

### Editorial

La competencia científica como eje vertebrador de la formación de los estudiantes universitarios de Ciencias del Deporte

*Enrique Ortega-Toro*

### Artículos de Investigación

Actividad física y conducta sedentaria en estudiantes de primer ciclo de educación infantil

*Gema Díaz, María Inés Navarro-Rueda y Gema Torres-Luque*

Programa SALUD 5-10: Programa para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en niños de 5 a 10 años: Antecedentes, Diseño y Metodología

*Pilar Sainz de Baranda, Andrea Visiedo, Alfonso Ruiz-Díaz, Fernando Romera-García, Antonio Cejudo, Regina Sánchez-Jiménez, Francisca Velázquez, Luz Martínez-González, Elena Saura, Raúl Ballester, Francisca Pérez-Llamas, Guadalupe Ruiz-Merino, Salvador Zamora, Juan Madrid y Juan de Dios Berna-Serna*

El modelo de iniciación al fútbol y educación en valores de la Fundación Real Madrid

*Gema Ortega Vila, Francisco Alarcón López, Francisco Javier Giménez Fuentes-Guerra, Enrique Ortega Toro, José Robles Rodríguez y Manuel Tomás Abad Robles*

*Journal of Universal Movement and Performance (JUMP)* es una revista digital multidisciplinar de publicación periódica de artículos científicamente fundamentados y relevantes para el desarrollo de las distintas dimensiones del rendimiento motriz en las diferentes áreas de conocimiento tanto de manera general (Ciencias, Ciencias de la Salud, Ingeniería y Arquitectura, Ciencias Sociales y Jurídicas, Arte y Humanidades), como de manera específica (Ciencias del Deporte, Música, Danza, rendimiento militar, educación en sus diferentes vertientes relacionadas con el movimiento, o Bellas Artes, entre otras). El objetivo bidireccional de esta revista, centrado tanto en el desarrollo del campo de conocimiento en cuestión como en el acercamiento de los avances científicos a los profesionales del ámbito práctico, permite (y así se fomentará) la publicación de apartados de divulgación que faciliten la transferencia del conocimiento científico al mundo laboral, pero siempre dentro de artículos de carácter científico que son elegidos a través de un riguroso proceso de revisión externa por expertos bajo la modalidad doble ciego.

Universidad de JAÉN, Grupo de investigación Ciencia, Educación, Deporte y Actividad Física (Universidad de Jaén); Grupo investigación Human Movement and Sport Exercise (HUMSE) (Universidad de Murcia)  
Periodicidad: bianual (enero y julio)

## COMITÉ DE REDACCIÓN

### Directores

**Dra. Gema Torres Luque**  
gtluque@ujaen.es  
Universidad de Jaén.

**Dr. Enrique Ortega Toro**  
eortega@um.es  
Universidad de Murcia

**Dra. Pilar Sainz de Baranda Andújar**  
psainzdebaranda@um.es  
Universidad de Murcia

### Editores

**Dr. David Cárdenas Vélez**  
dcardena@ugr.es  
Universidad de Granada

**Dr. Carlos Lago Peñas**  
clago@uvigo.es  
Universidad de Vigo

**Dr. Miguel Ángel Gómez Ruano**  
miguelangel.gomez.ruano@upm.es  
Universidad Politécnica de Madrid

**Dr. Sergio José Ibáñez Godoy**  
sibanez@unex.es  
Universidad de Extremadura

**Dr. Francisco Alarcón López**  
f.alarcon@gcloud.ua.es  
Universidad de Alicante

## COMITÉ CIENTÍFICO

**Dr. Adela Gonzalez Marin.**  
adelaglez@cop.es  
Centro de Adscripción: Centro Universitario de la Defensa (San Javier)

**Dra. Ángela Morales**  
angela.morales@uam.es  
Universidad Autónoma de Madrid

**Roberto Ruiz Barquín**  
roberto.ruiz@uam.es  
Universidad Autónoma de Madrid

**Dr. Isidro Verdú Conesa**  
iverdu@um.es  
Universidad de Murcia

**Dr. Aurelio Olmedilla Zafra**  
olmedilla@um.es  
Universidad de Murcia

**Dr. Antonio Cejudo Palomo**  
antonio.cejudo@um.es  
Universidad de Murcia

**Dr. Fernando Santonja Medina**  
santonja@um.es  
Universidad de Murcia

**Dra. Olga Rodríguez Ferrán**  
olga.rodriguez@um.es  
Universidad de Murcia

**Dra. Raquel Hernández García**  
rhernandez@um.es  
Universidad de Murcia

**Dra. María Jesús Bazaco Belmonte**  
mjbazaco@um.es  
Universidad de Murcia

**Dr. Eduardo Segarra Vicens**  
esegarra@um.es  
Universidad de Murcia

**Dr.a Perla Moreno**  
perlamoreno@ugr.es  
Universidad de Granada

**Dra. Cecilia Ruiz Esteban**  
cruiz@um.es  
Universidad de Murcia

**Dra. Susana Aznar Laín**  
susana.aznar@uclm.es  
Universidad de Castilla la Mancha

**Dr. Gregorio Vicente Nicolás**  
gvicente@um.es  
Universidad de Murcia

---

Dr. Aurelio Ureña Espa  
aurena@ugr.es  
Universidad de Granada

Dr. Francisco Javier Giménez Fuentes Guerra  
jfuentes@uhu.es  
Universidad de Huelva

Dra. Clara Isabel Pazo Haro  
clara.pazo@uhu.es  
Universidad de Huelva

Dr. Sergio Lorenzo Giménez  
sergiolorenzo.jimenez@uem.es  
Universidad Europea de Madrid

Dra. Maite Gómez López  
maitegomez.lopez@upm.es  
Universidad Politécnica de Madrid

Dr. Alberto Lorenzo Calvo  
alberto.lorenzo@upm.es  
Universidad Politécnica de Madrid

Dr. Sebastin Feu Molina  
sfeu@unex.es  
Universidad de Extremadura

Dr. Javier García Rubio  
jagaru@unex.es  
Universidad de Extremadura

Dr. Ezequiel Rey Eiras  
zequirey@uvigo.es  
Universidad de Vigo

Dr. David Valades  
david.valades@uah.es  
Universidad de Alcalá

Dra. Elena Hernández Hernández  
ehernandez@upo.es  
Universidad Pablo de Olavide de Sevilla

Dr. Antonio García de Alcaraz  
antoniogadealse@gmail.com  
Universidad de Almería

Dr. Francisco Ayala Rodríguez  
fayala@umh.es  
Universidad de Miguel Hernández

Dr. Antonio Casimiro Andújar  
casimiro@ual.es  
Universidad de Almería

Dra. Leonor Gallardo Guerrero  
Leonor.Gallardo@uclm.es  
Universidad de Castilla-La Mancha

Dra. Nuria Mendoza Laiz  
nuria.mendoza@ufv.es  
Universidad Francisco de Vitoria de Madrid

---

Dar. Clara Sainz de Baranda Andújar  
cbaranda@hum.uc3m.es  
Universidad Carlos III de Madrid

Dr. Jose M. Palao Andres  
palaoj@uwp.edu  
University of Wisconsin

Dra. Penny Lyter  
lyter@uwp.edu  
University of Wisconsin

Dr. Mark De Ste Croix  
mdestecroix@glos.ac.uk  
University of Gloucestershire

Dr. Martine Deighan  
mdeighan@glos.ac.uk  
University of Gloucestershire

Dra. Diane Crone  
dmcrone@cardiffmet.ac.uk  
Cardiff Metropolitan University

Dr. Riccardo Edgardo Izzo  
Riccardo.Izzo@uniurb.it  
Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo"

Dr. Juan Carlos Gámez Granados  
jcgamez@uco.es  
Universidad de Córdoba

Eugenio Ducoing Cordeo  
eugenio.ducoing@usach.cl  
Universidad de Santiago de Chile

Cecilia Bahamonde perez  
Cecilia.bahamonde@umce.cl  
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (Chile)

Dra. M<sup>a</sup> Dolores Escarabajal Arrieta  
Universidad de Jaén  
descara@ujaen.es

Dra. M<sup>a</sup> Luisa Zagalaz Sánchez  
Universidad de Jaén  
lzagalaz@ujaen.es

Dra. Milagros Arteaga Checa  
Universidad de Jaén  
marteaga@ujaen.es

Dr. Emilio J. Martínez López  
Universidad de Jaén  
emilioml@ujaen.es

Dr. Javier Cachón Zagalaz  
Universidad de Jaén  
jcachon@ujaen.es

Dr. Amador Lara Sánchez  
Universidad de Jaén  
alara@ujaen.es

---

Dr. Pedro Latorre Román  
Universidad de Jaén  
platorre@ujaen.es

Dr. Alberto Ruiz Ariza  
Universidad de Jaén  
arariza@ujaen.es

Dr. Daniel Mayorga Vega  
Universidad de Jaén  
dmayorga@ujaen.es

Dra. Inés Muñoz Galiano  
Universidad de Jaén  
imunoz@ujaen.es

---

## POLÍTICA DE ACCESO ABIERTO

*Journal of Universal Movement and Performance* es una revista de acceso abierto, por lo que todo el contenido publicado en esta revista está disponible de manera gratuita para el cualquier usuario e institución. Los usuarios pueden leer, descargar, imprimir, buscar o vincular los textos completos de los artículos, o usarlos para cualquier otro propósito legal, sin solicitar permiso previo al editor o autor del documento.



Portal de Revistas Científicas  
Universidad de Jaén

---

## CONTACTO DE SOPORTE

Gema Torres Luque, Universidad de Jaén  
Correo electrónico: gtluque@ujaen.es

---

Diagramación y diseño



Medellín, Colombia

Tel.: (+57) 3167322347

[www.jasolutions.com.co](http://www.jasolutions.com.co)

Una publicación de:



Patrocina:



## TABLA DE CONTENIDO

---

### Editorial

La competencia científica como eje vertebrador de la formación de los estudiantes universitarios de Ciencias del Deporte .....	1
<i>Enrique Ortega-Toro</i>	

### Artículos de investigación

Actividad física y conducta sedentaria en estudiantes de primer ciclo de educación infantil .....	7
<i>Physical activity and sedentary behavior in early childhood education students</i>	
<i>Gema Díaz; María Inés Navarro-Rueda y Gema Torres-Luque</i>	

Programa SALUD 5-10: Programa para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en niños de 5 a 10 años: Antecedentes, Diseño y Metodología .....	14
<i>Program for the treatment of overweight and obesity in children from 5 to 10 years old: Background, Design and Methodology</i>	
<i>Pilar Sainz de Baranda; Andrea Visiedo; Alfonso Ruiz-Díaz; Fernando Romera-García; Antonio Cejudo; Regina Sánchez-Jiménez; Francisca Velázquez; Luz Martínez-González; Elena Saura; Raúl Ballester; Francisca Pérez-Llamas; Guadalupe Ruiz-Merino; Salvador Zamora; Juan Madrid y Juan de Dios Berna-Serna</i>	

El modelo de iniciación al fútbol y educación en valores de la Fundación Real Madrid .....	26
<i>The model for initiation to football and education in values of the Real Madrid Foundation</i>	
<i>Gema Ortega Vila; Francisco Alarcón López; Francisco Javier Giménez Fuentes-Guerra; Enrique Ortega Toro; José Robles Rodríguez y Manuel Tomás Abad Robles</i>	

# La competencia científica como eje vertebrador de la formación de los estudiantes universitarios de Ciencias del Deporte

Enrique Ortega-Toro <sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universidad de Murcia, España

La tan demandada, prometida y necesaria Ley Estatal de Regulaciones Profesionales del Deporte, que a día de hoy no tiene visos de su verdadero diseño y aplicación a nivel nacional, ha dado lugar estos últimos años a una profunda reflexión y revisión, no solo de los posibles perfiles profesionales de las profesiones relacionadas con las ciencias de la actividad física y del deporte (titulados federativos, técnico deportivos, certificados de profesionalidad, formación profesional, graduados, máster, doctorados, etc.), si no de las competencias, resultados de aprendizaje, procesos de formación, e incluso del nombre de las ocupaciones y/o profesiones.

La implantación de algunas leyes autonómicas (actualmente aprobadas las de Cataluña (2008), La Rioja (2015), Extremadura (2015), Madrid (2016), Andalucía (2016), Región De Murcia (2018), Aragón (2018), Castilla León (2019) y Navarra (2019); en trámite parlamentarias las de País Vasco y Valencia; y en elaboración las de Canarias, Galicia, Castilla la Mancha, Cantabria, y Asturias), que incluso en su definición y

aprobación inicial ya ha sido cuestionadas y criticadas por los propios diseñadores, también ha generado multitud de reflexiones, debates y opiniones.

En esta necesidad de una adecuada normativa que permita regular y ordenar las funciones y responsabilidades de las diferentes profesiones de las ciencias de la actividad física y del deporte, se ha generado un gran y enriquecedor debate entre diferentes agentes sociales vinculados con la formación de estos profesionales, especialmente entre el mundo académico, liderado por la Conferencia Española de Institutos y Facultades de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y por otro lado en el ámbito profesional el Consejo General de la Educación Física y Deportiva, con una participación destaca de la Asamblea Nacional de Estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de España y de la Asociación Española de Ciencia del Deporte.

Este profundo, e interminable debate, a día de hoy no ha sido capaz de llegar a finalizar en un rotundo acuerdo que nos permita establecer

Recibido: Junio 01, 2022

Aceptado: Septiembre 01, 2022

Publicado: Diciembre 30, 2022

**Cómo citar:** Ortega-Toro, E. (2022). La competencia científica como eje vertebrador de la formación de los estudiantes universitarios de Ciencias del Deporte. *JUMP*, (6), 1-6. <http://doi.org/10.17561/jump.n6.1>

This is an open access article under the [CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license

propuestas concretas, y sólidas, ante los diferentes responsables políticos.

A pesar de que no se aprecia a medio plazo un acuerdo entre las diferentes instituciones (desde aquí considero imprescindible que todas las partes sean generosas y acerquen posturas), sí que creo que dicho debate ha sido imprescindible para replantear posicionamiento importantes y relevantes. En este sentido, desde hace casi una década, desde las ciencias de la actividad física y el deporte, y desde sus diferentes responsables se están realizando importantes aportaciones y reflexiones que si bien, aún no han generado acuerdos sólidos, sí que ha permitido llegar a planteamientos teóricos que, en un futuro cercano, espero, sirvan de evidencias para consolidar posiciones antes los responsables políticos.

Entre las aún, muchas diferencias, podríamos hacer alusión a la nomenclatura de la profesión, en donde recientemente el Consejo COPLEF aprobó cambiar de Licenciados en Educación Física o en Ciencias De La Actividad Física y del Deporte, a Educadores Físico-Deportivos, sobre la base de las competencias atribuidas al Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Resolución del Consejo de Universidades. Bases definidas por la conferencia de decanos, que sin embargo no valora positivamente el cambio de la nomenclatura de la profesión.

Sin embargo, también se aprecian muchos e importantes acuerdos, que a día de hoy están muy consolidados por las diferentes partes. Dentro de los acuerdos que todas las partes tienen muy consolidadas y que todas ellas las defienden, es la necesidad de que los/as profesionales de las ciencias de la actividad física y el deporte, presten sus servicios a partir del estado actual de los conocimientos científicos de cada momento, y que los estudiantes universitarios de ciencias de la actividad física y el deporte (graduados, máster y doctorados, en sus diferentes niveles), entre su principal característica y área competencial, se encuentra la vinculada con el "Método y evidencia científica en la práctica"; es decir, en función de su grado académico dispondrán de competencias relacionadas con ser capaz de utilizar, planificar y generar evidencias científicas en el entorno de las ciencias de la actividad física y el deporte que le permitan tomar decisiones adecuadas, etc. La competencia científica del estudiante universitario de ciencias de la actividad física y

el deporte, se considera imprescindible para el desarrollo de su ejercicio profesional.

Los diferentes agentes están tan de acuerdo en este apartado, que se ha llegado al acuerdo de incluir este área competencial en el Grado de Ciencias de la actividad física y del deporte, es decir, a un nivel MECES 2, si bien las competencias vinculadas con la investigación se encuentran enmarcadas en los niveles MECES 3, es decir a partir de los Máster universitarios (Real Decreto 1027/2011, de 15 de julio, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior). Este sólido acuerdo, entre todos los implicados, permite incluir contenidos relacionados con las competencias científicas en los títulos de grado, algo poco habitual y casi exclusivo de solo algunas titulaciones donde el perfil profesional está muy vinculado con la competencia científica (sociología y psicológica, por ejemplo).

En este sentido, y tras largo y enriquecedores debates, la Conferencia de Decanos a partir del extraordinario trabajo de los profesores Martín Acero, Antonio Campos y Aurelio Ureña, aprueba el "Manual de la Conferencia Española de institutos y Facultades de ciencias de la actividad física y del deporte para un enfoque de los planes de Grados y Máster basado en la evaluación de competencias" (Manual CE CC AFD).

En dicho Manual, se aprueba un total seis áreas de competencia (capacidad profesional fundamental) y veintidós competencias profesionales, dentro de las cuales se encuentra el área competencial de Método y Evidencia Científica en la Práctica, con dos competencias profesionales (Figura 1).

Además del área competencial y competencias, en el Manual se define los resultados de aprendizaje del graduado para esta competencia (Figura 2).

Este Manual CE CC AFD, ha sido la base sobre la cual, los diferentes agentes vinculados con la formación y profesión en ciencias de la actividad física y el deporte han diseñado la propuesta presentada al Consejo de Universidades, sobre diseños de títulos oficiales de Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

El 20 de septiembre del 2018, se publica en el Boletín Oficial del Estado, la Resolución de 18 de septiembre de 2018, de la Secretaría General de Universidades, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Universidades de 17

de septiembre de 2018, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de verificación del título oficial de Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Figura 3).

Si bien, el Consejo de Universidades ha aprobado una recomendación, no una Orden Ministerial (Orden ECI) que regula la formación de profesionales reguladas, esta aprobación, aporta base jurídica para seguir profundizando en perfiles de formación, profesión etc.

Dentro de esta recomendación aprobada por el Consejo de Universidades se describen un total de siete áreas competenciales (figura 4), dentro de las cuales se encuentra la denominada "Método y Evidencia Científica en la práctica". Dentro de esta área competencial en la recomendación aprobada por el Consejo de Universidades se describen cuatro grandes competencias (figura 5)

Por lo tanto, a partir de esta aprobación queda constatada por parte de los diferentes agentes vinculados con la formación y profesiones de las ciencias de la actividad física y el deporte, así como por el propio Ministerio de Universidades, la competencia científica como aspectos propios del Graduado en Ciencias de la actividad física y el deporte.

Desde una perspectiva más aplicada, diferentes trabajos de investigación han indagado sobre las competencias profesionales de los graduados en ciencias de la actividad física y el deporte. En este sentido los estudios con carácter más general del profesor Campos-Izquierdo sobre las ocupaciones, competencias y perfiles de los graduados en ciencias de la actividad física y el deporte señalan cuatro grandes ámbitos de actuación (figura 6) (Campos-Izquierdo, 2010; Campos-Izquierdo, 2019; Campos-Izquierdo, González-Rivera, y Taks, 2016; Campos-Izquierdo y Martín-Acero, 2016).

En este sentido, el profesor Campos-Izquierdo, establece como competencia básica y diferenciadora del graduado en ciencias de la actividad física y del deporte, con el resto de formaciones/ocupaciones del ámbito del deporte, la competencia científica, área exclusiva de los estudiantes universitarios de ciencias de la actividad física y el deporte (graduados, máster y doctores). De manera más precisa Campos-Izquierdo y Martín-Acero (2016) señalan que la aplicación del método y la evidencia científica en la práctica profesional específica de cada ocupación, es un elemento diferenciador de calidad, profesionalidad, de eficiencia y rigurosidad en los servicios prestados (p.344).

## **AC\_6 MÉTODO Y EVIDENCIA CIENTÍFICA EN LA PRÁCTICA**

**El graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, en todas sus funciones y actividades profesionales propias y específicas, en esta Área de Competencia demostrará:**

**AC\_6.1.** El dominio de las distintas perspectivas, métodos, técnicas y recursos de investigación y metodología de trabajo científica para su aplicación en el ejercicio profesional, como desarrollo profesional y reflexión, para revisar y analizar el efecto y la eficacia de su práctica, de la resolución de problemas complejos y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras y el desarrollo de nuevas soluciones en el ámbito profesional, en contextos amplios y/o multidisciplinares.

**AC\_6.2.** El dominio de la capacidad de obtener, identificar, estructurar, analizar, reunir, interpretar, evaluar técnico-científicamente, y aplicar evidencias científicas, análisis propios, informaciones y literatura profesional y científica con rigor y actitud científica sobre las que elaborar, sustentar, fundamentar y justificar de forma constante y profesional todos sus actos, sus decisiones, procesos, procedimientos, actuaciones, actividades, conclusiones, informes y desempeño profesional, incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, jurídica, científica, o ética.

**Figura 1.** Propuesta de área competencial descrita en el Manual CE CC AFD.

### Resultados de Aprendizaje Esenciales de Grado para la competencia de Método y Evidencia Científica en la Práctica (AC\_6)

- 1- Comprender críticamente las distintas perspectivas, métodos, técnicas y recursos de investigación y metodología de trabajo científica para su aplicación en el ejercicio profesional, como desarrollo profesional y reflexión.
- 2- Analizar, revisar y seleccionar el efecto y la eficacia de la práctica de métodos, técnicas y recursos de investigación y metodología de trabajo científica en la resolución de problemas complejos y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras.
- 3- Aplicar los conocimientos avanzados de métodos, técnicas y recursos de investigación y metodología de trabajo científica para el desarrollo de nuevas soluciones en el ámbito profesional, en contextos amplios y/o multidisciplinares.
- 4- Analizar, obtener, identificar, y evaluar técnico-científicamente, evidencias científicas, análisis propios, informaciones y literatura profesional y científica con rigor, para aplicar con actitud científica.
- 5- Articular y desplegar con rigor y actitud científica, en un nivel avanzado, las justificaciones sobre las que elaborar, sustentar, fundamentar y justificar de forma constante y profesional todos sus actos, sus decisiones, procesos, procedimientos, actuaciones, actividades, conclusiones, informes y desempeño profesional.
- 6- Articular y desplegar procedimientos, procesos, protocolos, análisis propios, con rigor y actitud científica, y con la reflexión sobre asuntos de índole social, jurídica, científica, o ética, cuando sea preciso y pertinente.

Figura 2. Propuesta de Resultados de Aprendizaje del área competencial descrita en el Manual CE CC AFD.



### III. OTRAS DISPOSICIONES

#### MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

**12774** Resolución de 18 de septiembre de 2018, de la Secretaría General de Universidades, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Universidades de 17 de septiembre de 2018, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de verificación del título oficial de Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Figura 3. BOE donde el Consejo de Universidades aprueba las recomendaciones sobre el título de Grado en Ciencias de la Actividad Física el Deporte.

Tabla 1. Áreas de competencia del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

- AC\_1 Intervención educativa.
- AC\_2 Prevención, adaptación y mejora del rendimiento físico-deportivo y de la salud mediante la condición física y el ejercicio físico.
- AC\_3 Promoción de hábitos saludables y autónomos mediante actividad física y deporte.
- AC\_4 Intervención mediante las manifestaciones del movimiento humano.
- AC\_5 Planificación, evaluación y dirección-organización de los recursos y la actividad física y deporte.
- AC\_6 Método y evidencia científica en la práctica.**
- AC\_7 Desempeño, deontología y ejercicio profesional en el contexto de las intervenciones.

Figura 4. Áreas Competenciales descritas en el BOE y aprobadas por el Consejo de Universidades, sobre el título de Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

<p>Método y evidencia científica en la práctica (AC_6)</p>	<p>6.1 Conocer y comprender las bases de la metodología del trabajo científico.</p> <p>6.2 Analizar, revisar y seleccionar el efecto y la eficacia de la práctica de métodos, técnicas y recursos de investigación y metodología de trabajo científica, en la resolución de problemas que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras.</p> <p>6.3 Articular y desplegar con rigor y actitud científica las justificaciones sobre las que elaborar, sustentar, fundamentar y justificar de forma constante y profesional todos los actos, decisiones, procesos, procedimientos, actuaciones, actividades, tareas, conclusiones, informes y desempeño profesional.</p> <p>6.4 Articular y desplegar procedimientos, procesos, protocolos, análisis propios, con rigor y actitud científica sobre asuntos de índole social, jurídica, económica, científica o ética, cuando sea preciso y pertinente en cualquier sector profesional de actividad física y deporte (enseñanza formal e informal físico-deportiva; entrenamiento físico y deportivo; ejercicio físico para la salud; dirección de actividad física y deporte).</p>
--	--

Figura 5. Competenciales descritas en el BOE y aprobadas por el Consejo de Universidades, sobre el título de Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

<p><b>PREPARADORA FÍSICA/PREPARADOR FÍSICO</b> (<i>exclusivo de Graduado en CAFIDE</i>)</p>
<p><b>PREPARADORA FÍSICA/PREPARADOR FÍSICO ESPECIALISTA EN RENDIMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesoramiento, prevención, planificación, diseño, evaluación técnico-científica, desarrollo y ejecución de actividades físico-deportivas y ejercicio físico orientado al mantenimiento, mejora, desarrollo, optimización y recuperación de la condición física y las capacidades coordinativas de personas, grupos o equipos, enfocada o no a la competición o pruebas oficiales.</li> <li>- Preparación y entrenamiento personal, sea grupal o individual (Entrenadora/Entrenador Personal).</li> </ul>
<p><b>PREPARADORA FÍSICA/PREPARADOR FÍSICO COMO EDUCADOR FÍSICO Y/O READAPTADOR FÍSICO-DEPORTIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevención, asesoramiento, planificación, diseño, desarrollo y evaluación técnico-científica del trabajo mediante actividades físico-deportivas y ejercicio físico orientado al mantenimiento y mejora de la calidad de vida y salud de las personas.</li> <li>- Readaptación, reentrenamiento y/o reeducación de personas, grupos o equipos con lesiones y patologías (diagnosticadas y/o prescritas por un médico), compitan o no, mediante actividades físico-deportivas y ejercicios físicos adecuados a sus características y necesidades.</li> <li>- Preparación, asesoramiento, planificación, desarrollo y evaluación técnico-científica de actividades físico-deportivas y ejercicios físicos orientados al mantenimiento y mejora de la calidad de vida y salud realizado con las siguientes poblaciones: mujeres embarazadas o en puerperio, personas mayores y personas con patologías y problemas de salud y asimilados (diagnosticadas y/o prescritas por un médico).</li> </ul>
<p><b>DIRECTORA DEPORTIVA/DIRECTOR DEPORTIVO</b> (<i>esencialmente exclusivo de Graduado en CAFIDE, pero cuando es solo un deporte federado también puede ser el Técnico Deportivo Superior correspondiente</i>)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirección, organización, promoción, planificación, coordinación, supervisión y evaluación de la AFD y de los recursos humanos de AFD en un centro, servicio, instalación o entidad deportiva.</li> </ul>
<p><b>PROFESORA/PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA</b> (<i>según normativa educativa</i>)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enseñanza de Educación Física en los niveles educativos previstos en la Ley de Educación en vigor.</li> </ul>
<p><b>MONITORA DEPORTIVA/MONITOR DEPORTIVO</b> (<i>compartido por las titulaciones de AFD de la tabla 1</i>)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desempeña las actividades y funciones de iniciación e instrucción deportiva, guía, animación deportiva y acondicionamiento físico básico grupal, no enfocadas a la competición deportiva (las competiciones dentro del deporte en edad escolar o eventos de carácter recreativo también podrán ser desarrolladas por esta profesión) (cuando las actividades físico-deportivas y funciones descritas en esta profesión son realizadas con personas mayores, mujeres embarazadas o en puerperio y poblaciones con lesiones, patologías y problemas de salud y asimilados (diagnosticado y prescrito por un médico) es exclusivo de Graduado en CAFIDE).</li> </ul>

Figura 6. Profesionales y ámbito funcional del graduado en CAFD /Tomado de Campos-Izquierdo, 2019).

Desde una perspectiva más específica, diferentes trabajos de investigación han indagado sobre las competencias profesionales de los graduados en ciencias de la actividad física y el deporte, apreciando en diferentes y variados contextos laborales que una de sus principales valores diferenciados con el resto de profesiones y formaciones, precisamente es su competencia científica, entendida como su capacidad de utilizar el método científico en la

práctica profesional, para la toma de decisiones (Campos-Izquierdo, 2010; García-Tascón et al., 2018).

En ese sentido, se han apreciado estos principios en entornos relacionados con la educación física (González-Villalobos, et al., 2019; Zaragoza-Sevilla, y Martínez-Baena, 2018), la iniciación deportiva (Lara, y Broqué, 2016; Fraile, de Diego, y Boada, 2011), el entrenador deportivo (Dopico, Fernández, y Baza, 2017),

monitores de fitness y actividad física (Bernabé, 2017), o la gestión de equipamientos e instalaciones deportivas (García-Tascón et al., 2018).

## Referencias

- Bernabé, B. (2017). *Intervención Docente y Situación Profesional de los Recursos Humanos de la Actividad Física y Deporte: Monitores de Fitness y Monitores de Actividad Física y Deporte en España* [Tesis Doctoral]. Universidad Politécnica de Madrid.
- Campos-Izquierdo, A. (2010). *Dirección de recursos humanos en las organizaciones de la actividad física y del deporte*. Madrid: Síntesis
- Campos-Izquierdo, A. (2019). Ocupaciones, empleo y perfil de los Graduados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte en España. *Cultura, ciencia y deporte*, 14(41), 113-123. <https://doi.org/10.12800/ccd.v14i41.1271>
- Campos-Izquierdo, A., y Martín-Acero, R. (2016). Percepción de las competencias profesionales de los graduados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. *Revista de psicología del deporte*, 25(2), 339-346. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235146515015>
- Campos-Izquierdo, A., González-Rivera, M. D., & Taks, M. (2016). Multi-functionality and occupations of sport and physical activity professionals in Spain. *European Sport Management Quarterly*, 16(1), 106-126. <https://doi.org/10.1080/16184742.2015.1108990>
- Dopico, H. M., Fernández, I., y Baza, A. (2017). Sistema de competencias profesionales para un entrenador de excelencia. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 21(226), 1-8.
- Fraile, A., de Diego Vallejo, R., y Boada, J. (2011). El perfil de los técnicos del deporte escolar en un contexto europeo. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 11(42), 278-298. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista42/artperfil205.htm>
- García-Tascón, M., Torres-Pinazo, J., Teva-Villén, R., y Morales-Cevidanes, M. A. (2018). Análisis de la percepción de objetivos y competencias adquiridas en la asignatura Equipamientos e Instalaciones Deportivas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 18(3), 190-208.
- González-Villalobos, M. F., López-Taylor, J. R., Díaz-Villanueva, A. I., y Jáuregui-Ulloa, E. E. (2019). Percepción de profesores universitarios mexicanos sobre el buen formador de profesores de Educación Física. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 3(2), 99-109. <https://doi.org/10.32541/recie.2019.v3i2.pp99-109>
- Lara, D., Rodríguez, H., León, L. L., y Cáceres, Y. Y. (2016). Indicadores por competencias específicas del profesor de iniciación deportiva. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, (222). <https://efdeportes.com/efd222/indicadores-por-competencias-del-profesor.htm>
- Zaragoza-Sevilla, J., y Martínez-Baena, A. (2018). Conectando teoría y práctica profesional en el Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (420), 39-57. <https://doi.org/10.55166/reefd.vi420.645>

# Actividad física y conducta sedentaria en estudiantes de primer ciclo de educación infantil

Physical activity and sedentary behavior in early childhood education students

Gema Díaz<sup>1</sup>   
María Inés Navarro-Rueda<sup>1</sup>  
Gema Torres-Luque<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Departamento Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Universidad de Jaén, Jaén, España.

## Resumen

El objetivo de este trabajo fue: a) analizar el cumplimiento de las recomendaciones de actividad física y comportamiento sedentario en sujetos de primer ciclo de educación infantil, en relación al sexo, y; b) determinar las posibles diferencias en cuanto al comportamiento sedentario en horario escolar versus horario extraescolar. Se seleccionaron 73 escolares de primer ciclo de Educación Infantil ( $2.12 \pm 0.46$  años). Los participantes llevaron puesto durante 5 días consecutivos (lunes a viernes), un acelerómetro (Actigraph GT3X; Actigraph, Pensacola, FL, USA), que registró el nivel de actividad física moderada-vigorosa (AFMV) (min/día), el volumen de pasos, la conducta sedentaria (min/día) y el número de Bouts de conducta sedentaria (10, 20 y 30 min) de lunes a viernes; así como en Horario Escolar vs Horario Extraescolar. Los resultados indican un cumplimiento medio de las recomendaciones de AFMV (entorno al 50%), para estas edades, existiendo una tendencia a ser más alto en los niños. Además, se observa una alta conducta sedentaria en los diferentes momentos evaluados, aunque destaca que la misma es significativamente menor en el Horario Escolar vs Horario Extraescolar. El presente estudio puede contribuir a generar programas de intervención que contribuyan a un incremento de la AF y descender el tiempo en conducta sedentaria.

**Palabras clave:** Infantes, niños, sedentarismo, sensores.

## Abstract

The aim of this study was: a) to analyze compliance with physical activity recommendations and sedentary behavior in subjects in the first cycle of preschool education, in relation to gender, and; b) to determine possible differences in sedentary behavior during school hours versus out-of-school hours. Seventy-three schoolchildren ( $2.12 \pm 0.46$  years) were selected. The participants wore an accelerometer (Actigraph GT3X; Actigraph, Pensacola, FL, USA) for 5 consecutive days (Monday to Friday), which recorded the level of moderate-vigorous physical activity (MVPA) (min/day), the volume of steps, sedentary behavior (min/day) and the number of Bouts of sedentary behavior (10, 20 and 30 min) from Monday to Friday; as well as during school hours versus out-of-school hours. The results indicate an average compliance with the AFMV recommendations for this age group is around 50%, with a tendency to be higher in boys. In addition, a high level of sedentary behavior was observed at the different times evaluated, although it should be noted that it was significantly lower during school hours vs. out-of-school hours. This study may contribute to generate intervention programs that contribute to an increase in PA and decrease the time spent in sedentary behavior.

**Keywords:** Infants, children, sedentarism, sensors.

\* Autor de correspondencia: Gema Díaz, [gmdiaz@ujaen.es](mailto:gmdiaz@ujaen.es)

Recibido: Febrero 12, 2022

Aceptado: Mayo 15, 2022

Publicado: Diciembre 30, 2022

**Cómo citar:** Díaz, G., Navarro-Rueda, M. I., y Torres-Luque, G. (2022). Actividad física y conducta sedentaria en estudiantes de primer ciclo de educación infantil. *JUMP*, (6), 7-13. <https://doi.org/10.17561/jump.n6.2>

This is an open access article under the [CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license

## Introducción

La actividad física (AF) está asociada a efectos positivos relacionados con la salud en niños y adolescentes (Calahorro-Cañada et al., 2020; Wyszynska et al., 2020), mientras que la conducta sedentaria puede conllevar a enfermedades crónicas, sobre todo desde edades tempranas (Jiménez-Ponce et al., 2018), problemas a nivel cognitivo (Carson et al., 2015), etc. Por lo que, ambos aspectos, el nivel de AF y el sedentarismo, son dos factores importantes en el desarrollo de un niño (Carson et al., 2016; Poitras et al., 2016).

En cuanto a la AF, son diversos organismos que definen los requisitos mínimos para un hábito saludable, así, la recomendación más conocida es el cumplimiento de 60 minutos de AF moderada-vigorosa (AFMV), para niños entre 5 y 17 años (OMS, 2020), valor que, se debería de aumentar hasta los 120 minutos de AVMV para niños de 2-3 años (NASPE, 2014). En este sentido, son diversas las investigaciones que indican que estos valores están por debajo de lo recomendado (Palmer et al., 2017; Calahorro-Cañada et al., 2020; Díaz-Quesada et al., 2022). Esto implica que la conducta sedentaria está alcanzando valores alarmantes en la población infante (Carson et al., 2016; Poitras et al., 2016). De hecho, se ha observado como los niños de edad preescolar, pasan mucho tiempo en actividades sedentarias (Barbosa y Oliveira, 2016; Vukelja et al., 2022). El sedentarismo a su vez, conlleva problemas no solo de inactividad, sino también de sobrepeso y obesidad. De hecho, las tasas más altas de sobrepeso y obesidad infantil se encuentran en los países de la cuenca del mediterráneo; España, Malta, Italia y Grecia (Aranceta-Bartrina et al., 2020). Por lo tanto, el descenso de los niveles de AF y el aumento de la conducta sedentaria, puede deberse a multitud de factores, si bien es cierto que, el estilo de vida actual, con mayor facilidad y acceso a televisores, móviles, videojuegos y demás equipos tecnológicos junto con una creciente urbanización y los nuevos métodos de desplazamiento están dentro de los motivos principales (Álvarez-Bogantes et al., 2019). Así, siguiendo a la Encuesta Nacional de Salud de España se declara que el 12.1% de la población infantil de 5 a 14 es sedentaria, es decir, no realiza AF alguna en su tiempo libre. Otro dato interesante que muestra esta encuesta es que el

porcentaje de sedentarismo es el doble en niñas (16.3%) que en niños (8.2%), incrementándose con la edad tanto la frecuencia como el diferencial por sexo. En los jóvenes de 10 a 14 años, el 7.6% de los niños tiene un estilo de vida sedentario, frente al 19.7% en niñas (Ministerio de Sanidad, 2013), siendo menos numerosos los datos para niños menores de 5 años.

Otro aspecto interesante son los momentos a lo largo del día en los que se distribuye la actividad física y la conducta sedentaria (Tremblay et al., 2017), donde dentro de este paradigma, el contexto escolar es de vital importancia porque los estudiantes pasan mucho tiempo en el aula, por lo que las iniciativas y programas de intervención que se generen conllevan más éxito en cuanto al incremento de la AF y el descenso del sedentarismo (Solano, 2020). Son diversas las investigaciones que analizan de forma fraccionada el nivel de AVMV, en el horario escolar, recreo, clases de educación física, etc. (Calahorro-Cañada et al., 2015; Calahorro-Cañada et al., 2020; Díaz-Quesada et al., 2022), si bien es cierto que, la información acerca de cuando los niños tienen una conducta más sedentaria está menos analizada (Tremblay et al., 2017). Entender dónde y cuando pasan la mayor parte del tiempo con una conducta sedentaria dentro del contexto escolar y fuera de ese horario, sería de vital importancia si se quiere generar intervenciones a medida (Pereira et al., 2021). En este sentido, la tecnología permite dar un paso más allá, por ejemplo, la acelerometría ofrece información detallada sobre una intensidad concreta mantenida durante intervalos establecidos de tiempo, los denominados bouts (Torres-Luque et al., 2016; Pereira et al., 2021). De esta forma, es interesante en una etapa escolar menos analizada como es preescolar, conocer como es el comportamiento en cuanto a cumplimiento de recomendaciones de AVMV y la conducta sedentaria en diferentes momentos del día, que permitan, en base a la evidencia científica desarrollar iniciativas que colaboren a una mayor AF y un menor estilo de vida sedentario.

Por lo tanto, los objetivos del presente estudio fueron: a) analizar el cumplimiento de las recomendaciones de AVMV y comportamiento sedentario en sujetos de primer ciclo de educación infantil, en relación al sexo, y; b) determinar las posibles diferencias en cuanto al comportamiento sedentario en horario escolar versus horario extraescolar.

## Método

### Participantes

Se seleccionaron un total de 73 escolares de primer ciclo de Educación Infantil ( $2.12 \pm 0.46$  años), de los cuales  $n=36$  (49.31%) fueron niños y  $n=37$  (50.69%) fueron niñas, con un índice de masa corporal (IMC) de  $17.06 \pm 4.22$ . Ningún participante poseía limitaciones físicas que le impidieran participar en el estudio. Se informó tanto a la Escuela Infantil como a las familias de los objetivos del estudio, donde los progenitores firmaron un consentimiento informado para participar. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de Jaén.

### Procedimiento

Los participantes llevaron puesto durante 5 días consecutivos de una semana de rutina escolar (Frömel et al., 2008; Trost et al., 2005), de lunes a viernes, el acelerómetro Actigraph GT3X (Actigraph, Pensacola, FL, USA), dicho dispositivo almacena información sobre pasos y tiempo de AF en 3 ejes ortogonales: vertical (Y), horizontal derecha-izquierda (X) y horizontal delante-atrás (Z). El mismo también incluye el "vector magnitud", que es la raíz cuadrada del sumatorio de cada eje al cuadrado, lo que hace que dicho dispositivo se encuentre validado para medir la AF (Santos-Lozano et al., 2013). El dispositivo GT3X fue colocado en la cadera derecha medio sobre la cresta iliaca mediante una banda ajustable (Evenson et al., 2008; Sasaki et al., 2011). Además de las instrucciones verbales durante la colocación del dispositivo, se les proporcionó a las familias una hoja explicativa sobre la colocación y el uso del mismo, indicando su retirada durante la realización de actividades acuáticas (natación o ducha) y para dormir. Los datos se almacenaron con un epoch de 1 s, intervalo que se recomienda para la cuantificación de la AF de los escolares (Evenson et al., 2008). Este dispositivo tiene las mejores propiedades de medición para evaluar resultados comunes relacionados con el movimiento en estas edades (Phillips et al., 2021). Los niveles de AF se obtuvieron clasificando los counts registrados según los puntos de corte de Pate et al. (2016) siendo el nivel de actividad Sedentaria  $\leq 200$ ; AF Ligera  $\geq 200$ ; AF Moderada  $\geq 420$  and AF Vígorosa  $\geq 842$  counts. El cumplimiento de las recomendaciones de AFMV se realizó analizando el porcentaje

de cumplimiento de minutos/día, para los valores de 60 y 120 min/día de AFMV (NASPE, 2014; OMS, 2020). La conducta sedentaria se definió como los minutos/ día a una intensidad Sedentaria según los puntos de corte de Pate et al. (2016). Se analizaron también la cantidad de bout sedentarios registrando los bloques continuos de más de un minuto a una intensidad por debajo de Moderada ( $<420$  counts/15s), atendiendo a estudios previos (Saunders et al., 2013; Pereira et al., 2021), registrado los bout  $<10$  minutos,  $<20$  minutos y más de 30 minutos, longitudes similares a las seleccionadas por otras investigaciones (Ellis et al., 2016; Pereira et al., 2021). Además, se determinó la conducta sedentaria en dos momentos del día, Horario Escolar (8:00 a 14:00h) y Horario Extraescolar (14:01 hasta las 23:00 horas). Todos los datos fueron posteriormente analizados con el Software Actilife 6.0 (Engineering, 2009).

### Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de los datos como media y desviación típica. Se empleó el test de normalidad Kolmogorov-Smirnov, que confirmó una distribución no normal de los datos. Se utilizó el t-test para muestras independientes U de Mann-Whitney para la comparación en relación al sexo (niños versus niñas). Se empleó el t-test para muestras pareadas Wilcoxon para ver las diferencias entre los distintos momentos del día (Horario Escolar versus Horario Extraescolar). Se empleó el programa informático IBM SPSS Statistics 25.0 para Windows (IBM Software Group, Chicago, Illinois, Estados Unidos). El nivel de significación se fijó a  $p \leq 0.05$  para las diferentes pruebas.

## Resultados

En la [tabla 1](#), se aprecia las características de la muestra, cumplimiento de las recomendaciones de AFMV para estas edades, así cómo la conducta sedentaria, en relación al sexo.

Se observa un cumplimiento de los 120 min/día de AFMV en torno al 54% siendo estadísticamente superior en los niños que en las niñas ( $p < 0.05$ ). Se muestra un alto porcentaje de conducta sedentaria alrededor del 80% del día, siendo ligeramente superior en niñas versus niños ( $p < 0.05$ ). No existen diferencias estadísticamente significativas para el volumen de bout entre sexos, en las tres medidas

seleccionadas (<10 minutos; <20 minutos y >30 minutos), aunque en la muestra total, se observan número elevados.

En la [tabla 2](#), se muestra de manera más específica la conducta sedentaria en dos momentos del día, Horario Escolar versus Horario Extraescolar en la muestra total.

Los resultados indican que existe una alta tasa de conducta sedentaria que está alrededor del 85%, siendo menor en el Horario Escolar versus Horario Extraescolar ( $p < 0.001$ ). A su vez, los periodos continuados de conducta sedentaria son mayores en el Horario Extraescolar ( $p < 0.001$ ).

**Tabla 1.** Características de la muestra, cumplimiento de recomendaciones diarias AFMV y conducta sedentaria atendiendo al sexo.

	Total (n=77)		Niños (n=38)		Niñas (n=39)		p	ES
	M	SD	M	SD	M	SD		
Edad	2.12±0.46		2.10±0.40		2.14±0.52		0.929	0.01
Masa (kg)	14.61±1.85		14.47±1.92		14.76±1.80		0.535	0.10
Talla (m)	0.92±0.08		0.93±0.07		0.92±0.09		0.417	0.13
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	17.06±4.22		16.85±3.01		17.27±5.21		0.316	0.16
<i>Recomendaciones AF</i>								
Rec. 60 min/día AFMV (%)	108.51±36.70		116.79±38.58		100.45±33.32		0.050	0.27
Rec. 120 min/día AFMV (%)	54.25±18.35		58.40±19.29		50.22±16.66		0.050	0.27
Rec. 13000 pasos/día (%)	49.26±16.57		52.02±17.09		46.59±15.82		0.174	0.19
<i>Conducta sedentaria</i>								
L a V sed. (min)	6187.34±983.23		6160.61±1082.73		6213.34±890.13		0.500	0.09
L a V sed. (min/día)	1237.47±196.65		1232.12±216.55		1242.67±178.03		0.500	0.09
L a V sed. (%)	88.51±18.43		86.64±21.24		90.32±15.30		0.032	0.29
HE sed. (min)	1464.22±202.29		1450.38±236.23		1477.68±164.96		0.535	0.09
HE sed. (min/día)	292.84±40.46		290.08±47.25		295.54±32.99		0.535	0.09
HE sed. (%)	86.09±4.47		85.33±4.99		86.84±3.83		0.060	0.26
HX sed. (min)	1274.53±296.25		1286±260.90		1262.74±330.25		0.345	0.13
HX sed. (min/día)	254.91±59.25		257.33±52.18		252.55±66.05		0.345	0.13
HX sed. (%)	89.56±19.12		90.46±16.18		88.67±21.80		0.348	0.13
<i>Bout conducta sedentaria</i>								
L a V bouts sed. ≥ 10	820.31±187.516		803.91±176.38		836.26±198.20		0.417	0.11
L a V bouts sed. ≥ 20	778.22±192.61		757.52±179.31		798.36±205.16		0.363	0.12
L a V bouts sed. ≥ 30	760.39±194.2		736.66±181.12		783.49±205.96		0.270	0.15
HX bouts sed. ≥ 10	892.79±338.42		919.12±335.96		867.17±343.45		0.421	0.11
HX bouts sed. ≥ 20	858.42±349.82		885.36±348.22		832.20±354.16		0.411	0.11
HX bouts sed. ≥ 30	842.45±355.59		867.95±355.90		817.64±358.40		0.570	0.08
HE bouts sed. ≥ 10	81.77±62.06		71.31±43.27		91.95±75.28		0.651	0.06
HE bouts sed. ≥ 20	63.25±64.20		51.98±42.91		74.22±78.75		0.671	0.06
HE bouts sed. ≥ 30	53.03±63.35		40.68±42.27		65.04±77.38		0.374	0.12

Rec.: Cumplimiento de las recomendaciones; ES: Effect Size; HE: Horario escolar; HX: Horario extraescolar; IMC: Índice de Masa Corporal; kg: kilogramos; L a V: Lunes a Viernes; m: Metros; M: Media; min: Minutos; n: número de sujetos; p: significación; SD: desviación estándar; sed.: sedentarismo.

**Tabla 2.** Diferencias en la conducta sedentaria en Horario Escolar versus Horario Extraescolar en la muestra total.

	Horario Escolar		Horario Extraescolar		p	ES
	M	SD	M	SD		
Sed. (min)	1464.22±202.29		1274.53±296.25		0.001	0.81
Sed. (min/día)	292.84±40.46		254.91±59.25		0.001	0.81
Sed. (%)	86.09±4.47		89.56±19.12		0.001	-0.81
Bouts sed. ≥ 10	81.77±62.06		892.79±338.42		0.001	-0.99
Bouts sed. ≥ 20	63.25±64.20		858.42±349.82		0.001	-1.00
Bouts sed. ≥ 30	53.03±63.35		842.45±355.59		0.001	-1.00

ES: Effect Size; HE: Horario escolar; HX: Horario extraescolar; M: Media; min: Minutos; p: significación; SD: desviación estándar; sed.: sedentarismo.

## Discusión

En este estudio se ha analizado el cumplimiento de las recomendaciones de AFMV en sujetos de preescolar, así como la conducta sedentaria a lo largo de cinco días de rutina escolar, observando las diferencias entre el Horario Escolar versus Horario Extraescolar. Destaca como no se cumplen las recomendaciones de AFMV de 120 min/día, las cuales están en torno al 54% y, como el porcentaje de conducta sedentaria es muy elevado, siendo mayor fuera de las aulas que dentro.

En cuanto a que no se alcanza el cumplimiento de las recomendaciones diarias se observa como hay un porcentaje medio de cumplimiento, donde existe una prevalencia mayor en los niños que en las niñas (tabla 1). Existe un acuerdo en la literatura científica de que, efectivamente no se alcanzan los mínimos (Calahorro-Cañada et al., 2015; Torres-Luque et al., 2016), aunque es cierto que existen valores en diversos casos que los estiman entre el 20-30% (Beets et al., 2011; Soini et al., 2013). En cuanto a las diferencias encontradas respecto al sexo, estos resultados están acorde a otras investigaciones donde los chicos poseen mayor actividad física que las chicas (Yan et al., 2014; Beltrán et al., 2017; Wyszynska et al., 2020).

Es innegable que el patrón de conducta sedentaria es muy alto (tabla 1). Es obvio, que en lo que dura un día, el tiempo dedicado a la actividad física interacciona inevitablemente y de forma excluyente con el tiempo sedentario, e incluso, con el sueño (Tremblay et al., 2017). Es cierto que existe un consenso en que en niños de 2 a 5 años, el tiempo sedentario está en torno al 45-50% (Pereira et al., 2019; 2021), lo que indica que los datos de este estudio son mayores. Los motivos son diversos, puede ser por el país de residencia (Tapia-Serrano et al., 2022), factores socioeconómicos (Lampinen et al., 2017), etc., que implican un análisis más exhaustivo en el futuro.

Si es cierto que hay un aspecto importante relacionado con el análisis fraccionado de esta conducta. Los estudios se inclinan más por analizar las diferencias entre semana y fines de semana (Aibar et al., 2014; Sevil-Serrano et al., 2019; Chong et al., 2021), clases de educación física, recreo o similar (Calahorro-Cañada et al., 2020). Sin embargo, el presente estudio ofrece

información en dos momentos vitales donde los niños pasan gran parte del día, como es el horario escolar (tabla 2) y los resultados muestran como la conducta sedentaria, es alta, pero es menor en el horario escolar. En este sentido, se ha observado como en edad preescolar, los días sin colegio parecen ser más sedentarios, que los días que se va al centro escolar (Pereira et al., 2020; 2021). Esto es una información de gran importancia, porque implica que los enfoques de aprendizaje son flexibles, que incluyen dinámicas de juego, climas donde existen compañeros con los que jugar y dependiendo del lugar, largos periodos de al aire libre (Hesketh et al., 2015).

En el presente estudio se observa, a su vez, que los periodos continuos de más de 10, 20 y 30 minutos son altos en todos los momentos. No obstante, son menores en el horario escolar. Los bloques de alta continuidad en actitud sedentaria han sido también demostrados por otros estudios en edades de infantil y primaria (Pereira et al., 2021), lo que manifiesta una necesidad de seguir profundizando en esta línea. Es cierto que, una de las limitaciones del presente estudio es, por un lado, el tamaño de la muestra, que no es muy grande, por lo que los datos no pueden ser generalizados. Por otro lado, no se ha profundizado en las dinámicas realizadas en el contexto escolar, ni en el ámbito familiar, en los hábitos saludables.

Por lo tanto, es crucial seguir analizando las conductas de AF y sedentaria en esta etapa de preescolar, ya que los resultados, pueden contribuir a desarrollar políticas y programas adecuados, que permitan el cambio y la adherencia a un estilo de vida más saludable (Bauman et al., 2006).

## Conclusión

Se observa un cumplimiento medio de las recomendaciones de AFMV entorno al 50% existiendo una tendencia a ser más alta en los niños versus niñas. Además, se observa una alta conducta sedentaria en la semana, y en los diferentes momentos evaluados, aunque destaca que la misma es significativamente menor en el Horario Escolar vs Horario Extraescolar. Este estudio puede contribuir a generar programas de intervención que contribuyan a un incremento de la AF y descender el tiempo en conducta sedentaria.

## Aplicaciones prácticas

Los resultados obtenidos en este estudio muestran la necesidad de reducir el tiempo sedentario de la población infantil, además del aumento del tiempo de actividad física.

Dentro del horario escolar, pueden llevarse a cabo propuestas con el profesorado de todo el ciclo para la realización de actividades que impliquen recreos activos (Méndez-Giménez y Pallasá-Manteca, 2018; Saraiva et al., 2021) a la vez que se pueden introducir dentro de determinados momentos en el aula diferentes descansos activos de unos 5-10 minutos de duración (López-Benavente et al., 2019; Pastor-Vicedo et al., 2019).

En el horario extraescolar, teniendo en cuenta que es el momento del día donde el alumnado presenta mayor tiempo en conducta sedentaria, resulta de vital importancia, que se dé una mayor implicación por parte de las familias en el tiempo de ocio, con acciones como por ejemplo más salidas al parque a jugar o una mayor duración de esas salidas o apuntar a sus hijos/as a actividades extraescolares deportivas.

## Referencias

- Aibar, A., Bois, J. E., Zaragoza, J., Generelo, E., Paillard, T., & Fairclough, S. (2014). Weekday and weekend physical activity patterns of French and Spanish adolescents. *European Journal of Sport Science*, 14(5), 500-509. <https://doi.org/10.1080/17461391.2013.829127>
- Álvarez-Bogantes, C. Á., Villalobos-Viquez, G., Rodríguez-Méndez, D., Herrera-Monge, M. F., y Delgado-Valverde, A. (2019). Nivel de actividad física en el entorno escolar: observación basada en el Sistema de Observación del Juego y Tiempo Libre (SOPLAY). *Revista Educación*, 44, 23. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i1.37142>
- Aranceta-Bartrina, J., Gianzo-Citores, M., & Pérez-Rodrigo, C. (2020). Prevalence of overweight, obesity and abdominal obesity in the Spanish population aged 3 to 24 years. The ENPE study. *Revista Española de Cardiología (English ed.)*, 73(4), 290-299. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2019.07.023>
- Barbosa, S.C., & Oliveira, A.R. (2016). Physical activity of preschool children: A review. *Journal of Physiotherapy & Physical Rehabilitation*, 1(2), 1000111. <https://doi.org/10.4172/2573-0312.1000111>.
- Bauman, A., Phongsavan, P., Schoeppe, S., & Owen, N. (2006). Physical activity measurement—a primer for health promotion. *Promotion Education*, 13(2), 92-103. <https://doi.org/10.1177/10253823060130020103>.
- Beets, M.W., Bornstein, D., Dowda, M., & Pate, R.R. (2011). Compliance with National Guidelines for Physical Activity in U.S. Preschoolers: Measurement and Interpretation. *Pediatrics*, 127, 658–664.
- Beltrán, J., Sierra, A. C., Jiménez, A., González-Cutre, D., Martínez, C., y Cervelló, E. (2017). Diferencias según género en el tiempo empleado por adolescentes en actividad sedentaria y actividad física en diferentes segmentos horarios del día. *RETOS. Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 31, 3–7. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i31.36207>
- Calahorra-Cañada, F., Torres Luque, G., López Fernandez, I. y Álvarez-Carnero, E. (2015). Análisis fraccionado de la actividad física desarrollada en escolares. *Revista Psicología del Deporte*, 24(2), 373-379.
- Calahorra-Cañada, F., Torres Luque, G., López Fernandez, I., y Álvarez-Carnero, E. (2020). Sedentariness and Physical Activity during School Recess Are Associated with VO2 Peak. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 13.
- Carson, V., Kuzik, N., Hunter, S., Wiebe, S.A., Spence, J.C., Friedman, A., Tremblay, M.S, Slater, G.S., & Hinkley, T. (2015). Systematic review of sedentary behavior and cognitive development in early childhood. *Preventive Medicine*, 78, 115–122. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.07.016>.
- Carson, V., Hunter, S., Kuzik, N., Gray, C.E., Poitras, V.J., Chaput, J.P., Saunders, T.J., Katzmarzyk, P.T., Okely, A.D., Gorbner, S.C., Kho, M.E, Sampson, M., Lee, H., & Tremblay, M.S. (2016). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(6), S240-265. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0630>.
- Chong, K. H., Parrish, A. M., Cliff, D. P., Dumuid, D., & Okely, A. D. (2021). Changes in 24-hour movement behaviours during the transition from primary to secondary school among Australian children. *European Journal of Sport Science*, 1-25. <https://doi.org/10.1080/17461391.2021.1903562>
- Díaz-Quesada, G., Gálvez-Calabria, M. L. Á., Connor, J. D., & Torres-Luque, G. (2022). When Are Children Most Physically Active? An Analysis of Preschool Age Children's Physical Activity Levels. *Children*, 9(7), 1015. <https://doi.org/10.3390/children9071015>
- Ellis, Y.G., Cliff, D.P., Janssen, X., Jones, R.A., Reilly, J.J., & Okely, A.D. (2016). Sedentary time, physical activity and compliance with IOM recommendations in young children at childcare. *Preventive Medicine Reports*, 7, 221–226. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2016.12.009>
- Engineering, M. A. (2009). *ActiLife users manual*. Pensacola, FL: Actigraph.
- Evenson, K.R., Catellier, D.J., Gill, K., Ondrak, K.S., & McMurray, R.G. (2008). Calibration of two objective measures of physical activity for children. *Journal of Sports Sciences*, 26(14), 1557–1565. <https://doi.org/10.1080/02640410802334196>
- Frömel, K., Stelzer, J., Groffik, D., & Ernest, J. (2008). Physical activity of children ages 6–8: The beginning of school attendance. *Journal of Research in Childhood Education*, 23(1), 29-40. <https://doi.org/10.1080/02568540809594644>
- Hesketh, K.R., Griffin, S.J., & Van Sluijs, E.M. (2015). UK Preschool-aged children's physical activity levels in childcare and at home: a cross-sectional exploration. *International Journal Behaviour Nutrition Physical Activity*, 12(1), 123. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0286-1>
- Jiménez-Ponce, B., León-Fierro, L., Flores-Olivares, L., Candia-Luján, R., Carrasco-Legleu, C., y Ortiz-Rodríguez, B. (2018). Actividad física cuantificada por cuestionario y por acelerometría en escolares. Una comparación. *Journal of Negative and No Positive Results: JONNPR*, 3(2), 113–124. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.2220>
- Lampinen, E.K., Eloranta, A.M., Haapala, E.A., Lindi, V., Väistö, J., Lintu, N., Karjalainen, P., Kukkonen-Harjula, K., Laaksonen, D., & Lakka, T.A. (2017). Physical activity, sedentary behaviour, and socioeconomic status among Finnish girls and boys aged 6–8 years. *European Journal Sport Science*, 17, 462–472.
- López-Benavente, A., Ureña-Ortín, N. y Alarcón, F. (2019). Evaluación formativa y compartida para la inclusión de descansos activos

- en infantil. *Journal of Sport and Health Research*. 11(Supl 1):143-154.
- Méndez-Giménez, A. y Pallasá-Manteca, M. (2018). Disfrute y motivación en un programa de recreos activos. *Apunts. Educación física y deportes*, 4(134), 55-68. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2018/4\).134.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2018/4).134.04).
- Ministerio de Sanidad. (2013). Encuesta Nacional de Salud. España 2011/12. Actividad física, descanso y ocio. *Serie Informes Monográficos*, 4, (Actividad física, descanso y ocio.), 1-46. [https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2011/informesMonograficos/Act\\_fis\\_desc\\_ocio.4.pdf](https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2011/informesMonograficos/Act_fis_desc_ocio.4.pdf)
- National Association for Sport and Physical Education (NASPE) (2014). *Active Start: A Statement of Physical Activity Guidelines for Children from Birth to Age 5* (2nd ed). Reston, VA, USA: National Association for Sport and Physical Education.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2020). *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios*. <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886>
- Palmer, K.K., Matsuyama, A.L., & Robinson, L.E. (2017). Impact of Structured Movement Time on Preschoolers' Physical Activity Engagement. *Early Children Education Journal*, 1-6.
- Pastor-Vicedo, J., Martínez-Martínez, J., Jaén-Tévar, Y., y Prieto-Ayuso, A. (2019). Los descansos activos y la mejora de los aprendizajes en educación infantil: una propuesta de intervención. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 8(2), 67-72. <https://doi.org/10.6018/sportk.401131>
- Pate, R. R., Brown, W. H., Pfeiffer, K. A., Howie, E. K., Saunders, R. P., Addy, C. L., & Dowda, M. (2016). An Intervention to Increase Physical Activity in Children: A Randomized Controlled Trial With 4-Year-Olds in Preschools. *American journal of preventive medicine*, 51(1), 12-22. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.12.003>
- Pereira, J.R., Cliff, D.P., Sousa-Sa, E., Zhang, Z., & Santos, R. (2019). Prevalence of objectively measured sedentary behavior in early years: systematic review and meta-analysis. *Scandinavian Journal Medicine and Science Sports*, 29(3), 308-328. <https://doi.org/10.1111/sms.13339>
- Pereira, J.R., Sousa-Sa, E., Zhang, Z., Cliff, D.P., & Santos, R. (2020). Concurrent validity of the ActiGraph GT3X+ and activPAL for assessing sedentary behaviour in 2-3-year-old children under free-living conditions. *Journal Science and Medicine Sport*, 23(2), 151-156. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.08.009>
- Pereira, J.R., Cliff, D.P., Sousa-Sa, E., Zhang, Z., McNeill, J., Veldman, S.L.C., & Santos, R. (2021). Objectively Measured Sedentary Levels and Bouts by Day Type in Australian Young Children. *Journal of Physical Activity and Health*, 18, 580-586. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0299>
- Phillips, S.M., Summerbell, C., Hobbs, M., Hesketh, K.R., Saxena, S., Muir, C., & Hillier-Brown, F.C. (2021). A systematic review of the validity, reliability, and feasibility of measurement tools used to assess the physical activity and sedentary behaviour of pre-school aged children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18, 141.
- Poitras, V.J., Gray, C.E., Borghese, M.M., Carson, V., Chaput, J.P., Janssen, I., Katzmarzyk, P.T., Pate, R.R., Gorber, S.C., Kho, M.E., Sampson, Tremblay, M.S, et al. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology Nutrition Metabolism*, 41(6), S197-239. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663>
- Santos-Lozano, A., Santín-Medeiros, F., Cardon, G., Torres-Luque, G., Bailón, R., Bergmeir, C., Ruiz, J. R., Lucia, A., & Garatachea, N. (2013). Actigraph GT3X: validation and determination of physical activity intensity cut points. *International Journal of Sports Medicine*, 34(11), 975-982. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1337945>
- Sasaki, J.E., John, D., & Freedson, P. S. (2011). Validation and comparison of ActiGraph activity monitors. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 14(5), 411-416. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2011.04.003>
- Saraiva, L. M. B., Pontes, S., Santos, F., y Sá, C. (2021). El recreo escolar en la Educación Infantil: desafíos y oportunidades de múltiples aprendizajes. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 7(1), 91-110. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.1.5971>
- Saunders, T.J., Tremblay, M.S., Mathieu, M.É., O'Loughlin, J., Tremblay, A., & Chaput, J.P. (2013). Associations of sedentary behavior, sedentary bouts and breaks in sedentary time with cardiometabolic risk in children with a family history of obesity. *Plos One*, 8(11), e79143. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0079143>.
- Sevil, J., García-González, L., Abós, Á., Generelo, E., & Aibar, A. (2019). Can high schools be an effective setting to promote healthy lifestyles? Effects of a multiple behavior change intervention in adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 64(4), 478-486. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.09.027>
- Soini, A., Tammelin, T., Sääkslahti, A., Watt, A., Villberg, J., Kettunen, T., Mehtälä, A., & Poskiparta, M. (2013). Seasonal and daily variation in physical activity among three-year-old Finnish preschool children. *Early Child Development and Care*, 184, 589-601.
- Solano, I.M. (2020). How should physical education work in early childhood education be? *Retos*, 37, 588-596.
- Tapia-Serrano, M.A., Sevil-Serrano, J., Sánchez-Miguel, P.A., López-Gil, J.F., Tremblay, M.S., & García-Hermoso, A. (2022). Prevalence of meeting 24-Hour Movement Guidelines from pre-school to adolescence: A systematic review and meta-analysis including 387,437 participants and 23 countries. *Journal of Sport and Health Science*, 11, 427-437. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2022.01.005>
- Torres-Luque, G., Beltrán, J., Calahorra, F., López-Fernández, I., & Nikolaidis, P.T. (2016). Análisis de la distribución de la práctica de actividad física en alumnos de educación infantil. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(1), 261-268.
- Tremblay, M.S., Aubert, S., Barnes, J.D., Saunders, T.J., Carson, V., Amy, E., Latimer-Cheung, A.E., Chastin, S.F.M., Altenburg, T.M., Chinapaw, M.J.M., on behalf of SBRN Terminology Consensus Project Participants. (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN)—Terminology Consensus Project process and outcome. *International Journal Behaviour Nutrition Physical Activity*, 14(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>.
- Trost, S.G., McIver, K.L., & Pate, R. R. (2005). Conducting accelerometer-based activity assessments in field-based research. *Medicine and Science Sports and Exercise*, 37(11 Suppl), S531. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000185657.86065.98>
- Vukelja, M., Milanovic, D., & Salaj, S. (2022). Physical Activity and Sedentary Behaviour in Croatian Preschool Children: A Population-Based Study. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 11(1), 37-42. <https://doi.org/10.26773/mjssm.220304>
- Wyszynska, J., Matosz, P., Szybisty, A., Lenik, P., Deren, K., Mazur, A., & Herbert, J. (2020). Obesity and Body Composition in Preschool Children with Different Levels of Actigraphy-Derived Physical Activity—A Cross-Sectional Study. *Journal of Clinical Medicine*, 9, 1210. <https://doi.org/10.3390/jcm9041210>
- Yan, A.F., Voorhees, C.C., Beck, K.H., & Wang, M.Q. (2014). A social ecological assessment of physical activity among urban adolescents. *American Journal of Health Behavior*, 38(3), 379-391. <https://doi.org/10.5993/AJHB.38.3.7>

# Programa SALUD 5-10: Programa para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en niños de 5 a 10 años: Antecedentes, Diseño y Metodología

Program for the treatment of overweight and obesity in children from 5 to 10 years old: Background, Design and Methodology

Pilar Sainz de Baranda<sup>1</sup>  
Andrea Visiedo<sup>1</sup>  
Alfonso Ruiz-Díaz<sup>1</sup>  
Fernando Romera-García<sup>1</sup>  
Antonio Cejudo<sup>1</sup>  
Regina Sánchez-Jiménez<sup>2</sup>  
Francisca Velázquez<sup>2</sup>  
Luz Martínez-González<sup>3</sup>  
Elena Saura<sup>3</sup>  
Raúl Ballester<sup>3</sup>  
Francisca Pérez-Llamas<sup>5</sup>  
Guadalupe Ruiz-Merino<sup>4</sup>  
Salvador Zamora<sup>5</sup>  
Juan Madrid<sup>2</sup>  
Juan de Dios Berna-Serna<sup>2</sup>

1 Facultad de Ciencias del Deporte. Grupo de Investigación "Aparato Locomotor y Deporte". Campus de Excelencia Internacional Mare Nostrum. Universidad de Murcia, España.

2 Facultad de Medicina. Campus de Excelencia Internacional Mare Nostrum. Universidad de Murcia. Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Clínico Universitario. V. de la Arrixaca, Murcia.

3 Facultad de Medicina. Campus de Excelencia Internacional Mare Nostrum. Universidad de Murcia. Servicio de Endocrinología. Hospital Clínico Universitario. V. de la Arrixaca, Murcia.

4 Fundación para la Formación e Investigación Sanitaria de la Región de Murcia.

5 Departamento de Fisiología. Campus de Excelencia Internacional Mare Nostrum. Universidad de Murcia. Murcia, España.

## Resumen

La obesidad es una enfermedad especialmente cara y costosa en términos económicos y sociales tanto para las personas que la padecen como para las instituciones públicas sanitarias. Por ello, en las últimas décadas distintas organizaciones internacionales y nacionales han mostrado una enorme preocupación por sus implicaciones, pasando a ser tratado como un verdadero problema social. Según la Organización Mundial de la Salud, España es uno de los países de la Unión Europea con mayor prevalencia de sobrepeso infantil, ya que registra un 33% en la población entre 5 y 17 años, mientras que en Europa uno de cada cuatro niños tiene sobrepeso o es obeso. Además, España es uno de los países donde más ha crecido esta enfermedad (en la década de los ochenta la prevalencia era de un 15%). Diversas revisiones sistemáticas que evalúan la efectividad de los programas de intervención basados en el aumento de la actividad física y el control dietético sobre el sobrepeso y/u obesidad en población infantil y adolescente resaltan la necesidad de diseñar programas específicos para los escolares, así como valorar objetivamente la eficacia de dichos programas a largo plazo en niños y adolescentes con sobrepeso u obesidad. El objetivo del presente trabajo es describir el diseño y metodología utilizada en el Programa SALUD 5-10, un programa que ha sido diseñado con el objetivo de abordar el sobrepeso y la obesidad en escolares de una franja de edad entre 5 a 10 años.

**Palabras clave:** SALUD 5-10, actividad física, sobrepeso, obesidad, riesgo cardiovascular, escolares.

\* Autor para correspondencia: Pilar Sainz de Baranda, [psainzdebaranda@um.es](mailto:psainzdebaranda@um.es)

Recibido: Julio 21, 2022

Aceptado: Septiembre 11, 2022

Publicado: Diciembre 30, 2022

**Cómo citar:** Sainz de Baranda, P., Visiedo, A., Ruiz-Díaz, A., Romera-García, F., Cejudo, A., Sánchez-Jiménez, R., Velázquez, F., Martínez-González, L., Saura, E., Ballester, R., Pérez-Llamas, F., Ruiz-Merino, G., Zamora, S., y Berna-Serna, J. (2022). Programa SALUD 5-10: Programa para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en niños de 5 a 10 años: Antecedentes, Diseño y Metodología. *JUMP*, (6), 14-25. <https://doi.org/10.17561/jump.n6.3>

This is an open access article under the [CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license

## Abstract

Obesity is a particularly expensive and costly in economic and social terms disease for both people who suffer as public health institutions. Therefore, in recent decades, various international and national organizations have shown great concern for its implications, going to be treated as a real social problem. According to the World Health Organization, Spain is one of the EU countries with the highest prevalence of overweight children as recorded by 33% in the population between 5 and 17 years, whereas in Europe one in four children has overweight or obese. Furthermore, Spain is one of the countries where this disease has grown (in the eighties the prevalence was 15%). Several systematic reviews assessing the effectiveness of intervention programs based on increasing physical activity and dietary control of overweight and / or obesity in children and adolescents highlight the need to design specific programs for schoolchildren, and to assess objectively the effectiveness of such long-term programs in children and adolescents are overweight or obese. The aim of this paper is to describe the design and methodology used in 5-10 Health Program, a program that has been designed with the objective of addressing overweight and obesity in schoolchildren in the age group between 5-10 years.

**Keywords:** HEALTH 5-10, physical activity, overweight, obesity, cardiovascular risk, schoolchildren.

---

## Introducción

La prevención y el tratamiento de la obesidad, con el fin de invertir su tendencia, representan uno de los desafíos más importantes de salud pública que hay que afrontar (Estudio ALADINO, 2013). La obesidad está relacionada con diversas enfermedades crónicas no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, ciertos tipos de cáncer y su impacto está aumentando rápidamente. Así lo destaca la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su informe sobre la salud en el mundo, en el que señala como factores de riesgo más importantes de las enfermedades crónicas no transmisibles, el exceso de peso, la hipertensión arterial, hipercolesterolemia, falta de actividad física, el escaso consumo de frutas y verduras y el tabaquismo (Parra et al., 2015).

En niños y adolescentes, las enfermedades asociadas a la obesidad incluyen hipertensión arterial, hiperinsulinemia, intolerancia a la glucosa, peor protección antioxidante, dislipemia, diabetes mellitus tipo 2 y problemas psicosociales, así como el agravamiento de enfermedades respiratorias como el asma o problemas ortopédicos (Hetherington y Cecil, 2010; Sahoo et al., 2015). Además, la obesidad infantil está ligada al bajo rendimiento en el colegio y baja autoestima del escolar (Martínez-Aguilar et al., 2010; Sahoo et al., 2015).

No obstante, el riesgo de persistencia de la obesidad en la edad adulta es la complicación más importante (Dietz, 1998; Wang y Lobstein, 2006; Yeste y Carrascosa, 2011). Algunos estudios han afirmado que la probabilidad de que un niño obeso se vuelva adulto obeso es muy alta. Se estima que el 40%, o más, de los niños,

y 70% o más de los adolescentes con obesidad, llegarán a ser adultos obesos, con un impacto negativo en la salud y en la carga de enfermedad (Reinehr et al., 2006).

Las causas de esta epidemia hay que buscarlas en profundos cambios en el estilo de vida, en múltiples factores que contribuyen a crear un "ambiente obesogénico". Pero fundamentalmente, las causas más significativas son dos: el deterioro en los hábitos dietéticos y un estilo de vida sedentario (Sahoo et al., 2015).

El problema de la obesidad infantil es multidisciplinar y multisectorial, por ello la solución pasa por intervenciones en distintos ámbitos (familiar, educativo, empresarial, sanitario, laboral, comunitario) que, sumadas, puedan provocar cambios en la alimentación de los escolares y en una mayor práctica regular de actividad física (Estudio ALADINO, 2013).

En España, la prevalencia de la obesidad infantil se encuentra entre las más altas de Europa, junto con Malta, Italia, Grecia y el Reino Unido (Caballero, 2007; Wang y Lobstein, 2006). En 2010 la SESPAS (Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria) informó que el 35% de los niños tenían exceso de peso (20% tenían sobrepeso y 15 % obesidad) (Sánchez-Cruz et al., 2013).

La puesta en marcha del Programa SALUD 5-10 pretende dar respuesta a este problema de salud pública, desde una perspectiva multidisciplinar e intervencionista.

El presente trabajo describe el diseño y metodología utilizada en el Programa SALUD 5-10, un programa que ha sido diseñado con el objetivo de abordar el sobrepeso y obesidad en escolares de una franja de edad entre 5 y 10 años.

## Descripción metodológica y diseño del estudio

### Objetivo general del estudio Programa SALUD 5-10

Evaluar los efectos de un programa de ejercicio físico para la mejora de la condición física y la salud cardiovascular en niños con sobrepeso y obesidad de 5 a 10 años.

### Diseño del Programa SALUD 5-10 y organización

El inicio de la presente investigación tuvo lugar a principios del año 2013, tras formarse el grupo de trabajo "Programa Salud 5-10" liderado por el Servicio de Endocrinología y el Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca de la Región de Murcia. Desde esa fecha y tras incorporarse representantes del Ayuntamiento de Molina de Segura, del Hospital de Molina de Segura, de la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Murcia y de la Fundación para el Fomento y la Investigación Sanitaria de la Región de Murcia, se realizaron diversas reuniones en las que se fueron perfilando las características de la investigación.

### Diseño del trabajo de investigación y participantes del estudio

Se diseñó un ensayo de campo con asignación aleatoria al grupo de intervención (GI) en el que se realiza el Programa SALUD 5-10 durante un curso académico, o al grupo control (GC).

A través de una campaña de captación se invitó a participar en el programa a todos los niños del Municipio de Molina de Segura (Murcia), con edades comprendidas entre 5 y 10 años. La población diana estaba formada por 3.272 escolares distribuidos en 15 colegios. La elección de esta franja de edad se estableció teniendo en cuenta la recomendación de la OMS, ya que es la que precede a la pubertad, de manera que a la hora de poder hacer comparaciones entre estados se reducen las posibles diferencias atribuibles a la edad de aparición de la pubertad (Estudio ALADINO, 2013). Además, teniendo en cuenta los datos de prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil, cuanto antes se ataje, mayores serán los ahorros derivados de las medidas que se tomen y también el impacto en la calidad de vida. La obesidad infantil es la mejor herramienta para predecir la obesidad en la edad adulta, y por ello es necesario dar solución al

problema desde las primeras etapas (Fundación IDEAS, 2011).

La campaña de captación se realizó durante los meses de julio y septiembre de 2013. Durante el mes de julio de 2013 se realizaron diversas reuniones en los centros de atención primaria de Molina de Segura, para informar y sensibilizar tanto a los pediatras como a los médicos de atención primaria. Durante el mes de septiembre de 2013 el equipo de investigación se trasladó a los centros educativos y se realizaron 10 reuniones en los diferentes centros educativos. El objetivo de estas reuniones fue informar a los padres de la situación actual y las consecuencias de la obesidad infantil, así como del propósito del equipo de investigación del diseño y puesta en marcha del Programa SALUD 5-10. Para optimizar la campaña de captación se utilizaron diversas estrategias que intentaron facilitar las inscripciones: 1) Se colocaron carteles y folletos informativos en los centros educativos, centros de salud, en las Concejalías de Sanidad, Deporte y Educación del Ayuntamiento de Molina de Segura y en las farmacias; 2) Junto a las hojas de inscripción para participar en el programa se colocaron urnas para poder depositar la solicitud; 3) Se introdujeron cuñas publicitarias en los medios de comunicación locales.

### Tamaño muestral

Tras la campaña de captación se presentaron en la concejalía de Sanidad 750 solicitudes, de las cuales 98 presentaron algún error de cumplimentación o por presentar una edad fuera de rango, por lo que quedaron 652 casos válidos. De los 652 casos válidos, 302 casos fueron eliminados por presentar un índice de masa corporal (IMC) dentro de las categorías de normopeso y bajo peso o delgadez y 47 por presentar enfermedades crónicas, quedando por tanto 303 casos que cumplían los criterios de inclusión.

El tamaño de la muestra final estuvo condicionado por las pruebas ecográficas. Se realizó un pilotaje para estudiar la prevalencia de esteatosis hepática mediante ecografía en 10 niños (5 obesos y 5 con sobrepeso), que fue del 35%. Esta es similar a la prevalencia de esteatosis hepática no alcohólica en niños obesos de 30% a 40% (Velázquez et al., 2008). Con el Programa Salud 5-10, tras la intervención de actividad física, se esperaba reducir los niveles de esteatosis hepática al 6%. Por tanto,

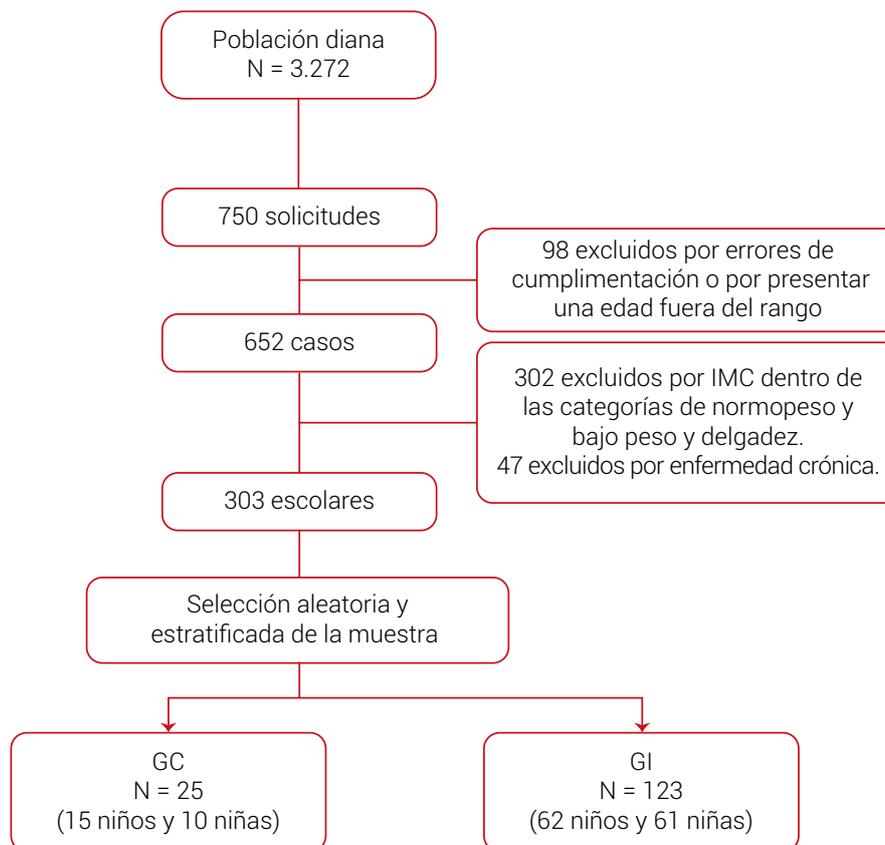
se necesitarían 23 niños por grupo, y ajustando un 10% de pérdidas, se necesitarían 25 niños por grupo. Debido a la capacidad de reclutamiento y disponibilidad de los centros escolares para llevar a cabo el programa, se incrementó el grupo de intervención a 125 niños, para conseguir más potencia en el estudio pre-post intervención. Los escolares del grupo de intervención fueron seleccionados de forma aleatoria y estratificada en cuatro grupos, siguiendo criterios de cercanía con relación al centro escolar donde se iba a realizar el programa de ejercicio físico y volumen de alumnos de cada centro participante. En la **figura 1** se muestra el diagrama de flujo de los participantes en el estudio.

Finalmente participaron en el estudio 148 escolares (8+1,6 años; 39,6+9,7 kg; 133+10,4 cm). El grupo de intervención quedó formado por 123 escolares (7,9+1,6 años; 39,8+10,1 kg; 132,5+10,5 cm) y el grupo control por 25 escolares (8,3+1,5 años; 38,6+7,8 kg; 135+9,3 cm). La distribución de la muestra inicial en función de la edad se muestra en la **tabla 1**.

Los criterios de inclusión fueron: a) Niños entre 5 y 10 años con sobrepeso u obesidad; b) No presentar enfermedades o limitaciones físicas que le impidiesen realizar actividad física; c) No realizar ningún tipo de dieta, o estar bajo tratamiento médico que pudiese condicionar su evolución en el programa de intervención. Los criterios de exclusión fueron: a) Presentar enfermedades crónicas; b) No asistir a alguna de las valoraciones; c) No firmar el consentimiento informado.

**Tabla 1.** Distribución en función de la edad de la muestra inicial de participantes.

Edad (años)	Total	Niños	Niñas
5	13	8	5
6	29	13	16
7	16	8	8
8	24	11	13
9	45	24	21
10	21	13	8
Total	148	77	71



**Figure 1.** Diagrama de flujo de los participantes del programa. GC: Grupo Control; GI: Grupo Intervención.

### Consideraciones éticas

El estudio se llevó a cabo siguiendo las normas deontológicas reconocidas en la Declaración de Helsinki (2000) y siguiendo las recomendaciones de Buena Práctica Clínica de la CEE (1990), así como la normativa española que regula la investigación clínica en humanos (RD 223/2004). Se informó, en detalle, a padres/tutores acerca del protocolo y objeto del estudio. La firma del consentimiento informado fue requisito indispensable para poder participar. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación Humana de la Universidad de Murcia (ID:796/2013).

El contenido de las hojas de recogida de datos, así como los documentos generados durante todo el estudio, están protegidos de usos no permitidos por personas ajenas a esta investigación, siendo la información generada estrictamente confidencial. A título informativo y de manera individual, a cada interesado se le facilitaron los principales resultados obtenidos, y en caso de detectar algún problema de salud, se informó a los padres/tutores.

### Procedimiento

Una vez finalizado el proceso de selección de la muestra, se realizó la valoración inicial durante la primera quincena de octubre de 2013. El programa de intervención se desarrolló desde el mes de octubre hasta el mes de mayo de 2014. La valoración final se realizó la primera quincena de mayo de 2014.

La medición de las variables para evaluar la efectividad del Programa SALUD 5-10 se realizaron en ambos grupos. Los expertos que realizaron las valoraciones desconocían la asignación de los participantes al GC o al GI.

### Descripción del programa de intervención

El Programa SALUD 5-10 es un programa de ejercicio físico sobre la base de la mejora de la condición física de los escolares. El objetivo inmediato del programa es aumentar los niveles de actividad física semanal desarrollando los componentes de la condición física relacionados con la salud (resistencia aeróbica, fuerza muscular, velocidad-agilidad y flexibilidad). Las sesiones se desarrollaron atendiendo a las características de la muestra y se diseñaron en relación con las recomendaciones de actividad física y salud (Janssen y LeBlanc, 2010; OMS, 2010).

El grupo de intervención aumentó la cantidad de actividad física semanal en 3 horas, repartidas en 2 sesiones de 1 hora y 30 minutos en días alternativos (lunes y miércoles). En total se desarrollaron 68 sesiones. El programa se realizó en las instalaciones de los centros escolares en horario extraescolar. Por otro lado, el grupo control no cambió su rutina semanal.

Las sesiones se diseñaron para dar respuesta a 5 bloques de contenidos: 1) Un bloque donde se desarrollan juegos; 2) Un bloque donde se desarrollan actividades deportivas o deportes; 3) Un bloque donde se desarrollan circuitos; 4) Un bloque donde se desarrollan los "objetivos" relacionados con la salud cardiovascular/metabólica, la salud ósea y la salud de la espalda; y 5) Un bloque denominado "Juego libre", donde los escolares pueden elegir las actividades, la distribución grupal y el material a utilizar. Además, se llevó a cabo una organización de tareas y objetivos por temáticas (tabla 2), para trabajar con los escolares de un modo más motivante, acercándoles y afianzándoles hacia la práctica deportiva de una forma más lúdica.

**Tabla 2.** Temáticas y actividad deportiva preferente para cada mes del Programa SALUD 5-10.

Actividad Deportiva	Temática
Balonmano	El Espacio
Baloncesto	Super Héroes
Fútbol	Frutas y Verduras
Combas	La Selva
Atletismo	Los Juegos Olímpicos
Fitball (Kin-ball)	La semana de la Salud
Raquetas	Los Piratas
Hockey	El Viejo Oeste
Material alternativo	Los Esqueletos
Soporte Musical	La Gran Orquesta
Acrosport	El Circo

De forma transversal, se utilizan metodologías y estrategias didácticas para conseguir una intensidad de trabajo y compromiso motor elevado, intentando que el escolar acumule el mayor número de minutos de intensidad de moderada a vigorosa (MVPA).

### Plan actitudinal y de adherencia

Para favorecer la adherencia al Programa SALUD 5-10, se organizaron tres fiestas, una al final de cada trimestre (Fiesta SALUD 5-10 Navidad, Fiesta SALUD 5-10 Semana Santa y

Fiesta SALUD 5-10 Final), con el objetivo de premiar a todos los escolares por su trabajo y asistencia al programa. Además, en todas las fiestas se les hizo un regalo para que durante los periodos vacacionales también realizasen actividad física. Así, en la fiesta de navidad se regaló a todos los participantes un balón de fútbol, en la fiesta de semana santa una comba y en la fiesta final, otros materiales que fomentaban la práctica deportiva (balones de baloncesto, voleibol, balonmano y rugby, palas de playa y pelotas, indiacas, sets de bádminton, aros, etc.).

También se organizó un concurso de dibujo para que los escolares plasmasen lo que el Programa SALUD 5-10 significaba para ellos (figura 2).



Figura 2. Dibujos finalistas del Concurso de dibujos del Programa SALUD 5-10.

### Evaluación y seguimiento

Se ofreció un número de teléfono y una dirección de correo electrónico para que los padres realizasen consultas y resolviesen dudas. Los monitores del programa elaboraron un informe sobre la asistencia de los niños

y, en su caso, de los motivos de abandono. Al final del programa de intervención se evaluó la satisfacción con el programa a través de un cuestionario (Sainz de Baranda et al., 2020).

### Variables dependientes evaluadas pre y post intervención

Las mediciones basales y finales se realizaron en las instalaciones de cada colegio, aunque las extracciones de sangre se realizaron en el Hospital de Molina. La condición física fue valorada en horario extraescolar dentro de las sesiones del propio Programa Salud 5-10 desarrolladas en horario vespertino en los respectivos centros educativos. Mientras que las variables antropométricas y de composición corporal, la tensión arterial y características ecográficas a nivel hepático (signos esteatosis hepática no alcohólica) y vascular (rigidez de pared arterial) fueron evaluadas en los centros escolares en horario escolar. Los principales parámetros de salud medidos pre y post intervención fueron: principales componentes de la condición física, indicadores antropométricos y de composición corporal, análisis bioquímico (perfil lipídico-metabólico), tensión arterial y características ecográficas a nivel hepático (signos esteatosis hepática no alcohólica) y vascular (rigidez de pared arterial).

1) Antropometría y composición corporal. La valoración antropométrica realizada fue la propuesta y utilizada por el estudio HELENA (Ruiz et al., 2006; Moreno et al., 2006; Moreno et al., 2008) y EDUFIT (Arday et al., 2010). Los parámetros evaluados fueron: peso, altura, pliegues cutáneos (bíceps, tríceps braquial, subescapular, suprailíaco, muslo y tríceps sural) y perímetros corporales (brazo relajado y contraído, cintura, cadera y muslo superior). A partir de estas medidas se estimaron varios índices de la composición corporal, tales como: índice de masa corporal (IMC), IMC-z score, relación cintura/cadera y cintura/altura, entre otros.

También se utilizó un bioimpedanciómetro (Tanita® Body Composition Monitor modelo BC-543) para medir la composición corporal. El modelo utilizado, que posee electrodos en 4 puntos de contacto para la planta del pie, es un aparato funcional que mediante señal de baja frecuencia permite medidas instantáneas de porcentaje de agua y grasa

corporal, peso óseo, masa muscular, índice metabólico basal o masa muscular, entre otros.

Para categorizar a los escolares en sobrepeso y obesidad se utilizaron los valores de corte del IMC establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para niños y niñas (OMS, 2015).

El IMC puede ser expresado en forma de z score para establecer comparaciones entre niños de diferentes edades y sexo. Su fórmula es: medición individual de IMC–mediana IMC según edad y sexo/desviación estándar según edad y sexo. El IMC z score se calculó utilizando la aplicación WHO AnthroPlus software. El estado nutricional se clasificó de la siguiente manera: sobrepeso (IMC z -score > 1 a 2) y obesidad (IMC z -score > 2) según la OMS.

- 2) Condición física. Para valorar la condición física de los participantes, se utilizaron 4 pruebas de la batería ALPHA-FITNESS (Cuenca-García et al., 2011; Ruiz et al., 2011 a y b; Secchi et al., 2014; Gálvez-Casas et al., 2015). 1) Test de Course-Navette o test de 20 metros de ida y vuelta, para medir la capacidad aeróbica de los participantes; 2) Test de fuerza de prensión manual, para medir la capacidad músculo-esquelética, valorando la fuerza isométrica del tren superior. 3) Test de salto de longitud con pies juntos para evaluar la capacidad músculo-esquelética, mediante la valoración de la fuerza explosiva del tren inferior; y 4) Test de velocidad/agilidad 4x10 m como indicador integrado de la velocidad de movimiento, la agilidad y la coordinación del sujeto. Todos los test se repitieron dos veces, y se registró el mejor resultado, excepto en el test de Course-Navette, que se realizó sólo una vez. Además, para complementar la batería ALPHA-FITNESS se utilizó el test de la comba para evaluar la capacidad coordinativa y de resistencia.
- 3) Análisis bioquímico. Las muestras sanguíneas fueron recogidas por personal sanitario especializado a primera hora de la mañana y con el sujeto en ayunas. Mediante métodos estándar de laboratorio clínico hospitalario, se determinaron los siguientes parámetros: Hemograma, Perfil lipídico, triglicéridos (TRI), Colesterol total (CHOL), HDL-Col, LDL-Col, Enzimas hepáticas (GOT, GPT, GGT, Fosfatasa alcalina), PCR ultrasensible, Glucemia basal

(GLU), Insulina basal, Índice de resistencia a la insulina mediante HOMA, HbA1c.

- 4) Tensión arterial. Se determinó con un tensiómetro modelo OMRON 907 (HEM-907-E) con el niño sentado en posición cómoda y tras 6 minutos de reposo absoluto. Se midió en el brazo izquierdo durante un periodo de entre 10 y 16 minutos, con un intervalo de 2 minutos entre cada medida hasta que la variación de la tensión arterial sistólica fuera menor de 5 mmHg entre una medida y la siguiente. Se registró la media de las tres últimas mediciones como medida válida de tensión arterial sistólica y diastólica (Ardoy et al., 2010).
- 5) Evaluación ecográfica del grosor íntima-media carotídeo (GIM) y esteatosis hepática (EH). Los estudios ecográficos fueron llevados a cabo en los diferentes centros educativos. Las valoraciones fueron realizadas el servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca. Se utilizó un ecógrafo Acuson S2000 (Siemens, Germany), con sonda lineal de 14-4 MHz para la medición del GIM y con sonda convex de 1-4 MHz para la evaluación de EH. Se siguió la metodología propuesta por Velázquez et al. (2008).

Para el estudio del GIM, los escolares se examinaron en decúbito supino con el cuello en hiperextensión y rotación de 45° hacia el lado contrario del lado explorado. Se obtuvo una imagen longitudinal óptima de la arteria carótida común derecha en escala de grises, modo B y aplicando el modo armónico, con el transductor paralelo a la pared arterial. La medicación se realizó en la pared posterior del vaso a 1 cm aproximado de distancia prebifurcación, incluyendo la capa íntima (línea ecogénica) y la media (línea ecogénica). Se tomaron tres mediciones en el segmento de la carótida común derecha seleccionado y se escogió la mayor de ellas (Velázquez et al., 2008).

En cuanto a la optimización de la calidad de la imagen se tuvo en cuenta los siguientes aspectos técnicos para lograr una visión adecuada de la pared del vaso: a) Haz de ultrasonidos perpendicular al vaso sanguíneo; b) Foco ajustado en el área de interés (pared posterior del vaso sanguíneo); c) Ganancia ajustada en el nivel más bajo posible para evitar artefactos en la luz del vaso; d) Aumento (x2) de

la imagen para discriminar mejor la pared del vaso.

La esteatosis fue subjetivamente clasificada acorde al incremento de la ecogenicidad en el parénquima hepático en comparación con la ecogenicidad de la cortical del riñón derecho y la menor visualización del diafragma y los vasos hepáticos, gradándola en normal-grado 0 (ecogenicidad del parénquima normal), leve-grado 1 (mínimo aumento difuso de la ecogenicidad hepática, con visualización normal del diafragma y del borde de los vasos intrahepáticos), moderada-grado 2 (aumento difuso moderado de la ecogenicidad hepática, con ligera pérdida de la visualización de los vasos intrahepáticos y del diafragma) y severa-grado 3 (aumento acentuado de la ecogenicidad, con mala penetración del segmento posterior del lóbulo derecho y mala visualización o ninguna de los vasos hepáticos y diafragma).

Además, se analizó la consistencia o rigidez hepática mediante la elastografía hepática cuantitativa con la técnica ARFI (Acoustic Radiation Force Impulse), este método ARFI permite medir la velocidad de propagación de las ondas, un parámetro biológico considerado análogo a la elasticidad (Picó-Aliaga et al., 2015).

Para ARFI se seleccionó una región de interés, evitando siempre zonas de vasos sanguíneos así como estructuras diferentes al tejido que queremos estudiar (hueso, aire...) y se realizaron medidas a diferentes profundidades (entre 1cm por debajo de la superficie del hígado y a una profundidad máxima de 8 cm desde la superficie cutánea), obteniéndose 10 mediciones de ambos lóbulos (6 del derecho y 4 del izquierdo), excluyendo el caudado y media de 2 mediciones por segmento (segmentos VI, VII, VIII en lóbulo hepático derecho y II y III en lóbulo hepático izquierdo), con respiración suave del paciente y evitando las zonas próximas al corazón. El resultado ARFI, expresado como velocidad corte (m/s), corresponde a la media de todos los valores obtenidos durante el examen, diferenciando los obtenidos en lóbulo hepático derecho e izquierdo.

Las velocidades obtenidas en LHD fueron incluidas en las diferentes categorías ARFI (Guzmán-Aroca, et al. 2011), según los puntos de corte: ARFI 0 (<1,20m/s), ARFI 1(1,20-1,30m/s), ARFI 2 (1,31-1,60m/s), ARFI 3 (1,61-1,90m/s), y ARFI 4 (>1,90m/s). Además, en base a las categorías ARFI se estableció una clasificación

de la fibrosis: no fibrosis (NF) incluye la categoría ARFI 0, fibrosis no significativa (FNS) incluye las categorías ARFI 1 y ARFI 2, y fibrosis significativa (FS) incluye las categorías ARFI 3 y ARFI 4.

### **Variables de confusión controladas**

Se registraron, para su posterior control estadístico, varias variables susceptibles de poder influir en los resultados, siguiendo la propuesta de otros estudios (Arday et al., 2010; Martínez-Vizcaino et al., 2012).

- 1) Hábitos y conocimientos relacionados con la salud. Los escolares y sus progenitores completaron un cuestionario que recogía información sobre diversos factores relacionados con la salud: práctica de actividad física extraescolar y comportamientos sedentarios, actitud frente a la práctica físico-deportiva y preferencias en la ocupación del tiempo libre y de ocio.
- 2) Hábitos de alimentación. La valoración de la ingesta de alimentos se realizó mediante un registro dietético de 4 días, uno de ellos festivo, previamente validado. Para facilitar la elaboración del registro, a todos los participantes se les proporciona una tabla de estimación del tamaño estándar de las raciones de los diferentes alimentos, elaboradas por el Grupo de Investigación en Nutrición de la Universidad de Murcia, junto con modelos de raciones estándar (cucharas, cazos, platos, tazas, vasos) y se les explica la forma en la que deben expresar estas raciones, con el fin de unificar al máximo posible las anotaciones de todos los alimentos consumidos y aumentar con ello la fiabilidad de los resultados. A partir del registro dietético se estima el consumo diario de energía, macronutrientes y micronutrientes mediante el software "GRUNUMUR 2.0" (Pérez-Llamas et al., 2012a). Los resultados se comparan con las ingestas diarias recomendadas para este grupo de edad de la población española (Pérez-Llamas et al., 2012b).
- 3) Nivel profesional de los padres. Se registró el nivel profesional de los progenitores a través de un cuestionario, previamente utilizado en estudios nacionales (González-Gross et al., 2003) y europeos (Moreno et al., 2008).
- 4) Control de asistencia y de intensidad de las sesiones. Por un lado, se llevó un control de asistencia a las sesiones, y por otro,

se controló la intensidad de las sesiones registrando la frecuencia cardiaca (utilizando un pulsómetro Polar 610) y mediante el uso de los acelerómetros triaxiales ActiGraph GT3X+ (ActiGraph LLC, Pensacola, FL, EEUU). Además, se utilizaron podómetros DN100 para cuantificar los niveles de actividad física alcanzados en las sesiones del programa.

El número de pasos de cada escolar se anotó tras finalizar cada sesión con el objetivo de llevar un control y análisis de los niveles de actividad física que realizaban los escolares en los diferentes grupos. Además, la variable "número de pasos" también sirvió para conocer los efectos del diseño de las sesiones sobre los niveles de actividad física y sobre cada grupo y escolar en particular.

#### 5) Nivel de actividad física y conducta sedentaria a lo largo de la semana.

Con el objetivo de analizar los niveles de actividad física y la conducta sedentaria de los participantes del programa, los escolares llevaron puesto un acelerómetro Actigraph GT3X (Actigraph, Pensacola, FL, USA) durante 7 días consecutivos, de lunes a lunes (Martínez et al., 2012). El dispositivo fue colocado en la cadera derecha medio sobre la cresta iliaca mediante una banda ajustable (Evenson et al., 2008; Martínez et al., 2012; Martínez et al., 2015). Además de las instrucciones verbales durante la colocación del dispositivo, se les proporcionó a las familias una hoja explicativa sobre la colocación y el uso del mismo, indicando su retirada durante la realización de actividades acuáticas (natación o ducha) y para dormir. Los niveles de AF se obtuvieron clasificando los counts registrados. Todos los datos fueron posteriormente analizados con el Software Actilife 6.0 (Engineering, 2009).

#### Análisis estadístico

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de cada una de las variables, obteniendo los valores medios, desviación típica y rango de las variables cuantitativas, y las frecuencias y porcentajes de las variables cualitativas. Para los contrastes de hipótesis, tras estudiar la normalidad en la distribución de las variables continuas mediante el test de Kolmogorov-Smirnov, se utilizó la t-Student en caso de normalidad y test no paramétricos en caso contrario (U-Mann-Whitney).

Para las variables cualitativas se utilizó el test de la Chi-Cuadrado con la corrección de Yates en caso de ser necesario y un estudio de residuos tipificados para analizar la dirección de las asociaciones.

Para el estudio de las relaciones entre las variables continuas se realizó un análisis de correlación, tanto para estudiar las asociaciones lineales (Pearson) como no lineales (Spearman).

Todos los resultados fueron considerados significativos para un nivel alfa  $p < 0.05$ . Los análisis se llevaron a cabo con el programa SPSS versión 20.0.

## Discusión

En los últimos años, se han diseñado diferentes intervenciones y/o programas para aumentar los niveles de actividad física y mejorar los hábitos alimenticios de los escolares (Visiedo et al., 2016), como estrategia para reducir el riesgo de que un escolar llegue a ser obeso (ESTUDIO MOVI, MOVI-2, TAKE-10, Fuel up to play 60, Let's move, EDUFIT, Go for HEALTH, SHAPE UP, JUMP START, PLAY, Niños en movimiento, PIPO, NEREU, etc.). Sin embargo, como indican Visiedo et al. (2016), sólo 2 de estos estudios se han realizado exclusivamente con niños con sobrepeso y obesidad dentro de la franja de edad de 5 a 10 años (Plachta-Danielzik et al., 2007; Thivel et al., 2011).

El programa SALUD 5-10 se ha diseñado con el objetivo de abordar la obesidad infantil desde etapas tempranas para una franja de edad de 5 a 10 años. Por ello, se oferta a escolares con sobrepeso y obesidad que necesitan el ejercicio físico como estrategia para frenar su enfermedad.

Además, como método de control de la calidad y efectividad del programa, los escolares han sido sometidos a diferentes pruebas de valoración que determinan el nivel inicial de salud, condición física y los hábitos alimentarios y de actividad física. Además, se ha introducido la valoración ecográfica del GIM y la EH por asociarse estos parámetros con diversos factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes (Velázquez et al., 2008; Torrejón et al., 2012; Arenas et al., 2015). Siendo el presente estudio, el primero que evalúa los efectos de un programa de ejercicio físico sobre el GIM y la EH en niños con una edad entre los 5 y los 10 años y con sobrepeso u obesidad. El estudio de la arteria carotídea común mediante ultrasonidos,

cada vez cobra mayor importancia para la prevención, tratamiento y evaluación del riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular. Un aumento del índice íntima-media se asocia con la presencia de otros factores cardiovasculares, enfermedad cardiovascular y cerebrovascular y aterosclerosis en otras zonas del sistema vascular, tanto en adultos como en población pediátrica (Arriba-Muñoz et al., 2013).

La aterosclerosis es una alteración precursora de infarto y enfermedad coronaria, iniciándose en la infancia (Woo et al., 2004). Así, la identificación de los factores de riesgo modificables debe ser una prioridad en la práctica clínica diaria (Mittelman et al., 2010). Estos factores de riesgo incluyen concentraciones elevadas de lipoproteínas de baja densidad (LDL), bajos de lipoproteínas de alta densidad (HDL), hipertensión arterial, diabetes, hábito tabáquico y, el más importante, obesidad (Rohani et al., 2005). Por ello, en todo programa de salud debe hacerse énfasis en la reducción de los citados factores de riesgo en niños y adolescentes, mediante la promoción de un estilo de vida adecuado con alimentación saludable y realización de ejercicio físico de forma regular (Mittelman et al., 2010).

## Conclusiones

El presente trabajo describe las bases e interés científico, así como los principales aspectos metodológicos de un programa de intervención orientado a la mejora de la condición física y otros parámetros indicativos del estado de salud, en un grupo de escolares con sobrepeso y obesidad de 5 a 10 años. La hipótesis de partida es que la aplicación de un programa de ejercicio físico orientado a la mejora de la condición física y la salud, contribuirá a mejorar los valores antropométricos, bioquímicos, ecográficos y de condición física de aquellos niños con problemas de sobrepeso y obesidad. Si dicha hipótesis se constata y futuros estudios con mayor tamaño muestral lo ratifican, las implicaciones desde el punto de vista de salud pública pueden ser importantes. El objetivo que se pretende es la implantación del programa en todos los centros escolares, como oferta alternativa y complementaria a los deportes y actividades extraescolares como multideporte.

## Equipo SALUD 5-10

Además de los autores de este artículo, el grupo SALUD 5-10 está integrado por: Pedro Hernández, Lázaro Sánchez-Cánovas, José Manuel Pérez-Sánchez, María Teresa Martínez-Romero, María Sánchez-Baño, Marina Peña, Celia Vico, Roque Mendoza Moreno, Pedro Madrid, Luis Alberto Marín, Silvia Pérez-Piñero, Felix Vera, José Manuel Frutos, Pedro Antonio Ruiz-López, Enrique Ortega, Francisco Ayala, Juan Francisco García-Saorín, María José Hernández-Villena, Francisca Aragón, José Martínez-Nicolás, Verónica Maiquez, Florentina Guzmán, Juani Góngora. El Programa SALUD 5-10 ha contado también con la colaboración de: Ayuntamiento de Molina de Segura, Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Murcia, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Hospital de Molina, Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias de la Región de Murcia, Dirección General de Deportes de la Región de Murcia, CADE Direct, Inycom, Catering Antonia Navarro, Servicio de Actividades Deportivas de la Universidad de Murcia y Colegio de Licenciados de Educación Física y CAFD Región de Murcia.

## Agradecimientos

Agradecemos a los escolares y padres por su participación voluntaria e incondicional en este estudio. Agradecemos también el trabajo desarrollado por el Ayuntamiento de Molina, especialmente por la concejalía de Deporte y Salud y por la concejalía de Educación. Por último, agradecemos el trabajo realizado por la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Murcia en especial a los estudiantes e investigadores implicados en la coordinación, desarrollo y evaluación del Programa SALUD 5-10.

## Financiación

Este trabajo es resultado de los convenios firmados entre el Ayuntamiento de Molina de Segura y el Grupo de Investigación "Aparato Locomotor y Deporte" (E0B5-07) de la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Murcia "Programa SALUD 5-10: Niños Sanos, Adultos Felices" (27510-2015; 27510-2016; 29235-2017; 31105-2018; 33651-2019; 35036-

2020; 36470-2021; 38033-2022) y del contrato de investigación titulado "Programa preventivo de obesidad infantil a través del ejercicio físico, SALUD 5-10" financiado por la Dirección General de la Actividad Física y el Deporte de la Región de Murcia (19526-2014).

### Difusión

Con el objetivo de dar visibilidad al Programa Salud 5-10, su metodología y sus resultados se han realizado diversas acciones como el documental "Salud 5-10: Preparados para el futuro" que pueden ver en el canal de YouTube del Ayuntamiento de Molina de Segura. Enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=FdF-khibQKY>

### Tesis doctorales

Dentro de la investigación realizada durante estos años y en relación a la producción científica relacionada con el Programa SALUD 5-10, destacar tres tesis doctorales:

- Velázquez, F. (2015). Evaluación del grosor del complejo íntima-media carotídeo con ultrasonidos en niños obesos. Universidad de Murcia.
- Sánchez Jiménez, R.M. (2016). Medición de la rigidez hepática con elastosonografía en niños con sobrepeso y obesidad. Universidad de Murcia.
- Visiedo, A. (2018). Programa para la mejora de la condición física en escolares de 5-10 años: Programa Salud 5-10. Universidad de Murcia.

### Referencias

Ardoy, D.N., Fernández-Rodríguez, J.M., Chillón, P., Artero, E.G., España-Romero, V., Jiménez-Pavón, D., Ruiz, J.R., Guirado-Escámez, C., Castillo, M.J., & Ortega, F.B. (2010). Educando para mejorar el estado de forma física, estudio Edufit: Antecedentes, diseño, metodología y análisis del abandono/adhesión al estudio. *Revista Española Salud Pública*, 84(2), 151-168.

Arenas, W., Lubinus, F., Mantilla, J.C., & Rey, J.J. (2015). Grosor de íntima-media carotídea en niños con obesidad. *Revista Colombiana. Radiología*, 26(2), 4186-4191.

Arriba-Muñoz, A., Domínguez-Cajal, M.M., Labarta-Aizpún, J.I., Domínguez-Cunchillos, M., Mayayo-Dehesa, E., & Ferrández-Longás, A. (2013). Índice íntima-media carotídeo: valores de normalidad desde los 4 años. *Nutrición Hospitalaria*, 28(4), 1171-1176.

Caballero, B. (2007). The global epidemic of obesity: An overview. *Epidemiologic Reviews*, 29(1), 1-5.

Cuenca-García, M., Jiménez-Pavón, D., España-Romero, V., Artero, E.G., Castro-Piñero, J., Ortega, F.B., Ruiz, J.R., & Castillo, M.J. (2011). Condición física relacionada con la salud y hábitos de alimentación en niños y adolescentes: propuesta de addendum

al informe de salud escolar. *Revista de Investigación en Educación*, 9(2), 35-50.

Dietz, W.H. (1998). Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease. *Pediatrics*, 101(3 Pt 2), 518-525.

Engineering, M. A. (2009). *ActiLife user's manual*. Pensacola, FL: Actigraph.

Estudio ALADINO. (2013). *Estudio de Vigilancia Del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil Y Obesidad En España 2011*. Madrid: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Evenson, K.R., Catellier, D.J., Gill, K., Ondrak, K.S. & McMurray, R.G. (2008). Calibration of two objective measures of physical activity for children. *Journal of Sports Sciences*, 26(14), 1557-1565.

Fundación IDEAS. (2011). *El reto de la obesidad infantil. 2011*. Madrid: Fundación IDEAS.

Gálvez-Casas, A., Rodríguez-García, P.L., Rosa-Guillamón, A., García-Cantó, E., Pérez-Soto, J.J., Tárraga-Marcos, M.L., & Tárraga-López, P.J. (2015). Nivel de condición física y su relación con el estatus de peso corporal en escolares. *Nutrición Hospitalaria*, 31(1), 393-400. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.1.8074>

González-Gross, M., Castillo, M.J., Moreno, L., Nova, E., González-Lamuno, D., Pérez-Llamas, F., Gutiérrez, A., Garaulet, M., Joyanes, M., Leiva, A., & Marcos, A. (2003). Alimentación y valoración del estado nutricional de los adolescentes españoles (Estudio AVENA). Evaluación de riesgos y propuesta de intervención. I. Descripción metodológica del proyecto. *Nutrición Hospitalaria*, 18(1), 15-28.

Guzmán-Aroca, F., Reus, M., Berná-Serna, J.D., Serrano, L., Serrano, C., Gilabert, A., & Cepero, A. (2011). Reproducibility of shear wave velocity measurements by acoustic radiation force impulse imaging of the liver: a study in healthy volunteers. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 30 (7), 975-979.

Hetherington, M.M., & Cecil, J.E. (2010). Gene-environment interactions in obesity. *Forum of Nutrition*, 63, 195-203. <https://doi.org/10.1159/000264407>

Janssen, I., & LeBlanc, A.G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical activity*, 7(40), 1-16. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>.

Martínez, J., Aznar, S., & Contreras, O. (2015). El recreo escolar como oportunidad de espacio y tiempo saludable. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 59, 419-432.

Martínez, J., & Contreras, O.R., Aznar, S., & Lera, A. (2012). Niveles de actividad física medido con acelerómetro en alumnos de 3º ciclo de Educación Primaria: actividad física diaria y sesiones de Educación Física. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(1), 117-123.

Martínez-Aguilar, M.L., Flores-Peña, Y., Rizo-Baeza, M.M., Aguilar-Hernández, R.M., Vázquez-Galindo, L., & Gutiérrez-Sánchez, G. (2010). Percepciones de la obesidad de adolescentes obesos estudiantes del 7º al 9º grado residentes en Tamaulipas, México. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 18(1), 1-7. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692010000100008>.

Martínez-Vizcaino, V., Sánchez-López, M., Salcedo-Aguilar, F., Notario-Pacheco, B., Solera-Martínez, M., Moya-Martínez, P., Franquelo-Morales, P., López-Martínez, S., & Rodríguez-Artalejo, F. (2012). Protocolo de un ensayo aleatorizado de clusters para evaluar la efectividad del programa MOVI-2 en la prevención del sobrepeso en escolares. *Revista Española de Cardiología*, 65(5), 427-433. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2011.12.008>

Mittelman, S.D., Gilsanz, P., Mo, A.O., Wood, J., Dorey, F., & Gilsanz, V. (2010). Adiposity Predicts Carotid Intima-Media Thickness in Healthy Children and Adolescents. *The Journal of Pediatrics*, 156(4), 592-597. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.10.014>

- Moreno, L.A., González-Gross, M., Kersting, M., Molnar, D., de Henauw, S., Beghin, L., Sjöstrom, M., Hagstromer, M., Manios, Y., Gilbert, C.C., Ortega, F.B., Dallongeville, J., Arcella, D., Warnberg, J., Hallberg, M., Fredriksson, H., Maes, L., Widhalm, K., Kafatos, A.G., & Marcos, A. (2008). Assessing, understanding and modifying nutritional status, eating habits and physical activity in European adolescents: the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutrition*, 11(3), 288-299. <https://doi.org/10.1017/S1368980007000535>
- Moreno, L.A., Mesana, M.I., González-Gross, M., Gil, C.M., Fleta, J., Warnberg, J., Ruiz, J.R., Sarria, A., Marcos, A., & Bueno, M. (2006). Anthropometric body fat composition reference values in Spanish adolescents. The AVENA Study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 60(2), 191-196. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602285>
- OMS [Organización Mundial de la Salud]. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- OMS [Organización Mundial de la Salud]. (2015). Child growth standards: methods and development. En: Organización Mundial de la Salud [en línea] [consultado el 16/11/2015]. Disponible en [www.who.int/childdgrowth/standards/technical\\_report/en/](http://www.who.int/childdgrowth/standards/technical_report/en/)
- Parra, B.E., Manjarrés, L.M., Velásquez, C.M., Agudelo, G.M., Estrada, A., Uscátegui, R.M., Patiño, F.A., Bedoya, G.J., & Parra, M.V. (2015). Perfil lipídico y consumo de frutas y verduras en un grupo de jóvenes de 10 a 19 años, según el índice de masa corporal. *Revista Colombiana de Cardiología*, 22(2), 72-80.
- Pérez-Llamas, F., Carbajal, A., Martínez, C., & Zamora, S. (2012 a). Concepto de dieta prudente. Dieta mediterránea. Ingestas recomendadas. Objetivos nutricionales. Guías alimentarias. En: Carbajal A, Martínez C. (eds.). *Manual práctico de Nutrición y Salud* (pp. 65-81). Madrid: Exlibris Ediciones S.L.
- Pérez-Llamas, F., Garaulet, M., Torralba, C., & Zamora, S. (2012b). Desarrollo de una versión actualizada de una aplicación informática para investigación y práctica en nutrición humana (GRUNUMUR 2.0). *Nutrición Hospitalaria*, 27(5), 1576-1582. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.5.5940>
- Picó-Aliaga, S.D., Muro-Velilla, D., García-Martí, G., Sangüesa-Nebot, C., Martí-Bonmatí, L. (2015). La elastografía mediante técnica Acoustic radiation force impulse es eficaz en la detección de fibrosis hepática en el niño. *Radiología*, 57(4), 314-320. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2014.04.005>
- Plachta-Danielzik, S., Pust, S., Asbeck, I., Czerwinski-Mast, M., Langnaese, K., Fischer, C., & Mueller, M.J. (2007). Four-year follow-up of school-based intervention on overweight children: The KOPS study. *Obesity*, 15(12), 3159-3169. <https://doi.org/10.1038/oby.2007.376>
- Reinehr, T., Kiess, W., de Sousa, G., Stoffel-Wagner, B., & Wunsch, R. (2006). Intima media thickness in childhood obesity: relations to inflammatory marker, glucose metabolism and blood pressure. *Metabolism*, 55(1), 113-118. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2005.07.016>
- Rohani, M., Jogestrand, T., Ekberg, M., van der Linden, J., Källner, G., Jussila, R., & Agewall, S. (2005). Interrelation between the extent of atherosclerosis in the thoracic aorta, carotid intima-media thickness and the extent of coronary artery disease. *Atherosclerosis*, 179(2), 311-316. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2004.10.012>
- Ruiz, J.R., Castro-Piñero, J., España-Romero, V., Artero, E.G., Ortega, F.B., Cuenca, M.M., Jiménez-Pavon, D., Chillón, P., Girela-Rejón, M.J., Mora, J., Gutiérrez, A., Suni, J., Sjöstrom, M., & Castillo, M.J. (2011a). Field-based fitness assessment in young people: the ALPHA healthrelated fitness test battery for children and adolescents. *British Journal of Sports Medicine*, 45(6), 518-524. <https://doi.org/10.1136/bjism.2010.075341>
- Ruiz, J.R., España-Romero, V., Castro-Piñero, J., Artero, E.G., Ortega, F.B., Cuenca, M.M., Jiménez-Pavon, D., Chillón, P., Girela-Rejón, M.J., Mora, J., Gutiérrez, A., Suni, J., Sjöstrom, M., & Castillo, M.J. (2011b). Batería ALPHA-Fitness: test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 26(6), 1210-1214.
- Ruiz, J.R., España-Romero, V., Ortega, F.B., Sjöstrom, M., Castillo, M.J., & Gutiérrez, A. (2006). Hand span influences optimal grip span in male and female teenagers. *The Journal of Hand Surgery*, 31(8), 1367-1372. <https://doi.org/10.1016/j.jhssa.2006.06.014>
- Sahoo, K., Sahoo, B., Choudhury, A.K., Sofi, N.Y., Kumar, R., & Bhadoria, A.S. (2015). Childhood obesity: causes and consequences. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 4(2), 187-192. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.154628>
- Sainz de Baranda, P., Visiedo, A., Ruiz-Díaz, A., Pérez-Sánchez, J.M., Romera-García, F., Martínez-Romero, M.T., Cejudo, A., & Rodríguez-Ferrán, O. (2020). Niveles de Satisfacción y Preferencias de los escolares participantes en el Programa SALUD 5-10. *Journal of Sport and Health Research*, 12(Supl 1), 39-52.
- Sánchez-Cruz, J.J., Jiménez-Moleón, J.J., Fernández-Quesada, F., & Sánchez, M.J. (2013). Prevalence of child and youth obesity in Spain in 2012. *Revista Española de Cardiología*, 66(5), 371-376. <https://doi.org/10.1016/j.rec.2012.10.012>
- Secchi, J.D., García, G.C., España-Romero, V., & Castro-Piñero, J. (2014). Condición física y riesgo cardiovascular futuro en niños y adolescentes argentinos: una introducción de la Batería ALPHA. *Archivos Argentinos de Pediatría*; 112(2), 132-40. <https://doi.org/10.5546/aap.2014.132>
- Thivel, D., Isacco, L., Lazaar, N., Aucouturier, J., Ratel, S., Dore, E., & Duche, P. (2011). Effect of a 6-month school-based physical activity program on body composition and physical fitness in lean and obese schoolchildren. *European Journal of Pediatrics*; 170(11), 1435-1443. <https://doi.org/10.1007/s00431-011-1466-x>
- Torrejón, C., Hevia, M., Ureta, E., Valenzuela, X., & Balboa, P. (2012). Grosor de la íntima-media de la arteria carótida en adolescentes obesos y su relación con el síndrome metabólico. *Nutrición Hospitalaria*, 27(1), 192-197. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.1.5431>
- Velázquez, F., Berná, J.D., Abellán, J.L., Serrano, L., Escribano, A., & Canteras, M. (2008). Reproducibility of Sonographic Measurements of Carotid Intima-Media Thickness. *Acta Radiologica*, 49(10), 1162-1166. <https://doi.org/10.1080/02841850802438520>
- Visiedo, A., Sainz de Baranda, P., Crone, D., Aznar, S., Pérez-Llamas, F., Sánchez-Jiménez, R., Velázquez, F., Berná-Serna, J.D.D., Zamora, S. (2016). Programas para la prevención de la obesidad en escolares de 5 a 10 años: revisión de la literatura. *Nutrición Hospitalaria*, 33(4), 814-824. <https://doi.org/10.20960/nh.375>
- Wang, Y., & Lobstein, T. (2006). Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *International Association for the Study of Obesity*, 1(1), 11-25. <https://doi.org/10.1080/17477160600586747>
- Woo, K.S., Chook, P., & Yu, C.W., Sung, R.Y.T., Qiao, M. Leung, S.S.F., Lam, C.W.K., Metreweli, C., & Celermajer, D.S. (2004). Overweight in children is associated with arterial endothelial dysfunction and intima-media thickening. *International Association for the Study of Obesity*, 28(7), 852-857. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802539>
- Yeste, D., & Carrascosa, A. (2011). Complicaciones metabólicas de la obesidad infantil. *Anales de Pediatría*, 75(2), 85-156. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2011.03.025>

# El modelo de iniciación al fútbol y educación en valores de la Fundación Real Madrid

The model for initiation to football and education in values of the Real Madrid Foundation

Gema Ortega Vila <sup>1</sup>  
Francisco Alarcón López <sup>4</sup>  
Francisco Javier Giménez Fuentes-Guerra <sup>2</sup>   
Enrique Ortega Toro <sup>3</sup>   
José Robles Rodríguez <sup>2</sup>   
Manuel Tomás Abad Robles <sup>2</sup> 

1 Fundación Real Madrid, España.  
2 Universidad de Huelva, España.  
3 Universidad de Murcia, España.  
4 Universidad de Alicante, España.

## Resumen

En la Fundación Real Madrid el deporte es entendido como un vehículo para la transmisión de valores y como Colaborador necesario en el desarrollo integral de los chicos y chicas a quienes se dirigen las actividades. El objetivo de la Fundación es transformar el poder socio-mediático del deporte en una herramienta para contribuir a la educación de las personas y a la inclusión e integración social de los colectivos menos favorecidos. En la Fundación, la iniciación al fútbol consiste en un proceso lúdico, motivador y adaptado a la edad y nivel de los chicos y chicas, el cual supone el aprendizaje de las habilidades genéricas aplicadas al fútbol y las habilidades específicas más sencillas y necesarias. En este sentido, la premisa fundamental es que todos los jugadores y jugadoras desarrollen de forma integral su condición física, los contenidos táctico-técnicos básicos del fútbol y los valores educativos. Para tal fin, la metodología de enseñanza utilizada va a ser crucial. En este sentido, la Fundación Real Madrid entiende que el fútbol formativo ha de enseñarse siguiendo enfoques constructivistas como el modelo comprensivo. Además, el modelo sociodeportivo de la Fundación aboga por una competición distinta que tiene unas reglas diferentes que se van revisando, adaptando y aplicando en función de las necesidades y del contexto de las escuelas sociodeportivas, así como de las edades de los participantes.

**Palabras clave:** Deporte educativo, iniciación deportiva, modelo deportivo educativo.

## Abstract

In the Real Madrid Foundation, sport is understood as a vehicle for the transmission of values and as a channel for the integral development of the boys and girls to whom the activities are directed. The aim of the Foundation is to transform the socio-media power of sport into a tool to contribute to the integral development of people and to the inclusion and social integration of disadvantaged groups. At the Foundation, initiation to soccer is a playful, motivating process adapted to the age and level of the boys and girls, which involves learning the generic skills applied to soccer and the simplest and most necessary specific skills. In this sense, the fundamental premise is that all players develop in an integral way their physical condition, the basic tactical-technical contents of football and educational values. To this end, the teaching methodology used will be crucial. In this sense, the Real Madrid Foundation understands that formative football should be taught following constructivist approaches such as the comprehensive model. In addition, the Foundation's socio-sports model advocates a different competition with different rules that are being revised, adapted and implemented according to the needs and context of the socio-sports schools, as well as the ages of the participants.

**Keywords:** Educational sport, sports initiation, educational sports model.

\* Autor para correspondencia: Francisco Javier Giménez Fuentes-Guerra, [jfuentes@uhu.es](mailto:jfuentes@uhu.es)

Recibido: Mayo 05, 2022  
Aceptado: Julio 31, 2022  
Publicado: Diciembre 30, 2022

**Cómo citar:** Ortega Vila, G., Alarcón López, F., Giménez Fuentes-Guerra, F.J., Ortega Toro, E., Robles Rodríguez, J., y Abad Robles, M. T. (2022). El modelo de iniciación al fútbol y educación en valores de la Fundación Real Madrid. *JUMP*, (6), 26-47. <https://doi.org/10.17561/jump.n6.4>

## Introducción

La Fundación Real Madrid (FRM) es la entidad que canaliza el compromiso del Real Madrid Club de Fútbol con la sociedad. A través de la enseñanza del fútbol y el baloncesto, deportes insignias de este Club, se desarrollan múltiples proyectos socioeducativos cuya finalidad fundamental es fomentar y promocionar los valores positivos del deporte a través de la Escuelas Sociodeportivas, tanto en el ámbito Nacional como en el Internacional. La intención y el objetivo de la Fundación es transformar el poder socio-mediático del deporte en herramienta para contribuir al desarrollo integral de las personas implicadas, así como la inclusión e integración social de los colectivos menos favorecidos.

Por ello, los profesionales que trabajan en la FRM, entrenadores-as/educadores-as titulados requieren de un complemento específico y único a su formación que les aporte estrategias, ideas y soluciones prácticas para que puedan desempeñar cada vez mejor su trabajo: la transmisión de valores a través del fútbol. En este sentido, desde hace más de una década, el área de formación de la FRM elabora numerosos materiales didácticos, organiza jornadas, seminarios, congresos y otras actividades, con el fin de proporcionar una formación específica que facilite a sus entrenadores-as/educadores-as la implementación de sus distintos proyectos.

### El proyecto "Por una Educación REAL: Valores y Deporte" de la Fundación Real Madrid

El proyecto "Por una Educación REAL: Valores y Deporte" la FRM pretende ofrecer un nuevo modelo sociodeportivo a todas las familias y a los jóvenes deportistas. La FRM trabaja a diario para promocionar una práctica deportiva que sirva para enriquecer la calidad de vida de los chicos y chicas mediante el fomento de valores educativos, los cuales se convierten en el eje vertebrador sobre el que se sustenta el modelo sociodeportivo. El proyecto "Por una Educación REAL: Valores y Deporte" la FRM se caracteriza principalmente por:

- Mejorar las posibilidades y medios para transmitir los valores del deporte a través de su práctica.

- Los responsables técnicos y el profesorado de la Fundación (entrenadores-as/educadores-as) trabajan con este programa específico para conseguir el desarrollo de los valores educativos del deporte en el alumnado.
- Se persigue mejorar de forma significativa los comportamientos del alumnado, pero también desarrollar las habilidades deportivas de todos los jugadores y jugadoras.
- El trabajo de estos valores se lleva a cabo en los entrenamientos y en los torneos de fútbol y baloncesto, pero también se pretende que se fomenten e impulsen desde casa.

De esta manera, el proyecto "Por una Educación REAL: Valores y Deporte" de la FRM se sustentan sobre tres pilares básicos: alumnado, profesorado y familias.

- **El alumnado.** Es el elemento central del modelo, hacia quien se destinan todos los esfuerzos, siendo el principal protagonista en todas las acciones formativas y deportivas.
- **El profesorado (entrenadores-as/educadores-as).** Tiene un perfil claramente educativo y formativo, con una gran motivación y entusiasmo por la enseñanza y, además se implica de forma activa aportando su visión, y colaborando en la aplicación y mejora del modelo de la FRM. También, preparan los entrenamientos con la finalidad de favorecer la educación en valores a través del fútbol y baloncesto. Por ello, los profesionales que trabajan en la FRM, entrenadores-as/educadores-as titulados requieren una formación adecuada que les aporte recursos, estrategias, ideas y soluciones prácticas para que puedan desempeñar cada vez mejor su trabajo: la transmisión de valores a través del fútbol. En este sentido, desde hace más de una década, el área de formación de la FRM elabora numerosos materiales didácticos, organiza jornadas, encuentros, seminarios, congresos y otras actividades de formación como talleres y grupos de discusión, con el fin de proporcionar una formación específica que facilite a sus entrenadores-as/educadores-as la implementación de sus distintos proyectos. Los principales materiales didácticos desarrollados hasta el momento son: Evaluación Trimestral; Alineación de los Valores (Ortega et al., 2010, 2011); Dibujando Valores (Ortega, Durán et al., 2012); Tarjeta

Blanca (Ortega, Franco et al., 2012; Ortega, Franco et al., 2016; Ortega, Durán et al. 2016); Iniciación al Valorcesto; Encestando Valores (Ortega, Franco et al., 2014); Competir para Compartir...Valores (Ortega, Durán et al., 2014); Aprendiendo con Valorcito (Ortega, Robles et al., 2014); Entrenando Fútbol: Enseñando Valores (Ortega et al. 2015); Programa infantil de baloncesto en hospitales (Ortega, Jiménez et al., 2016); Estrellas del valorcesto (Ortega, Franco, Abad et al., 2016); Fútbol y Valorcesto Inclusivos (Ortega, Franco et al., 2018); Aprendiendo con Valorgol (Ortega, Jiménez et al., 2018); La Seguridad Vial, un Gran Valor; y Fútbol y Valorcesto en Poblaciones Desfavorecidas (Ortega et al., 2022). Cabe destacar que, con el fin de asesorar y formar al profesorado y entrenadores-as/educadores-as de las escuelas internacionales, la mayoría de estos materiales han sido traducidos a varios idiomas (inglés, francés, portugués, árabe y chino).

- **Las familias.** Su colaboración es necesaria para que la formación de sus hijos e hijas sea la adecuada. Es muy importante que se informen e interesen por la filosofía de la Fundación, y que apoyen y ayuden a los niños y niñas en las actividades que se proponen. Por este motivo, la FRM ha desarrollado un manual dirigido específicamente a las familias de los chicos y chicas que participan en las Escuelas Sociodeportivas de la Fundación (Ortega, Giménez et al., 2014), cuyas finalidades son las siguientes:

- Fomentar la participación activa de las familias en el proceso de formación deportiva de sus hijos e hijas.
- Ofrecer a las familias información básica sobre la importancia de una práctica deportiva bien orientada.
- Identificar los principios más importantes que sustentan el modelo sociodeportivo de la FRM, haciendo partícipes de los mismos a las familias.
- Hacer ver a las familias los valores educativos del deporte como un contenido fundamental que se pretende desarrollar desde la FRM y también desde casa.
- Ofrecer pautas de actuación básicas para las familias, tanto en casa como en los

entrenamientos y en los torneos, para favorecer la promoción de los valores educativos.

## Objetivos de las Escuelas Sociodeportivas de Fútbol

El planteamiento de la FRM parte de una firme convicción: cualquier persona que trabaje con niños, niñas y adolescentes a través del deporte, debe poner siempre por delante la formación como persona a su evolución como jugador o jugadora, y esa doble tarea se puede lograr de forma global, práctica y aplicada en el trabajo diario en entrenamientos y partidos. De esta manera, y tal como queda definido en la filosofía de la FRM desde sus inicios, los objetivos en el ámbito deportivo-educativo son los siguientes:

- Promover la enseñanza y el aprendizaje del fútbol, fomentando la reflexión en los jugadores y jugadoras, con un carácter formativo, lúdico y eminentemente práctico.
- Favorecer en los niños, niñas y adolescentes, el desarrollo integral, que mejore su calidad de vida y la creación de hábitos físico-deportivos.
- Contribuir al desarrollo de habilidades y capacidades cognitivas, motrices y socioafectivas, promoviendo valores educativos a través de la práctica del fútbol, tanto en los entrenamientos como en la competición.

En relación con estos objetivos, hay que incidir en el hecho de que toda institución que trabaje con niños, niñas y adolescentes debe priorizar el elemento educativo por encima de cualquier otro aspecto. Por ello, desde la FRM se entiende que el profesorado necesita una formación específica y de calidad en el ámbito de la transmisión de valores que, unida a su experiencia en el entrenamiento deportivo, le acercará al modelo de profesional óptimo para los proyectos y fines fundacionales.

## Entrenando fútbol: enseñando valores

La iniciación al fútbol hace referencia a la etapa en la que un chico o chica comienza el aprendizaje de las habilidades específicas necesarias para practicar este deporte de forma

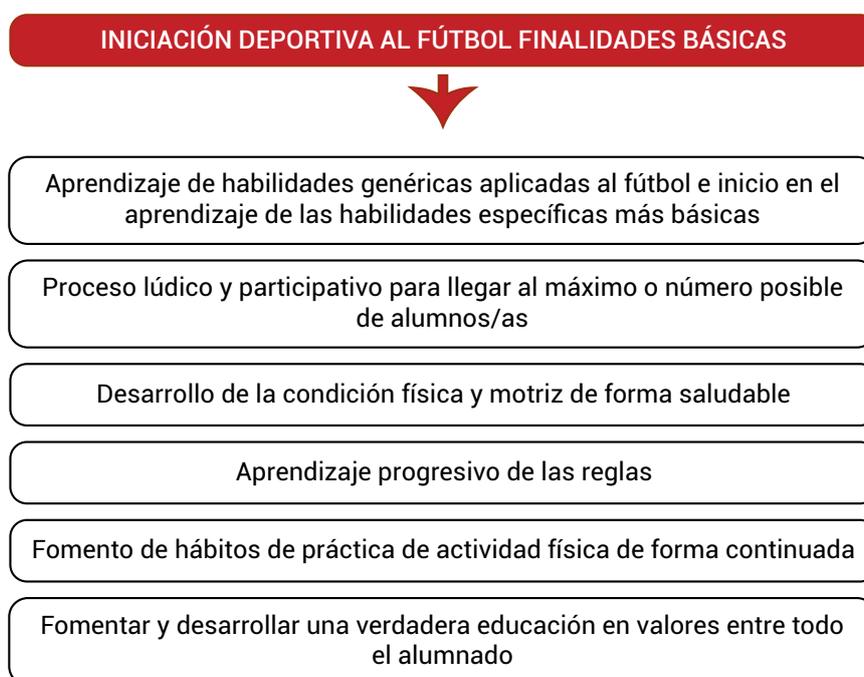
básica y fluida. Además, la iniciación al fútbol debe propiciar el desarrollo de las cualidades físicas de forma saludable, el aprendizaje progresivo de las reglas básicas, así como la promoción de una actitud positiva y una verdadera educación en valores. En este sentido, a continuación, se exponen las finalidades que debe perseguir la primera etapa del proceso formativo del jugador de fútbol, las cuales son resumidas esquemáticamente en la **Figura 1**:

- En primer lugar, el proceso de enseñanza del fútbol debe suponer el aprendizaje de las habilidades genéricas aplicadas al fútbol y las habilidades específicas más sencillas y necesarias. Esto es muy importante tenerlo en cuenta de cara a evitar una especialización, y una tecnificación excesiva a edades demasiado tempranas.
- En segundo lugar, este proceso se debe llevar a cabo de forma lúdica y motivadora, de forma que todos los participantes aprendan a jugar al fútbol a la vez que se sientan atraídos hacia esta práctica deportiva, fomentando el hábito y sus beneficios, independientemente de su nivel de aptitud.
- El tercer objetivo va a suponer desarrollar en todos los participantes su condición física

de forma saludable, adaptando todos los principios del entrenamiento a la edad y nivel de los jugadores y jugadoras.

- Durante esta etapa es necesario que los jugadores y jugadoras aprendan las reglas específicas del fútbol, ya que esto les va a ayudar a desarrollar y a aplicar en el juego todos los fundamentos táctico-técnicos que se entrenan.
- La Fundación Real Madrid tiene claro que en esta etapa debe ser prioritario el fomento y desarrollo de valores educativos propios y particulares de estas edades, completamente diferentes de las actitudes y valores del deporte de alta competición.

Por otro lado, cabe destacar que la metodología utilizada por la FRM tiene muy en cuenta en la iniciación al fútbol la motivación y el aprendizaje. Estos dos aspectos o principios deben ir siempre unidos y no van a tener ninguna utilidad el uno sin el otro. Se debe tener presente en cada sesión de entrenamiento que todos los jugadores y jugadoras tienen que aprender a jugar bien al fútbol, pero siempre dentro de un ambiente cordial y lúdico, de participación y disfrute.



**Figura 1.** Finalidades básicas de la iniciación al fútbol (Giménez y Rodríguez, 2006).

En primer lugar, para buscar la motivación en la práctica del fútbol se ha de conseguir que haya la máxima participación de todos los jugadores y jugadoras, sin excepciones, tanto en los entrenamientos como en las competiciones. Además, las actividades deben adaptarse a la edad y nivel de los participantes. En este sentido, la utilización del juego debe ser uno de los medios más importantes para la enseñanza de los diferentes contenidos táctico-técnicos. Para ello, el comportamiento del entrenador es muy importante, comunicándose constantemente de forma positiva.

En segundo lugar, también es imprescindible, para mantener la motivación, que todos los chicos y chicas aprendan de forma correcta la práctica del fútbol. Conforme el aprendizaje de este deporte se va produciendo de forma progresiva, los jugadores y jugadoras disfrutarán en mayor medida de su práctica. De esta manera, es necesario que los antiguos y tradicionales modelos de enseñanza dejen paso a nuevas posibilidades metodológicas más activas, participativas y educativas. Los nuevos modelos de enseñanza ayudan a fusionar estos dos principios fundamentales. Por un lado, ayudarán a que la práctica sea más atractiva y motivadora, mientras que, por otro, conseguirán que los chicos y chicas aprendan de forma más real y adaptada consiguiendo aprendizajes más significativos y eficaces. A continuación, en la **Figura 2** se pueden observar los principios metodológicos básicos para la iniciación al fútbol.

Por último, cabe destacar el eje vertebrador de todo el modelo deportivo de la FRM: la promoción de valores educativos. En este sentido, los siete valores seleccionados sobre los que se va a trabajar específicamente son:

respeto, igualdad, autonomía, salud (creación de hábitos saludables), compañerismo, autoestima y motivación.

La idea fundamental es que todos los jugadores o jugadoras deben trabajar en los entrenamientos de forma integral, desarrollando su condición física y aprendiendo los contenidos táctico-técnicos del fútbol, pero también profundizando en los principios pedagógicos y los psicológicos (valores). En este sentido, todo el profesorado de las Escuelas Sociodeportivas de Fútbol de la FRM es consciente de que se debe planificar la temporada y cada sesión de entrenamiento incluyendo de forma explícita los valores educativos sobre los que se va a incidir. A continuación, se exponen en la **Tabla 1** unos principios básicos de lo que para la FRM debe representar la etapa de iniciación al fútbol.



**Figura 2.** Principios metodológicos básicos para la iniciación al fútbol.

**Tabla 1.** La iniciación al fútbol: lo que debe ser.

<b>LA INICIACIÓN AL FÚTBOL: LO QUE DEBE SER</b>
- La iniciación al fútbol debe basarse en criterios de inclusión y no de exclusión como ha sido tradicional
- Hay que mantener dos principios básicos en el desarrollo de entrenamientos y competiciones: la motivación de todos los jugadores y jugadoras, y el aprendizaje correcto de los contenidos técnico-tácticos más básicos
- La figura del entrenador/a es vital en esta etapa deportiva y educativa, por lo que su actuación debe ser la de un verdadero educador/a, promotor/a y orientador/a
- Se debe apostar por una metodología específica para el entrenamiento con jóvenes, completamente distinta de la que se emplea en el trabajo con adultos o en la alta competición
- La promoción de verdaderos valores educativos debe ser una de las prioridades fundamentales del proceso de formación de los participantes
- La competición debe entenderse como un medio más de aprendizaje y motivación de los jugadores y jugadoras. Hay que desechar la importancia y trascendencia que siempre ha tenido
- El proceso de enseñanza se debe adaptar a la edad y características de los chicos y chicas, evitando una especialización demasiado temprana
- Hay que involucrar a la familia (fundamentalmente padres y madres) en todo el proceso deportivo y educativo que se está llevando a cabo con sus hijos

## Los valores educativos y la iniciación al fútbol

Mucho se habla del fútbol como herramienta educativa y de su potencial como transmisor de valores, pero muy poco de la forma adecuada en la que debe enfocarse el aprendizaje de dicho deporte para que de verdad esa transferencia sea efectiva.

La razón es fácilmente comprensible. La gran mayoría de personas que entrenan equipos de fútbol de niños y niñas en edad escolar se plantean como principal objetivo formar buenos futbolistas y hacer equipos competitivos para ganar. Nada más. Muy pocos consideran que la transmisión de valores a sus jóvenes futbolistas entra dentro de sus responsabilidades y, de los que llegan a pensar en ello, la mayoría cree que la simple práctica ya es suficiente para educar y que no se necesita hacer nada especial. Tan sólo una minoría de ellos utilizan modelos específicos contrastados que garantizan una buena formación futbolística y humana (Gutiérrez, 2006, 2007).

En este sentido, los siete valores y actitudes elegidos en el programa de la FRM han sido: respeto, autonomía, motivación, igualdad, autoestima, salud y compañerismo, tal como muestra la Figura 3. De entre los valores que se atribuyen a los deportes de equipo, la elección

de estos siete, no ha sido fruto del azar, sino que responde a la inquietud y voluntad de alcanzar los valores de mayor nivel ético. Para ello no sólo se han tenido en cuenta los conocimientos de los expertos en este campo, sino que también se ha contrastado esa base teórica con las necesidades que los propios entrenadores-as/educadores-as reclamaban (Ortega et al., 2014).

La FRM, a través de sus Escuelas Sociodeportivas de Fútbol y Baloncesto, lleva años trabajando el fomento de los valores mediante la práctica deportiva. Especial atención se concede a la formación de los entrenadores-as/educadores-as, que son los que acompañan a los jóvenes en todo su proceso formativo. El proyecto "Por una Educación REAL: Valores y Deporte" se fraguó en 2008 y se compone de diversas publicaciones, recursos y materiales didácticos, entre los que destaca la *Tarjeta Blanca*. Este programa consiste en entregar una cartulina de dicho color a aquellos jugadores y jugadoras que evidencian una buena conducta durante las competiciones de la FRM. Con esta iniciativa no sólo se intenta priorizar la finalidad educativa del deporte en las Escuelas, sino también reducir los impactos negativos que toda competición deportiva puede llevar aparejada. A continuación, se muestra una propuesta de estructuración-secuenciación de los contenidos en valores por categorías (Figura 4).

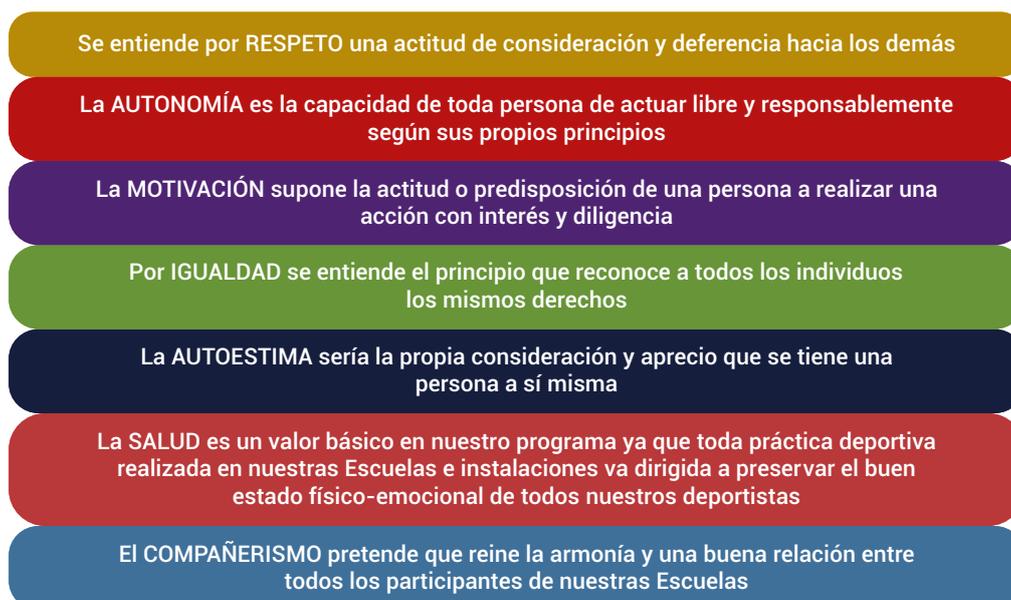


Figura 3. Valores del programa "Por una Educación REAL: Valores y Deporte".

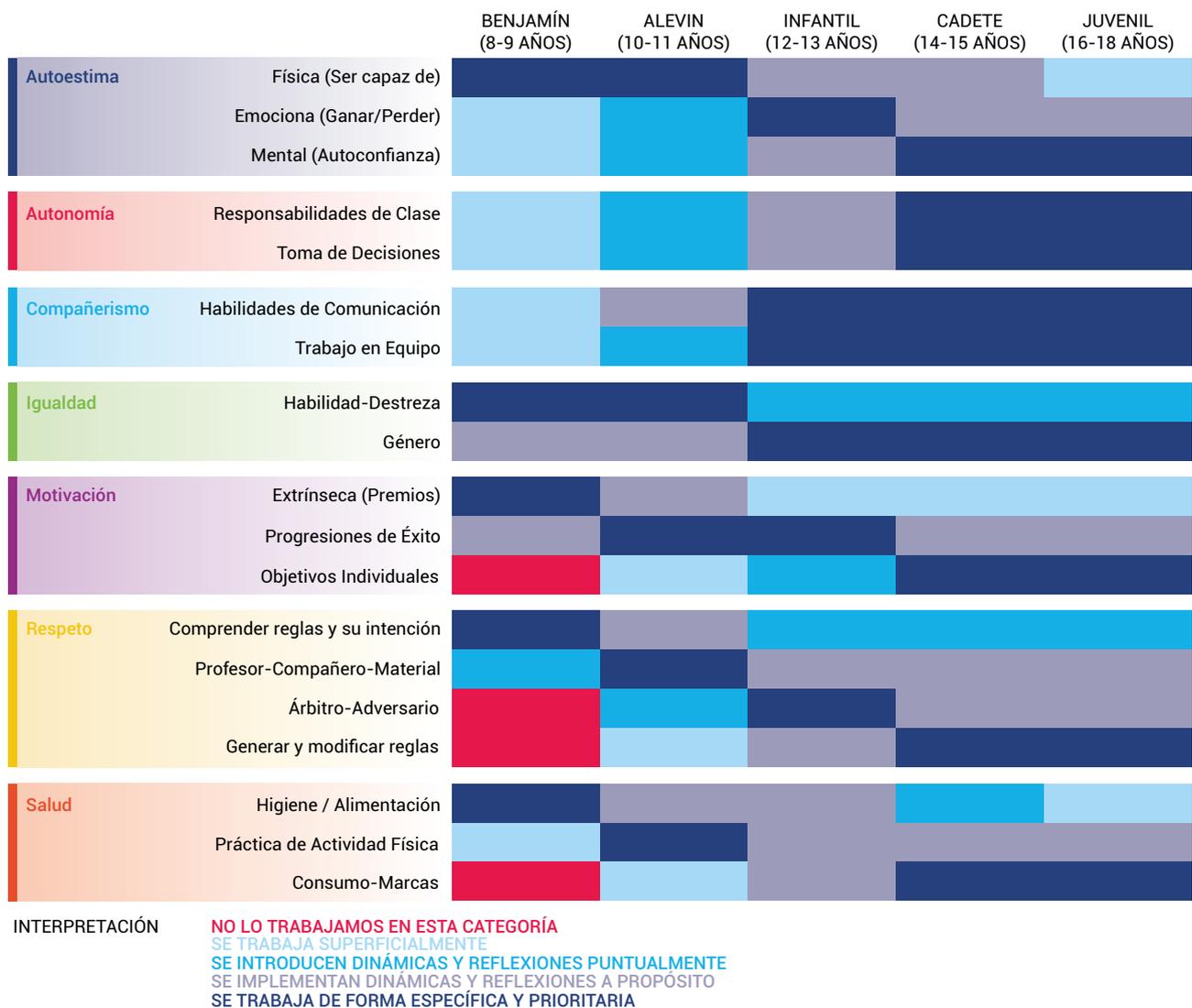


Figura 4. Estructuración-secuenciación de los contenidos en valores por categorías.

### Metodología de enseñanza en la iniciación al fútbol

Hoy en día, la mayoría de los especialistas consideran que la práctica deportiva, por sí sola, ni es, ni deja de ser educativa. El deporte no es para los chicos y chicas ni bueno ni malo, todo depende de cómo se practique (Durán, 2013). Por este motivo, se considera que uno de los aspectos clave para que la iniciación al fútbol sea realmente educativa es, sin duda, la metodología de enseñanza utilizada. De esta manera, no sólo es relevante conocer los contenidos táctico-técnicos a enseñar en el fútbol base, sino que, más importante aún, es la forma de enseñarlos. Desde la Fundación Real Madrid se entiende que el fútbol formativo ha de

enseñarse siguiendo enfoques constructivistas como el modelo comprensivo, el cual preconiza ir desde la táctica a la técnica, y no al revés como sucede en el modelo tradicional.

Se trata, pues, de una orientación en la enseñanza del fútbol, que apunte hacia una perspectiva más formativa y educativa. En esta línea se expresan Fernández-Espínola et al. (2020) cuando afirman que las características propias de los deportes como el fútbol deben propiciar la reflexión sobre la necesidad de desarrollar en los jugadores y jugadoras, a través de la aplicación de un modelo de enseñanza, la capacidad cognitiva o inteligencia motriz. Existe, pues, una necesidad de plantear la iniciación al fútbol desde la táctica, ya que así se fomentará la comprensión de aquello que se está

aprendiendo y su utilidad en el juego o deporte (enseñanza táctico-técnica). Es necesario un cambio o, al menos, una evolución hacia nuevas tendencias metodológicas, acordes con las consideraciones realizadas desde las investigaciones y trabajos llevados a cabo en el ámbito de la iniciación deportiva. En este sentido, el Modelo Comprensivo ha sido aplicado a la enseñanza del fútbol con cierto éxito, tal como mostraron los trabajos de [Mitchel et al. \(1995\)](#), [Chatzopoulos et al. \(2006\)](#) y [Ponce \(2006\)](#). Concretamente se trata de la mejora de aspectos como el conocimiento táctico y el rendimiento en el juego, la toma de decisiones, la motivación y la participación en la práctica del fútbol. Con el fin de ser prácticos a la hora de llevar a cabo las sesiones de entrenamiento, a continuación, se exponen una serie de principios que se deben tener en cuenta para intentar ser coherentes con los objetivos y la filosofía de la Fundación.

- **Tareas integradoras para diferentes contenidos:** Se trata de, en la medida de lo posible, diseñar y plantear juegos y actividades en las que se trabajen contenidos táctico-técnicos, educativos, de condición física y reglamentarios de manera global e interrelacionada.
- **Fomentar la máxima participación:** Proponer tareas en las que los participantes estén en mayor tiempo posible activos, involucrados en la actividad, tanto física como mentalmente. Esto también implicaría no perder excesivo tiempo en explicaciones demasiado largas, en organizar el material, etc.
- **Contextualización de la enseñanza:** Teniendo en cuenta la naturaleza del fútbol y su estructura, se deben diseñar actividades y juegos cercanos a las situaciones reales de juego, fomentando así la transferencia de los aprendizajes.
- **Utilización del juego como medio de aprendizaje:** El planteamiento lúdico y recreativo de las tareas propuestas debe ser uno de los principales recursos que guíe la acción pedagógica, de esta manera, no sólo se favorecerá la participación y la motivación de los jugadores y jugadoras, sino también la implicación en su propio aprendizaje.
- **Uso educativo de la competición:** Es conveniente y necesario utilizar la competición como recurso educativo, aprovechando el elemento motivador que supone para los niños, niñas y adolescentes.
- **Desarrollo de los mecanismos de percepción, decisión y ejecución:** En las etapas de iniciación se ha de hacer hincapié en la percepción y la toma de decisiones fundamentalmente, no insistiendo de forma excesiva sobre la ejecución técnica. Esto es debido a que, de esta manera, se facilitarán aprendizajes a nivel cognitivo, y a que la incertidumbre de las situaciones que se dan en el fútbol hacen que el jugador o jugadora no necesite el aprendizaje mecánico de acciones técnicas, sino que requiera la adaptación constante de las mismas a nuevas situaciones, para lo cual la percepción y la toma de decisiones son esenciales.
- **Utilización de la superioridad numérica ofensiva:** Se considera que en la iniciación al fútbol se han de favorecer este tipo de situaciones como medio para facilitar el aprendizaje de los contenidos táctico-técnicos. Se trata de situaciones de 2x1, 3x2...
- **Ideas previas y progresión de enseñanza:** Plantear actividades y juegos teniendo en cuenta el nivel inicial o ideas previas de nuestros jugadores o jugadoras, así como establecer una adecuada progresión de la dificultad de las tareas a lo largo de la sesión de entrenamiento.
- **Resolución de problemas y conocimiento de resultados interrogativo:** Utilizar preferentemente estilos de enseñanza que favorezcan la indagación y la resolución de problemas por parte de los participantes, estimular la creatividad haciendo pensar a éstos, en vez de pensar por ellos ([Wein, 1999](#)). Por este motivo, es conveniente realizar preguntas (conocimiento de resultados o feedback interrogativo) a los jugadores y jugadoras, con el fin de fomentar el pensamiento, la reflexión y el aprender a aprender.
- Resumiendo todo lo expuesto más arriba, se puede concluir afirmando que la enseñanza comprensiva en la iniciación al fútbol supone un cambio educativo sustancial, puesto que favorece la formación integral de los jugadores y jugadoras en un contexto similar al juego real, siendo éstos los verdaderos protagonistas de su aprendizaje.

### Los contenidos de enseñanza/entrenamiento en la iniciación al fútbol

Desde la FRM se tiene la intención de facilitar los recursos y herramientas a los entrenadores/as-educadores/as de las Escuelas Sociodeportivas de fútbol, con el fin de que orienten y optimicen su trabajo. De esta manera, se considera muy importante el tratamiento que se le da a los contenidos de entrenamiento, los cuales hacen referencia a los conocimientos que se pretenden enseñar y transmitir a los jugadores y jugadoras.

La propuesta se basa en el trabajo integral y global de todos los elementos del proceso de entrenamiento (contenidos táctico-técnicos, condicionales, reglamentarios y valores). No obstante, la importancia de estos elementos no es igual en todas las categorías, siendo prioritarios los que hacen referencia a los valores y a los contenidos táctico-técnicos, pasando a un segundo plano los relativos al reglamento y a la condición física. En este sentido, cabe destacar que la etapa en la que se encuentran los más pequeños merece un tratamiento diferente y especial, ya que, debido a la edad y a las características psicoevolutivas de los niños y niñas, el planteamiento metodológico debe ser adaptado.

La dificultad en la forma en que se estructuran y presentan los contenidos constituye una de las principales causas que pueden hacer que los entrenadores-as/educadores-as de fútbol base no programen su enseñanza (Abad y

Giménez, 2012). No obstante, desde la FRM se considera imprescindible que los entrenadores-as/educadores-as tengan los conocimientos básicos para programar y realizar una secuenciación de los contenidos adecuada a la enseñanza-entrenamiento del fútbol. Por este motivo, se considera muy importante establecer una clasificación de los contenidos táctico-técnicos. Además, conviene precisar que las Escuelas Sociodeportivas de fútbol de la FRM parten de la filosofía de contextualizar la enseñanza-entrenamiento del fútbol integrando la técnica dentro de las acciones tácticas, y que la clasificación que se propone se explica de la siguiente manera: cada fundamento técnico debe tener un sentido y una aplicación táctica, la cual será progresiva en complejidad en función de las diferentes categorías. Por tanto, debemos entender que el trabajo para los jugadores, o el establecimiento de un objetivo para una sesión de entrenamiento determinada, debe responder a un planteamiento táctico o situaciones de enseñanza para un fundamento técnico, de manera que éste tenga sentido en esas situaciones tácticas, es decir, en situaciones que haya oposición y/o cooperación, tal como ocurre en el juego real. A continuación, en las **Tablas 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9** se presenta una propuesta de estructuración de los contenidos táctico-técnicos que se convierte en un instrumento que guía, orienta y fundamenta el trabajo de los entrenadores-as/educadores-as de las Escuelas Sociodeportivas de la FRM (Ortega et al., 2015).

**Tabla 2.** Estructuración-secuenciación de los fundamentos táctico-técnicos individuales de ataque por categorías.

ESTRUCTURACIÓN-SECUENCIACIÓN DE LOS FUNDAMENTOS TÁCTICO-TÉCNICOS INDIVIDUALES DE ATAQUE POR CATEGORÍAS					
FUNDAMENTOS	CATEGORÍAS				
	Benjamín (8-9 años)	Alevín (10-11 años)	Infantil (12-13 años)	Cadete (14-15 años)	Juvenil (16-18 años)
Habilidad y destreza					
Control del balón					
Conducción					
Golpeo con cabeza					
Regate					
Tiro					
Finta					
Remate					
Carga					
<b>INTERPRETACIÓN</b>					
	No se trabaja en esta categoría				
	Iniciación				
	Desarrollo				
	Consolidación				

**Tabla 3.** Estructuración-secuenciación de los fundamentos táctico-técnicos individuales de defensa por categorías.

ESTRUCTURACIÓN-SECUENCIACIÓN DE LOS FUNDAMENTOS TÁCTICO-TÉCNICOS INDIVIDUALES DE ATAQUE POR CATEGORÍAS					
FUNDAMENTOS	CATEGORÍAS				
	Benjamín (8-9 años)	Alevín (10-11 años)	Infantil (12-13 años)	Cadete (14-15 años)	Juvenil (16-18 años)
Despeje					
Entrada					
Interceptación					
Pantalla					
Finta					
Carga					
INTERPRETACIÓN					
	No se trabaja en esta categoría				
	Iniciación				
	Desarrollo				
	Consolidación				

**Tabla 4.** Estructuración-secuenciación de los fundamentos táctico-técnicos colectivos de ataque por categorías.

ESTRUCTURACIÓN-SECUENCIACIÓN DE LOS FUNDAMENTOS TÁCTICO-TÉCNICOS INDIVIDUALES DE ATAQUE POR CATEGORÍAS					
FUNDAMENTOS	CATEGORÍAS				
	Benjamín (8-9 años)	Alevín (10-11 años)	Infantil (12-13 años)	Cadete (14-15 años)	Juvenil (16-18 años)
Pase					
Relevo					
Acciones combinadas					
Desmarques					
Ataques					
Contraataques					
Desdoblamientos					
Apoyos					
Ayudas permanentes					
Paredes					
Temporizaciones					
Conservación del balón/control del juego					
Ritmo de juego					
Cambios de ritmo					
Cambios de orientación					
Velocidad en el juego					
Progresión en el juego					
Vigilancia					
Amplitud					
Creación espacios libres					
Profundidad					
INTERPRETACIÓN					
	No se trabaja en esta categoría				
	Iniciación				
	Desarrollo				
	Consolidación				

**Tabla 5.** Estructuración-secuenciación de los fundamentos táctico-técnicos colectivos de defensa por categorías.

ESTRUCTURACIÓN-SECUENCIACIÓN DE LOS FUNDAMENTOS TÁCTICO-TÉCNICOS INDIVIDUALES DE ATAQUE POR CATEGORÍAS					
FUNDAMENTOS	CATEGORÍAS				
	Benjamín (8-9 años)	Alevín (10-11 años)	Infantil (12-13 años)	Cadete (14-15 años)	Juvenil (16-18 años)
Pantalla	Red	Red	Light Green	Light Green	Dark Green
Marcajes	Red	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green
Repliegues	Red	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green
Coberturas	Red	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green
Permutas	Red	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green
Ayudas permanentes	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green
Vigilancia	Red	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green
Temporizaciones	Red	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green
Anticipación	Red	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green
Presión	Red	Red	Light Green	Light Green	Dark Green
Reducción de espacios	Red	Red	Light Green	Light Green	Dark Green
Basculación	Red	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green
Aplicación del fuera de juego	Red	Red	Light Green	Light Green	Dark Green
<b>INTERPRETACIÓN</b>					
Red	No se trabaja en esta categoría				
Light Green	Iniciación				
Medium Green	Desarrollo				
Dark Green	Consolidación				

**Tabla 6.** Estructuración-secuenciación de los fundamentos táctico-técnicos del portero por categorías.

ESTRUCTURACIÓN-SECUENCIACIÓN DE LOS FUNDAMENTOS TÁCTICO-TÉCNICOS INDIVIDUALES DE ATAQUE POR CATEGORÍAS				
FUNDAMENTOS	CATEGORÍAS			
	Alevín (10-11 años)	Infantil (12-13 años)	Cadete (14-15 años)	Juvenil (16-18 años)
Pantalla	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green
Marcajes	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green
Repliegues	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green
Coberturas	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green
Permutas	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green
Ayudas permanentes	Red	Light Green	Light Green	Dark Green
Vigilancia	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green
<b>INTERPRETACIÓN</b>				
Red	No se trabaja en esta categoría			
Light Green	Iniciación			
Medium Green	Desarrollo			
Dark Green	Consolidación			

Una de las cuestiones más frecuentes e importantes que suelen hacerse los entrenadores-as/educadores-as en la iniciación al fútbol hace referencia al tiempo que se debe dedicar a cada uno de los grupos de contenidos. Normalmente se suelen priorizar los fundamentos individuales sobre los colectivos y trabajar más los ofensivos que los defensivos. Por esta razón, se estima

relevante que los entrenadores-as/educadores-as de fútbol de la FRM puedan tener una referencia que les permita plantearse la importancia de cada grupo de contenidos y tener criterios para poder programar de forma sistemática y rigurosa.

En general, como pautas generales, se ha de decir que los fundamentos de ataque van a tener más relevancia que los de defensa, y

los individuales que los colectivos, lo cual será más notable en las categorías más inferiores. El objetivo principal que se persigue, desde la Fundación, es que los niños, niñas y adolescentes jueguen, participen y se diviertan a través de la práctica del fútbol, sintiéndose protagonistas, tanto del juego, como de sus aprendizajes. Por este motivo, los contenidos de ataque tendrán más presencia en la programación de las sesiones de entrenamiento, aunque progresivamente

los defensivos irán cobrando más importancia. Lo mismo ocurrirá entre los fundamentos individuales, que serán más relevantes en las categorías inferiores, y los colectivos, que poco a poco irán adquiriendo más peso. A continuación (Tabla 7), se muestra una propuesta para el desarrollo de los fundamentos táctico-técnicos teniendo en cuenta el porcentaje recomendado de trabajo de éstos en las distintas categorías.

**Tabla 7.** Porcentajes recomendados de los fundamentos táctico-técnicos por categorías.

FUNDAMENTOS	CATEGORÍAS			
	Benjamín (8-9 años)	Alevín (10-11 años)	Infantil (12-13 años)	Cadete (16-18 años)
ATAQUE	80%	70%	60%	55%
Fundamentos individuales	60%	50%	35%	30%
Fundamentos colectivos	20%	20%	25%	25%
DEFENSA	20%	30%	40%	45%
Fundamentos individuales	10%	20%	25%	25%
Fundamentos colectivos	10%	10%	15%	20%

**Tabla 8.** Estructuración-secuenciación de los contenidos reglamentarios por categorías.

	CATEGORÍAS			
	Benjamín (8-9 años)	Alevín (10-11 años)	Infantil (12-13 años)	Cadete (16-18 años)
REGLAS	Líneas del campo	Saque banda	Líneas del campo	Afianzamiento normas
	No tocar el balón con las manos	Saque inicial	Fuera de juego	Reglamento vigente
	No jugar de forma violenta o peligrosa	Funciones y acciones del portero	Saque de meta	
	Faltas	Tiro libre	Sustituciones	
		Penalti	Tiempos de juego y descanso	
		Saque de esquina	Reanudación del juego	
		Barrera		

**Tabla 9.** Estructuración-secuenciación de los contenidos condicionales por categoría.

ESTRUCTURACIÓN-SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS CONDICIONALES POR CATEGORÍA					
FUNDAMENTOS	CATEGORÍAS				
	Benjamín (8-9 años)	Alevín (10-11 años)	Infantil (12-13 años)	Cadete (14-15 años)	Juvenil (16-18 años)
Habilidades Perceptivo-Motrices					
Capacidades Coordinativas					
Habilidades básicas, genéricas y específicas	Habilidades Básicas	Habilidades Genéricas	Habilidades Gen/Esp	Habilidades Específicas	Habilidades Específicas
Fuerza		Fuerza-Resistencia	Edad óptima	Inicio fuerza máxima	
Resistencia			Edad óptima	Inicio trabajo anaeróbico	
Amplitud de movimiento			Edad óptima	Edad óptima	
Velocidad		Durante el acto motor	Antes del acto motor	Manifestaciones complejas	
INTERPRETACIÓN					
	No se trabaja en esta categoría				
	Iniciación				
	Desarrollo				
	Consolidación				

## La competición como herramienta educativa en la iniciación al fútbol

Tal como sugieren Águila y Casimiro (2000) y Giménez y Sáenz (2000), se debe aprovechar que los chicos y chicas en edad escolar se sienten atraídos por todo aquello que les suponga un riesgo o un reto, y que les gusta demostrar sus habilidades y lo que son capaces de hacer. Al respecto, se considera que la competición deportiva, dentro de un contexto educativo, puede tener grandes beneficios para la persona que participa en ella.

No obstante, el modelo sociodeportivo de la FRM aboga por una competición distinta que tendrá unas reglas diferentes que se irán revisando, adaptando y aplicando en función de las necesidades y del contexto de las Escuelas Sociodeportivas, así como de las edades de los participantes. Con esta idea se proponen una serie de adaptaciones y modificaciones que van a intentar contribuir de forma relevante al modelo educativo que se persigue. En este sentido, desde la FRM se considera que la competición deportiva, para ser formativa, tiene que cumplir unas orientaciones educativas básicas (Tabla 10).

Desde la FRM se considera que la competición también ha de adaptarse a las características físicas y psicológicas de los deportistas. En este sentido, Wein (1995) afirma que sólo cuando las exigencias de la competición están relacionadas con las capacidades intelectuales, psicológicas y motrices de los jugadores o jugadoras, éstos mismos aprenden y se desarrollan de forma eficaz y duradera. El modelo de competición de las Escuelas Sociodeportivas de Fútbol de la FRM pretende adaptar ésta a las características psicoevolutivas de los niños, niñas y adolescentes, para lo cual se establece una adecuada progresión a lo largo de las distintas categorías. Esta adaptación y progresión hacen referencia a los elementos estructurales que conforman el fútbol como deporte: objetivos, reglamento, espacio y tiempo de juego, balón, número de compañeros y de adversarios, lo cual conlleva numerosos beneficios en la formación de los jugadores o jugadoras (Sans y Frattarola, 2007; Wein, 1995) y configura una competición formativa a medida de los niños, niñas y adolescentes. En la Tabla 11 se exponen las categorías, edades y consideraciones de la competición en el torneo de las Escuelas Sociodeportivas de Fútbol de la FRM.

**Tabla 10.** Condiciones que ha de reunir la competición educativa, adaptado de Alcázar (1983), citado por Trepal (1999).



**Tabla 11.** Categorías, edades y consideraciones del torneo de las Escuelas Sociodeportivas de Fútbol de la FRM.

<b>EL TORNEO SOCIODEPORTIVO DE LA FUNDACIÓN REAL MADRID</b>	
Categorías y edades	Desde los 5 a los 16-18 años, repartidos en seis categorías: prebenjamín, benjamín, alevín, infantil, cadete y juvenil
Consideraciones sobre la competición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se trata de un sistema de competición interna con carácter voluntario y mixto, en el que participan diferentes equipos de las distintas escuelas sociodeportivas de fútbol</li> <li>• Los equipos son formados por el profesorado de las Escuelas, intentando que éstos sean equilibrados</li> <li>• Se lleva a cabo en fin de semana durante un período aproximado de seis meses (en función de las distintas escuelas)</li> <li>• Juegan todos los niños, niñas y adolescentes presentes en el torneo, proporcionando un tiempo de participación equitativo entre los que juegan y los que esperan</li> <li>• Si un equipo no tiene el mínimo de jugadores/as para iniciar el partido, se le dará por perdido, aunque se jugará un partido amistoso mezclando los jugadores/as de ambos equipos</li> </ul>

A continuación, se exponen las normas generales propuestas por la Fundación Real Madrid (Ortega et al., 2014) aplicadas al fútbol, las cuales constituirán las bases del Torneo Sociodeportivo de Fútbol:

- Todos los jugadores y jugadoras tendrán que estar en la instalación, al menos, un cuarto de hora antes de la hora de inicio del partido.
- Cada equipo debe jugar exclusivamente con la indumentaria blanca o con la segunda camiseta que la Fundación le hace entrega. Durante el partido, si es preciso, se identificará de manera diferente a través de petos.
- Habrá un capitán responsable por equipo que representará a sus compañeros y compañeras.
- Los cambios de jugadores y jugadoras durante el partido se realizarán cuando el balón de juego haya salido fuera. Un mismo jugador o jugadora no puede volver a ser reserva hasta que no lo hayan sido sus otros compañeros o compañeras.
- En consonancia con el Proyecto "Por una Educación REAL: Valores y Deporte" implementado en los Programas "La Alineación de los Valores" y "Tarjeta Blanca", con el objetivo de fomentar los valores de respeto y compañerismo, la organización se reserva el derecho de apartar de la competición a todo jugador o jugadora que, sin causa justificada, falte o llegue tarde a los partidos (sólo en infantil, cadete y juvenil).
- Cuando la diferencia de goles entre dos equipos se excesivamente abultada, el entrenador/a-orientador/a podrá establecer normas con el fin de equilibrar el nivel de los equipos.
- Si el entrenador/a-orientador/a considera que un jugador o jugadora realiza una conducta de deportividad destacada, se le premiará con una Tarjeta Blanca en pista. Cuando acabe el partido se inscribirá en una cartulina blanca con su nombre, firma, día y se describirá la conducta realizada.
- Los familiares y amistades que acompañen a los jugadores y jugadoras, sólo podrán ver los partidos desde la grada, quedando prohibido tanto el acceso al campo como la permanencia en los alrededores del mismo.
- Los familiares, amigos y amigas que estén en la grada deben recordar los objetivos de las Escuelas Sociodeportivas de Fútbol

de la Fundación, evitando cualquier tipo de comportamiento que cree tensión o crispación entre las familias, entrenadores-as/educadores-as, árbitros, y por supuesto, hacia los niños, niñas y adolescentes.

- La organización se reserva el derecho de pedir, de producirse, el cese de cualquier actitud negativa, incluso, de reiterarse dicha conducta, se propondrá que la persona o personas implicadas abandonen el recinto deportivo.

En relación con el desarrollo de la competición, cabe destacar el programa denominado "**Tarjeta Blanca**", cuyo principal objetivo es el de motivar a los chicos y chicas a comportarse deportivamente interiorizando paulatinamente esas actitudes y comportamientos honestos hasta el punto de que los manifiesten de forma habitual y espontánea (Ortega et al., 2013). Otro objetivo no menos importante es el de reforzar en los educadores/as y entrenadores-as/educadores-as su sensibilidad educativa, motivándoles a encontrar méritos y valores en todos y cada uno de sus jugadores y jugadoras. En definitiva, se trata de un programa con el que se pretende dirigir la mirada y la atención de toda la estructura deportiva (deportistas, educadores/as y entrenadores-as/educadores-as, familias y responsables) hacia el fortalecimiento de las conductas de deportividad y juego limpio más que a sancionar o castigar las negativas.

En este sentido, es evidente que las tarjetas arbitrales han estado tradicionalmente orientadas hacia la sanción de conductas negativas en el deporte. Pues bien, con este programa se pretende dar un giro radical a esta orientación y utilizarlas para ensalzar y reconocer públicamente los gestos de deportividad y honestidad en el terreno de juego.

Además de las tarjetas que pueden conceder los educadores y educadoras, resulta esencial que los propios deportistas concedan las suyas. Para ello, al finalizar los partidos deben reunirse los jugadores y jugadoras de ambos equipos para reflexionar conjuntamente y decidir qué deportista ha sido el más deportivo del partido y por tanto merecedor de la tarjeta blanca concedida por los propios compañeros y compañeras. Se trata de concienciar a los deportistas responsabilizándoles cada vez más en el proceso de elección de la tarjeta blanca. También, estos momentos de razonamiento y

debate ético-moral-deportivo conjunto, sobre las conductas más nobles realizadas en el terreno de juego, tienen un valor excepcional pues favorecen el desarrollo moral y el paso de la heteronomía a la autonomía moral (Kolberg, 1976). El nombre del deportista premiado, así como una breve descripción de la acción reconocida queda plasmado en unas cartulinas a la vista de todos los asistentes.

La experiencia práctica acumulada en el Programa Tarjeta Blanca han permitido observar que en la competición interna se han manifestado algunos tipos de conductas, tales como: (i) de buena actitud personal (esfuerzo, perseverancia, etc.); (ii) de respeto a la autoridad y a la norma; (iii) de colaboración y ayuda a los compañeros de equipo; (iv) de ayuda a rivales y contrincantes; (v) incluso no ha sido infrecuente encontrar en los jóvenes deportistas conductas claramente altruistas, es decir, acciones de ayuda a rivales pero que además implican un sacrificio personal como por ejemplo perder situaciones de anotar gol o canasta por anteponer dicha ayuda.

De esta manera, el programa Tarjeta Blanca está permitiendo a la FRM (Ortega et al.,

2015) comprender y calibrar mejor el nivel de desarrollo ético y moral alcanzado por los jóvenes deportistas en competiciones en edad escolar y a orientar a los educadores/as y entrenadores-as/educadores-as en la tarea de favorecer dicha evolución. Es una herramienta que puede ayudar a combatir muchos de los problemas de conducta y de falta de valores que con excesiva frecuencia aparecen en este tipo de competiciones.

### La programación del entrenamiento en las etapas de iniciación y formación en fútbol

Una de las principales dificultades que suelen encontrar los entrenadores/as-educadores/as es la ordenación de los contenidos de entrenamiento en el tiempo. Esta complejidad viene determinada por la influencia que ejercen numerosos factores a la hora de secuenciar los fundamentos. Con el fin de facilitar la programación de los entrenadores/as-educadores/as de la Fundación, a continuación, se presenta una propuesta sencilla de criterios que deben observar, así como algunas sugerencias al respecto (Tabla 12).

**Tabla 12.** Propuesta de criterios a tener en cuenta en la programación en las Escuelas Sociodeportivas de Fútbol de la FRM.

<b>ORGANIZACIÓN</b>
<b>De la programación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se trata de ir aumentando la complejidad progresivamente en la programación. Ejemplo: trabajar situaciones 2x1 antes que el 2x2, para el mejor aprendizaje de los fundamentos táctico-técnicos ofensivos</li> <li>• Ir complementando los contenidos globales. Siguiendo con el ejemplo anterior, trabajar previamente la conducción y el pase si se pretende terminar con situaciones 2x1 o 2x2</li> <li>• Proponer, como norma general, contenidos individuales antes que colectivos</li> </ul>
<b>De la sesión</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teniendo en cuenta las sugerencias de Castejón (2010), seguidamente se exponen algunas consideraciones útiles durante la sesión de entrenamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Priorizar los contenidos de ataque sobre los de defensa, porque la esencia del fútbol es meter gol, y porque aumenta la motivación de los jugadores/as</li> <li>- Ir desde planteamientos globales hacia situaciones analíticas (si fuesen necesarias)</li> <li>- Igualmente, progresar desde tareas colectivas a individuales</li> </ul> </li> </ul>
<b>Frecuencia, continuidad y variedad</b>
<p>Considerando que las Escuelas de la FRM entrenan, por lo general, 2 sesiones semanales con una duración de 1 hora y media, aproximadamente, cada una de ellas, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar los mismos contenidos, o al menos contenidos relacionados o complementarios, a lo largo de la semana</li> <li>• Es recomendable trabajar cada contenido entre dos y cuatro sesiones consecutivas, con el fin de afianzar los aprendizajes y de no saturar ni aburrir a los jugadores o jugadoras</li> <li>• Resulta conveniente, tras trabajar un contenido, dejar pasar una semana aproximadamente sin volverlo a trabajar, con el objetivo de apreciar la consolidación del aprendizaje del mismo</li> <li>• Cada mes se aconseja programar una sesión resumen en la que se desarrollen los contenidos trabajados en ese mes, y se pueda comprobar el grado de asimilación de los aprendizajes</li> <li>• Es adecuado trabajar el mismo contenido con juegos, actividades y ejercicios variados, con el fin de fomentar el aprendizaje de diferentes soluciones táctico-técnicas para resolver cada situación de juego, y de no caer en la monotonía</li> <li>• El tiempo dedicado a un contenido en una sesión de entrenamiento debe estar entre 20 y 30 minutos. Esto supone que se debe programar entre 2 y 4 contenidos por sesión, aproximadamente</li> </ul>

## Ejemplos de tareas en la iniciación al fútbol en las Escuelas Sociodeportivas de la Fundación Real Madrid

A continuación, se exponen algunos ejemplos de tareas y juegos planteados desde una metodología alternativa en la que se desarrollan y trabajan los contenidos de forma conjunta e

integral (táctico-técnica, cualidades físicas y valores educativos). La metodología de enseñanza Utilizada por las Escuelas Sociodeportivas de la FRM emplea de actividades y juegos en los que se simulan situaciones reales de juego y se utiliza el conocimiento de resultados interrogativo con el fin de fomentar la comprensión táctica del juego y la interiorización de los contenidos en valores.

<b>Categoría:</b> Benjamín	<b>Nº Jugadores:</b> 5
<b>Problema Táctico:</b> Solución de situaciones básicas de pase y recepción/control (ataque) e interceptación (defensa)	
<b>Objetivos:</b> Iniciar a los medios táctico-técnicos de, pase, recepción e interceptación del balón en situaciones de 4x1 y 4x2	
<b>Contenidos táctico-técnicos:</b> Trabajo de la capacidad pasar, controlar e interceptación del balón en situaciones reducidas de juego	
<b>Contenidos condicionales:</b> Mejora de la coordinación dinámica general y óculo-pédica	
<b>Contenidos en valores:</b> Autonomía: toma de decisiones básicas y fomento de la creatividad en relación con la resolución de los problemas planteados en las distintas situaciones (ataque y defensa)	
Compañerismo y colaboración entre los jugadores/as para no perder el balón y trabajar el concepto de equipo	
<b>Instalación y material:</b> Espacio de 20 x 10 m., balón de fútbol y conos	

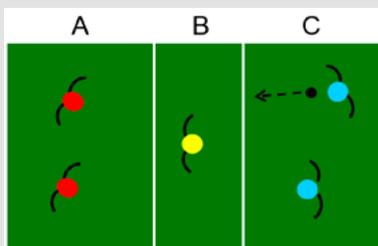
### Desarrollo y descripción de la tarea

Se divide un espacio de 20 x 10 en 3 zonas (A, B y C). Los jugadores/as de la zona A y C intentarán pasarse el balón (sin salir de su zona) de una zona a otra. Los jugadores/as que ocupan una misma zona (A o C) podrán pasarse el balón entre ellos antes de pasarla a la otra zona. El que ocupa la zona B tratará de evitarlo interceptando el balón. Todos los jugadores y jugadoras pasarán por las zonas A, C y B.

### Variantes

Variante 1: Hacerlo también con las manos  
 Variante 2: Incluir un jugador o jugadora más en la zona de interceptación (B)

### Representación gráfica



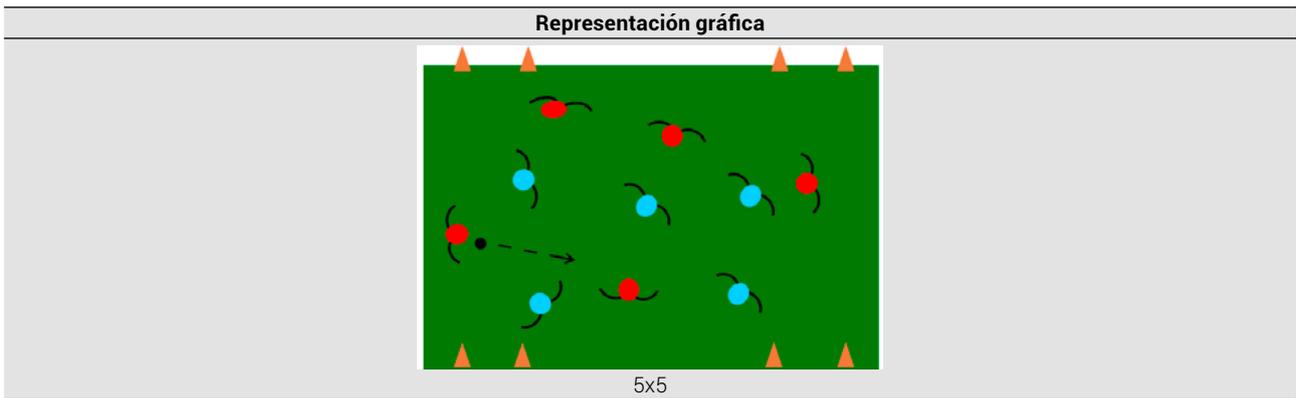
<b>Categoría:</b> Alevín	<b>Nº Jugadores:</b> 10
<b>Problema Táctico:</b> Resolución de situaciones de 5x5	
<b>Objetivos:</b> Resolver situaciones de juego de 5x5 con la finalidad de marcar gol	
<b>Contenidos táctico-técnicos:</b> Trabajo de la capacidad de conducir, pasar, controlar, regatear, desmarcarse y tirar a portería	
<b>Contenidos condicionales:</b> Mejora de la coordinación dinámica general, óculo-pédica, desarrollo de la resistencia y de la velocidad	
<b>Contenidos en valores:</b> Compañerismo: Trabajo en equipo para conseguir un objetivo común	
<b>Igualdad:</b> Fomento de la participación tanto de chicos como de chicas a través del agrupamiento mixto, así como de la ejecución de los distintos roles de la tarea	
<b>Instalación y material:</b> Campo y balón de fútbol y conos	

### Desarrollo y descripción de la tarea

Se divide el grupo en equipos de 5 jugadores/as (equipos mixtos). En un espacio delimitado de 40 x 40m se juega un 5x5 con cuatro porterías (cada equipo defiende y ataca 2 porterías) sin portero. Se trata de intentar conseguir gol, pero previamente han de tocar el balón todos los componentes del equipo para que el gol sea válido

### Variantes

Variante 1: Incluir un jugador/a comodín  
 Variante 2: El equipo que defiende sólo podrá robar el balón a través de una interceptación del mismo  
 Variante 3: Fomentar el tiro con ambas porterías. Por ejemplo, el gol marcado con pierna no dominante vale el doble  
 Variante 4: Poder atacar 3 o 4 porterías



**Categoría:** Infantil      **Nº Jugadores:** 10

**Problema Táctico:** Solución de situaciones básicas de conducción, pase y recepción/control y desmarque (ataque) e interceptación (defensa)

**Objetivos:** Desarrollar los medios táctico-técnicos de conducción, pase, recepción, desmarque y ocupación de espacios libres e interceptación del balón en situaciones de 4x4 + 2c

**Contenidos táctico-técnicos:** Trabajo de la capacidad de conducir, pasar, controlar, desmarcarse e interceptación del balón en situaciones reducidas de juego

**Contenidos condicionales:** Mejora de la resistencia y de la velocidad

**Contenidos en valores:** Salud: Mejora de la capacidad de esfuerzo y de la función cardiorrespiratoria

**Autoestima:** Los jugadores se sienten mejor cuando consiguen el objetivo de la tarea

**Igualdad:** Todos los participantes pasan por los roles de jugador/a de equipo y de comodín

**Instalación y material:** Espacio de 30 x 20 m., balón de fútbol y conos

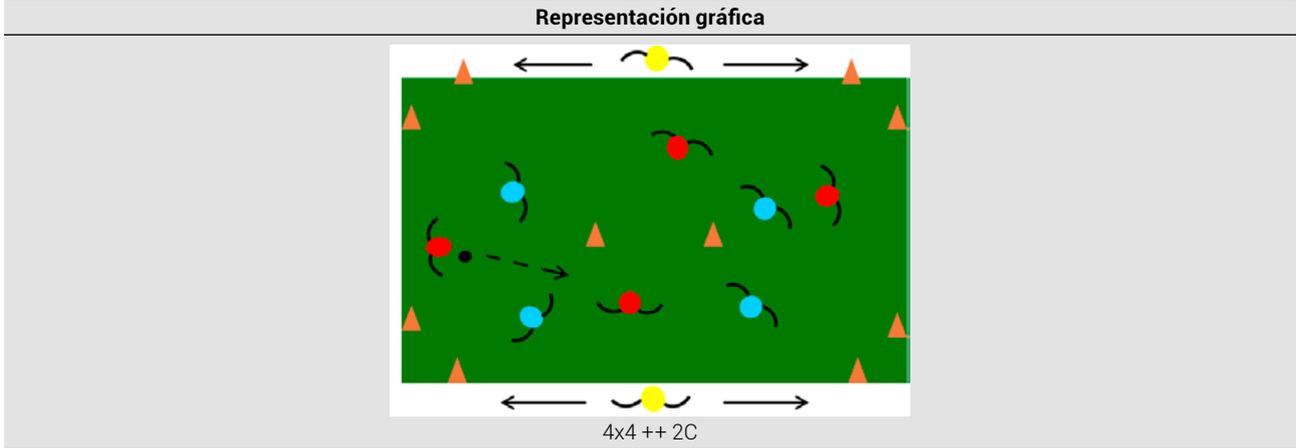
**Desarrollo y descripción de la tarea**

Se determinan un espacio de 30 x 20 y dos equipos de 4 jugadores y jugadoras más 2 comodines. Se colocan 5 porterías (4 en las esquinas y 1 en el centro). Se trata de intentar realizar pases entre las porterías. Se consiguen 2 puntos cada vez que se dé un pase entre las porterías exteriores y 1 punto en la interior. Los comodines darán apoyo por fuera y recibirán el pase a través de las porterías de las esquinas. Cuando se consiguen 3 puntos, todos los jugadores/as lo celebrarán como un gol. Todos los jugadores y jugadoras pasarán por los roles de jugadores/as de equipo y por el de comodín

**Variantes**

Variante 1: Hacerlo también con las manos

Variante 2: Incluir un comodín dentro de la zona de juego que irá con el equipo que tenga el balón



**Categoría:** Cadete      **Nº Jugadores:** 10

**Problema Táctico:** Resolución de situaciones de 4x4 + 2 porteros

**Objetivos:** Resolver situaciones de juego de 5x5 con la finalidad de marcar gol

**Contenidos táctico-técnicos:** Trabajo de la capacidad de conducir, pasar, controlar, regatear, desmarcarse y tirar a portería. Para el portero: paradas, salidas, despejes y desvíos

**Contenidos condicionales:** Mejora de la coordinación dinámica general, óculo-pédica y manual (portero), desarrollo de la resistencia y de la velocidad

**Contenidos en valores:** Compañerismo: Trabajo en equipo para conseguir un objetivo común

**Motivación:** Desarrollo de una actitud positiva y espíritu de esfuerzo durante el juego

**Instalación y material:** Campo y balón de fútbol y conos

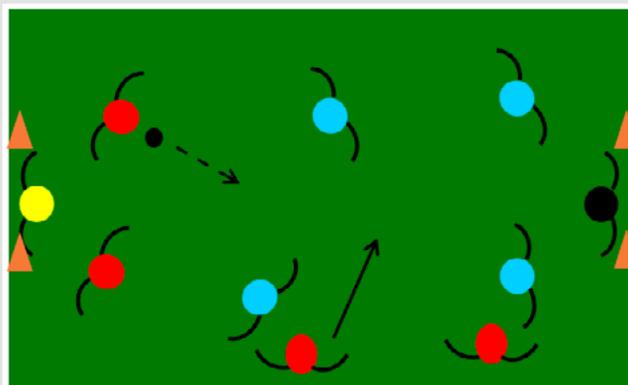
**Desarrollo y descripción de la tarea**

Se divide el grupo en equipos de 5 jugadores y jugadoras. En un espacio delimitado de 40 x 40m se juega un 5x5 (con porteros). Se trata de jugar un partido en el que, en función de nuestros intereses, propondremos también las siguientes variantes

**Variantes**

- Variante 1: Incluir uno o dos jugadores/as comodines
- Variante 2: Para que valga el gol tiene que haber participado todos los miembros del equipo
- Variante 3: El equipo que defiende sólo podrá robar el balón a través de una interceptación del mismo
- Variante 4: Fomentar el tiro con ambas piernas. Por ejemplo, el gol marcado con pierna no dominante vale el doble

**Representación gráfica**



5x5

**Categoría:** Juvenil/sénior **Nº Jugadores:** 9

**Problema Táctico:** Solución de acciones combinadas de 2x1, 1x1 y 2x2

**Objetivos:** Desarrollar los medios táctico-técnicos de conducción, pase, centro, recepción, desmarque, ocupación de espacios libres, remate e interceptación del balón en situaciones de 2x1, 1x1 y 2x2

**tenidos táctico-técnicos:** Trabajo de la capacidad de conducir, pasar, controlar, desmarcarse, rematar e interceptación del balón en situaciones de juegos combinadas

**Contenidos condicionales:** Mejora de la resistencia, velocidad y fuerza

**Contenidos en valores:** Compañerismo: capacidad de trabajar en equipo para conseguir un fin común

**Autoestima:** Los jugadores se sienten mejor cuando consiguen el objetivo de la tarea

**Instalación y material:** Medio campo de fútbol, balón de fútbol y portería

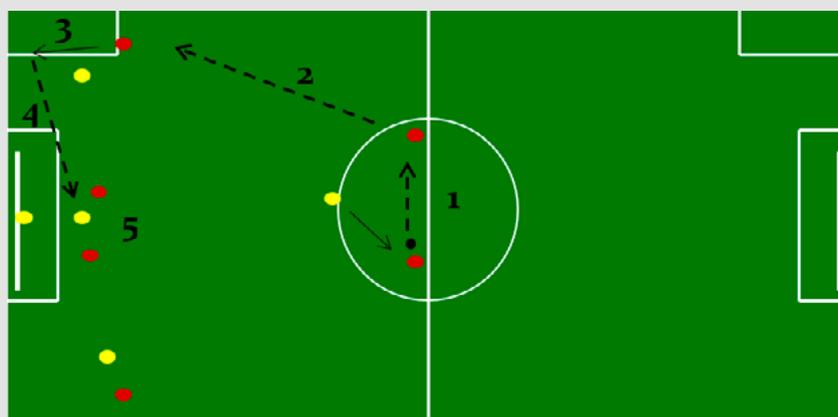
**Desarrollo y descripción de la tarea**

En medio campo de fútbol se establecen 4 zonas de acción con el fin de llegar a portería y conseguir gol. En la zona del centro del campo se jugará un 2x1, tras el cual se realizará un pase a una de las bandas en la que se llevará a cabo un 1x1, el cual deberá resolverse con un centro a portería, que culminará con un remate en una situación de 2x2 (2 atacantes, 1 defensa más un portero). Los jugadores y jugadoras irán cambiando los roles en la tarea

**Variantes**

- Variante 1: Incluir jugadores/as atacantes para facilitar la consecución del objetivo de la tarea, si es preciso
- Variante 2: Ir introduciendo jugadores/as defensores con el fin de adaptar las acciones de la tarea al nivel de los jugadores/as y a una situación real de juego

**Representación gráfica**



## Evaluación de la iniciación al fútbol en las Escuelas Sociodeportivas de la Fundación Real Madrid

La mayoría de las definiciones de evaluación, se refieren a la recogida de información con el fin de poder interpretar, valorar, enjuiciar y tomar decisiones que revierten en cambios y mejoras del proceso de enseñanza-aprendizaje. A continuación, se exponen las fichas de evaluación de los jugadores/as de las Escuelas Sociodeportivas de la FRM (Figuras 5 y 6).

Además, junto a las fichas de evaluación expuestas anteriormente, a continuación (Figura 7), se muestra una hoja de observación que servirá de orientación a la hora de valorar el aprendizaje táctico-técnico y la educación en valores de nuestros jugadores a lo largo de la temporada. Esta evaluación se llevará a cabo al principio de la temporada y al final de cada trimestre. Esta herramienta incluye la participación de los padres y madres de los deportistas en la evaluación de sus hijos (categoría alevín). De esta manera, se pretende continuar en casa con el trabajo de valores que se realiza en los entrenamientos y competiciones.

Nombre:		Fecha nacimiento:		D.N.I:			
Nombre del Padre:		Nombre de la Madre:					
Enfermedades/Patologías:							
Diag. Inicial				Ev. Final			
1	2	3	4	ASPECTOS TÁCTICO-TÉCNICOS			
<b>FUNDAMENTOS INDIVIDUALES DE ATAQUE</b>							
				Maneja de forma fluida el balón en movimiento			
				Es capaz de controlar el balón durante la conducción			
				Conduce el balón de forma adecuada			
				Es capaz de golpear el balón de cabeza de forma básica			
				Puede regatear a un compañero			
				Consigue tirar a portería de forma más o menos precisa			
				Es capaz de rematar a portería de forma simple			
<b>FUNDAMENTOS COLECTIVOS DE ATAQUE</b>							
				Es capaz de realizar de forma efectiva un ataque			
				Se desmarca con cierta adecuación			
				Ocupa el espacio de forma racional			
				Es capaz de atacar y contraatacar			
				Realiza apoyos y ayudas permanentes			
				Puede hacer una pared simple			
				Es capaz de participar en la conservación del balón			
				Busca y crea espacios libres			
<b>FUNDAMENTOS INDIVIDUALES DE DEFENSA</b>							
				Logra despejar el balón de forma básica			
				Realiza entradas simples			
				Es capaz de interceptar pases			
<b>FUNDAMENTOS COLECTIVOS DE DEFENSA</b>							
				Marca a su adversario teniendo en cuenta a compañeros/adversarios			
				Realiza repliegues básicos después de atacar o contraatacar			
				Hace coberturas básicas			
				Lleva a cabo de ayudas permanentes en defensa			
				Es capaz de realizar anticipaciones básicas			
				Realiza basculaciones simples			
				Ejecuta permutas básicas			

Figura 5. Ficha de evaluación del alumnado: Aspectos táctico-técnicos.

Diag. Inicial				Ev. Final			
1	2	3	4	VALORES EDUCATIVOS			
<b>NIVEL DE RESPETO (ACTITUD FÍSICA, VERBAL Y CONDUCTUAL)</b>							
				Con los compañeros			
				Con el entrenador			
				Con las normas			
				Con el material			
				Con la instalación			
				Con el árbitro			
				Con los adversarios			
<b>FUNDAMENTOS COLECTIVOS DE ATAQUE</b>							
				Por género			
				Por habilidad			
				Por origen			
<b>FUNDAMENTOS INDIVIDUALES DE DEFENSA</b>							
				Disfrute con la práctica del fútbol			
				Esfuerzo por mejorar en los entrenamientos			
				Participación activa en las dinámicas de clase			
				Le animan motivos externos (premios, incentivos)			
				Le animan motivos internos (mejorar, ser capaz de...)			
<b>COOPERACIÓN CON LOS COMPAÑEROS EN LA SESIÓN (COMPAÑERISMO)</b>							
				Trabajo en equipo			
				Ayuda entre compañeros			
<b>NIVEL DE AUTONOMÍA DE LOS ALUMNOS</b>							
				En la toma de decisiones			
				En la creación y propuesta de dinámicas en el entrenamiento			
				Asumir responsabilidades en la sesión			
<b>NIVEL DE AUTOESTIMA</b>							
				Vivencia positiva frente a la derrota			
				Respeto al adversario frente a su derrota			
				Capacidad de autoafirmación			
<b>HÁBITOS SALUDABLES (SALUD)</b>							
				Vestimenta deportiva			
				Ducharse tras el entrenamiento			
				Hidratarse correctamente (antes, durante y después)			
				Traer mudas para cambiarse tras el entrenamiento			
<b>OTRAS OBSERVACIONES:</b>							

Figura 6. Ficha de evaluación del alumnado: Valores educativos.

ENTRENAMIENTOS		1 a 4	CASA	1 a 4
Coopera con los compañeros			Coopera en las tareas domésticas	
Cumple las normas			Cumple y obedece las normas	
Se esfuerza cada día			Se esfuerza en las tareas académicas	
Tiene buenos hábitos de higiene			Tiene buenos hábitos de higiene	
Trata a todos sus compañeros por igual			Trata a todos sus familiares por igual	
Muestra iniciativa en las tareas			Muestra iniciativa en las tareas de casa	
Tiene confianza en si mismo			Tiene confianza en si mismo	

ENFRENTAMIENTOS		1 a 4
Asistencia, puntualidad y participación		
Desarrollo de los fundamentos táctico-técnicos en ataque		
Desarrollo de los fundamentos táctico-técnicos en defensa		
Contenidos en los que más ha progresado en ATAQUE:		
Contenidos en los que más ha progresado en DEFENSA:		

EVOLUCIÓN A LO LARGO DEL TRIMESTRE	
Observaciones realizadas por parte del entrenador:	
Observaciones realizadas por parte del padre/madre/tutor/a:	
Firma padre/madre/tutor/a	Madrid, de de 20

Figura 7. Ejemplo evaluación del alumnado: entrenadores-as/educadores-as y familias.

## Conclusiones

La FRM, a través de la enseñanza del fútbol, desarrolla múltiples proyectos socioeducativos en distintos contextos en los que pretende fomentar y promocionar los valores positivos, tanto a nivel Nacional como en el ámbito Internacional. La intención y el objetivo de la Fundación es transformar el poder socio-mediático del fútbol en herramienta para contribuir al desarrollo integral de las personas implicadas, así como la inclusión e integración social de los colectivos menos favorecidos. De esta manera, el fútbol es entendido como vehículo para la transmisión de valores, como herramienta de educación y como canalizador de la formación de las personas.

Es muy importante que el entrenador que desarrolla su labor en etapas formativas tenga claras cuáles son sus finalidades y prioridades, de forma que se consiga definitivamente un nuevo modelo de entrenamiento del fútbol

destinado a estas etapas. La finalidad es que todos los jugadores y jugadoras desarrollen de forma integral los contenidos táctico-técnicos y aspectos reglamentarios del fútbol, así como el aprendizaje de valores. En este sentido, los entrenadores-as/educadores-as de las Escuelas Sociodeportivas de Fútbol de la FRM deben planificar los entrenamientos incluyendo de forma explícita los valores educativos que se van a trabajar, para lo cual es muy importante su formación, tanto inicial como permanente. Además, este trabajo realizado en los entrenamientos tiene su continuidad en las competiciones internas, utilizando para ello el programa "Tarjeta Blanca". Por último, cabe destacar el papel de las familias en el proceso de educación integral de los chicos y chicas de las Escuelas Sociodeportivas de la FRM. Se trata de un aspecto crucial que la FRM tiene muy en cuenta en las distintas acciones y actividades formativas de apoyo y de participación de las mismas que se llevan a cabo.

## Referencias

- Abad, M. T., y Giménez, F. J. (2012). *La formación del entrenador de jóvenes futbolistas*. Sevilla: Wanceulen Editorial Deportiva.
- Cerrada, J.A, Navarro, B., Abad, M.T., y Giménez, F. J. (2020). Una revisión sistemática sobre el desarrollo de la deportividad en chicos y chicas en edad escolar. *Journal of Sport and Health Research*, 12(Supl 3), 193-210. <http://hdl.handle.net/10272/19093>
- Chatzopoulos, D., Drakou, A., Kotzamanidou, M., & Tsobatzoudis, H. (2006). Girls' soccer performance and motivation: games vs technique approach. *Perceptual and Motor Skills*, 103(2), 463-470. <https://doi.org/10.2466/pms.103.2.463-470>
- Durán, L. J. (2013). Ética de la competición deportiva: valores y contravalores del deporte competitivo. *Materiales para la Historia del Deporte*, (11), 89-115. <http://hdl.handle.net/10433/2480>
- Fernández-Espínola, C., Abad, M.T., y Giménez, F.J. (2020). Small-Sided Games as a Methodological Resource for Team Sports Teaching: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 1884. <https://doi.org/10.3390/ijerph17061884>
- Giménez, F. J., y Sáenz-López, P. (2000). *Aspectos teóricos y prácticos de la iniciación al baloncesto*. Diputación de Huelva.
- Gutiérrez, D. (2006). Modelo de intervención para educar en valores a través del fútbol: una experiencia con niños entre ocho y once años en el Colegio Mirabal. En J. Durán, y P. Jiménez (comps.), *Valores en movimiento. La actividad física y el deporte como medio de educación en valores* (pp. 67-102). Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia. CSD.
- Gutiérrez, D. (2007). *Modelo de intervención para educar en valores a través del fútbol: una experiencia con entrenadores de fútbol de la Comunidad de Madrid* [Tesis doctoral]. Universidad Politécnica de Madrid.
- Kohlberg, L. (1976). *Moral development and behavior: Theory, research and social issues*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Mitchell, S. A., Griffin, L. L., y Oslin, J. L. (1995). An analysis of two instructional approaches to teaching invasion games. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 66(1), A-65-66.
- Ortega, G., Abad, M.T., Durán, L.J., Franco, J., Giménez, F.J., Jiménez, P.J., y Jiménez, A.C. (2015). *Entrenando fútbol: Enseñando valores*. Ediciones gráficas Fundación Real Madrid.
- Ortega, G., Durán, L.J., Abad, M.T., Franco, J., Giménez, F.J., Jiménez, A.C., Robles, J., y Silla, A. (2022). *Valores que cambian vidas. Fútbol y valorcesto en poblaciones desfavorecidas*. Ediciones gráficas Fundación Real Madrid.
- Ortega, G., Durán, J., Franco, J., Giménez, J., Jiménez, P.J., y Jiménez, A.C. (2013). La Tarjeta Blanca de la Fundación Real Madrid: transmitiendo valores a través de la competición. Una discusión de grupo con los entrenadores. En J. Aldaz, A. Dorado, P. J. Jiménez, y A. Vilanova (Eds.), *Responsabilidad Social, Ética y Deporte, XII Congreso AEISAD* (pp. 233-246). Madrid: Ibersaf Industrial.
- Ortega, G., Durán, L. J., Franco, J., Giménez, F. J., Jiménez, P. J., y Jiménez, A. C. (2014). *Por una educación REAL: Valores y Deporte. Competir para compartir... valores*. Ediciones gráficas Fundación Real Madrid.
- Ortega, G., Durán, J., Franco, J., Giménez, J., Jiménez, P.J., Jiménez, C., Abad, M., & Camacho-Miñano, M.J., (2016). Moral development in sports at school age: Towards a fair play behaviours typology expressed in the White Card (Tarjeta Blanca) programme. *Movement & Sport Sciences – Science & Motricité*, (91), 21-29. <https://doi.org/10.3917/sm.091.0021>
- Ortega, G., Durán, J., Giménez, F.J., Jiménez, P.J., Jiménez, A.C., y Sáenz-López, P. (2012). *Dibujando valores*. Ediciones Gráficas Fundación Real Madrid.
- Ortega, G., Franco, J., Abad, M.T., Durán, L.J., Giménez, F.J., Jiménez, A.C., y Robles, J. (2016). *Estrellas del valorcesto*. Ediciones Gráficas Fundación Real Madrid.
- Ortega, G., Franco, J., Abad, M.T., Durán, L.J., Giménez, F.J., Jiménez, A.C., Robles, J., Pérez, J., Marín, E, y Vaquero, M. (2018). *Fútbol y valorcesto inclusivos*. Ediciones Gráficas Fundación Real Madrid.
- Ortega, G., Franco, J., Durán, L.J., Giménez, F.J., Jiménez, P.J., y Jiménez, A.C. (2014). *Ecestando valores*. 2 CDs. Fundación Real Madrid.
- Ortega, G., Franco, J., Giménez, J., y Jiménez, P. (2012). La Tarjeta Blanca de la Fundación Real Madrid. Una propuesta educativa a través de la competición. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 37-40. <https://doi.org/10.4321/S1578-84232012000300009>
- Ortega, G., Franco, J., Giménez, F.J., Durán, L.J., Jiménez, A.C., Jiménez, P.J., & Lambert, J. (2016). An evaluation of the "White Card" as a resource for promoting an educational sports competition. *Journal of Human Sports and Exercise*, 11(1), 19-30. <https://doi.org/10.14198/jhse.2016.11.1.02>
- Ortega, G., Giménez, F.J., Abad, M.T., Durán, L.J., Franco, J., Jiménez, P.J., y Jiménez, A.C. (2014). *El partido empieza en casa*. Ediciones Gráficas Fundación Real Madrid.
- Ortega, G., Giménez, F.J., Abad, M.T., Durán, L.J., Franco, J., Jiménez, A.C., Robles, J., Marín, E., Briongos, O., Castrodeza, J., y Silla, A. (2014). *La seguridad vial, un gran valor*. Ediciones Gráficas Fundación Real Madrid.
- Ortega, G., Jiménez, A.C., Abad, M.T., Durán, L.J., Franco, J., Giménez, F.J., y Robles, J. (2016). *Programa infantil de baloncesto en hospitales*. Ediciones Gráficas Fundación Real Madrid.
- Ortega, G., Jiménez, A.C., Abad, M.T., Durán, L.J., Franco, J., Giménez, F.J., y Robles, J. (2018). *Aprendiendo con valorgol*. Ediciones Gráficas Fundación Real Madrid.
- Ortega, G., Jiménez, A.C., Durán, L.J., Giménez, F.J., Jiménez, P.J., y Sáenz-López, P. (2010). *La alineación de los valores. Cuaderno del profesorado*. Ediciones Gráficas Fundación Real Madrid.
- Ortega, G., Jiménez, A.C., Durán, L.J., Giménez, F.J., Jiménez, P.J., y Sáenz-López, P. (2011). *La alineación de los valores. Cuaderno del alumnado*. Ediciones Gráficas Fundación Real Madrid.
- Ortega, G., Robles, A., Durán, L.J., Franco, J., Giménez, F.J., Jiménez, P.J., y Jiménez, A.C. (2014). *Aprendiendo con valorcito*. Ediciones Gráficas Fundación Real Madrid.
- Ponce, F. (2006). La eficacia de la utilización de una técnica de enseñanza mediante indagación o búsqueda en la mejora de la comprensión y toma de decisiones, en futbolistas de categoría infantil, frente a una técnica de enseñanza mixta. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 101. <http://www.efdeportes.com/efd101/futbol.htm>
- Sans, A., y Frattarola, C. (2007). *Fútbol: Manual para la organización y el entrenamiento en las escuelas de fútbol*. Paidotribo.
- Trepát, D. (1999). La educación en valores a través de la iniciación deportiva. En D. Blázquez (Ed.), *La iniciación deportiva y el deporte escolar* (pp. 95-112). Inde.
- Wein, H. (1995). *Fútbol a la medida del niño. Un óptimo modelo de formación como clave de futuros éxitos*. CEDIF. RFEF.
- Wein, H. (1999). *Fútbol a la medida del adolescente. Programas formativos para desarrollar y mejorar su capacidad de juego*. CEDIFA. FAF. Diputación de Sevilla.

## **POLÍTICA EDITORIAL**

Journal of Universal Movement and Performance (JUMP) es una revista digital multidisciplinar de publicación periódica de artículos científicamente fundamentados y relevantes para el desarrollo de las distintas dimensiones del rendimiento motriz en las diferentes áreas de conocimiento tanto de manera general (Ciencias, Ciencias de la Salud, Ingeniería y Arquitectura, Ciencias Sociales y Jurídicas, Arte y Humanidades), como de manera específica (Ciencias del Deporte, Música, Danza, rendimiento militar, educación en sus diferentes vertientes relacionadas con el movimiento, o Bellas Artes, entre otras). El objetivo bidireccional de esta revista, centrado tanto en el desarrollo del campo de conocimiento en cuestión como en el acercamiento de los avances científicos a los profesionales del ámbito práctico, permite (y así se fomentará) la publicación de apartados de divulgación que faciliten la transferencia del conocimiento científico al mundo laboral, pero siempre dentro de artículos de carácter científico que son elegidos a través de un riguroso proceso de revisión externa por expertos bajo la modalidad doble ciego.

## **ENFOQUE Y ALCANCE**

JUMP es una revista de libre acceso en la red que publica artículos de investigación original y revisiones en todas las áreas y disciplinas relacionadas con el movimiento y rendimiento humano. La revista está dirigida, por tanto, a investigadores, y profesionales relacionados con este campo de estudio. Los trabajos deben ser originales, no publicados ni estar siendo considerados en otra revista para su publicación. El autor es el único responsable de las afirmaciones sostenidas en su artículo.

Los artículos originales deben presentar resultados de trabajos de investigación. Tendrán la siguiente estructura: resumen, palabras clave, texto (introducción, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones y aplicaciones

prácticas), agradecimientos y bibliografía. Los artículos de revisión deben exponer el estado de la cuestión sobre un determinado tema a través de una rigurosa pesquisa bibliográfica. También se publicarán cartas al editor con comentarios cortos sobre desacuerdos o acuerdos conceptuales, metodológicos o de contenido sobre artículos publicados previamente en la revista.

## **IDIOMA**

El idioma de los documentos publicados en la revista será el español y el inglés. No obstante, todos los artículos deberán aportar un título, abstract y palabras clave en inglés acompañando a título, resumen y palabras clave originales.

## **PERIODICIDAD DE PUBLICACIÓN**

La frecuencia de publicación es bianual, con dos números publicados electrónicamente cada año durante los meses de enero y julio. Se publicarán entre 6-10 artículos por número. En cualquier caso, la revista se reserva la posibilidad de publicar mayor/menor número de artículos números especiales, como monográficos, suplementos, etc..

## **POLÍTICA DE ACCESO ABIERTO**

JUMP es una revista de acceso abierto, por lo que todo el contenido publicado en esta revista está disponible de manera gratuita para el cualquier usuario e institución. Los usuarios pueden leer, descargar, imprimir, buscar o vincular los textos completos de los artículos, o usarlos para cualquier otro propósito legal, sin solicitar permiso previo al editor o autor del documento.

## **PROCESO DE REVISIÓN POR PARES**

Todos los manuscritos recibidos serán revisados en primera instancia por los editores principales, editores asociados y editores de

sección, quienes decidirán si el artículo sigue la línea editorial de la revista y si cumple con los requisitos formales establecidos en las normas de los autores. Los manuscritos que no cumplan con estas características formales serán devueltos a sus autores en un plazo de 20 días para que sean adaptados a las normas actuales, y aquellos que no sigan la línea editorial serán rechazados para su publicación en la revista.

La recepción de los trabajos será comunicada de inmediato por correo electrónico, y aquellos documentos que presenten una adaptación correcta a las normas de los autores y que sigan la línea editorial de la revista serán enviados anónimamente a revisores externos para su rigurosa revisión. Todos los artículos recibidos (excepto las Cartas al Editor) serán revisados a través de un sistema anónimo de revisión por pares, en el que participarán al menos dos evaluadores expertos en la temática objeto de estudio.

El proceso de revisión del artículo se realiza con el software Open Journal System (OJS) que garantiza el registro electrónico automatizado y auditable de todas las interacciones. Es un proceso transparente que permite mejorar los textos cuando su publicación es viable.

Los artículos podrán ser rechazados, aceptados con pequeñas modificaciones, aceptados con modificaciones importantes o aceptados sin modificación. En caso de ligeras modificaciones y modificaciones importantes, la versión actualizada del artículo enviado por los autores será de nuevo revisada por al menos uno de los evaluadores iniciales con el objetivo de asegurar la correcta ejecución de los cambios sugeridos antes de la publicación del manuscrito.

## EDITOR Y ENTIDAD AUTORA

Editor: Universidad de Jaén

Entidad autora o responsable: Grupo de investigación Ciencia, Educación, Deporte y Actividad Física (Universidad de Jaén); Grupo investigación Human Movement and Sport Exercise (HUMSE) (Universidad de Murcia)

## PATROCINADOR

Consejo Superior de Deportes

## CALIDAD CIENTIFICA

Los responsables de la revista, se comprometan a diseñar el OJS siguiendo a las indicaciones señaladas en las normativas de FECYT. Se adjunta el template modelo, que como se aprecia se ajusta a las normativas FECYT.

## NORMAS DE AUTORES

### Presentación y estructura de los artículos originales

JUMP es una publicación académica que no emite ni acepta pagos por el envío, procesamiento y publicación de las colaboraciones que recibe.

El artículo debe enviarse al OJS de la revista. El autor debe registrarse en el sistema, llenar y adjuntar toda la documentación que se requiera (carta de presentación, carta de cesión de derechos, etc.).

En la lista de autores firmantes deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo. Haber ayudado en la colección de datos o haber participado en alguna técnica no son, por sí mismos criterios suficientes para figurar como autor. En general, para figurar como autor se deben cumplir los siguientes requisitos: 1. Haber participado en la concepción y realización del trabajo que ha dado como resultado al artículo en cuestión. 2. Haber participado en la redacción del texto y en las posibles revisiones del mismo. 3. Haber aprobado la versión que finalmente va a ser publicada.

Es necesario que, al momento de enviar manuscritos, el autor incluya información de todos los coautores (nombre normalizado, ORCID, afiliación institucional) e información precisa sobre la investigación y apoyo financiero.

El texto del manuscrito no debe contener ninguna información de los autores ni de las instituciones a las que pertenecen para poder garantizar una revisión doble ciego. Toda esta información debe incluirse en los formularios que el sistema dispone. Los manuscritos originales y de revisión deben cumplir con la siguiente estructura:

- **Título del artículo** (conciso pero informativo), en castellano e inglés, conformado con el mayor número de términos significativos posibles (a ser posible tomados de un vocabulario controlado de la especialidad). Si es necesario

se añadirá un subtítulo no superior a 40 letras y espacios, en castellano e inglés

- El **Resumen** será de una extensión entre 250 y 300 palabras. En el caso de los artículos originales el resumen hará referencia a los cuatro apartados (resumen estructurado): Introducción, Material y Métodos, Resultados y Discusión (IMRD). En cada uno de ellos se describirá de forma concisa, respectivamente, el motivo y el objetivo de la investigación, la metodología empleada, los resultados más destacados y las principales conclusiones. Se enfatizarán los aspectos novedosos y relevantes del trabajo. En el caso de los artículos de revisión, el resumen debe indicar de manera concisa el objetivo de la revisión, los criterios de selección y metodología de la búsqueda bibliográfica, evaluación breve de la información recolectada y conclusiones.

- **Palabras clave:** Debajo del resumen se especificarán de 5-10 palabras clave o frases cortas que identifiquen el contenido del trabajo para su inclusión en los repertorios y bases de datos nacionales e internacionales. Se procurará poner el mayor número posible hasta un máximo de diez. Se deben utilizar términos controlados de referencia.

- **Introducción:** Debe incluir los fundamentos y el propósito del estudio o de la revisión, utilizando las citas bibliográficas estrictamente necesarias. No incluirá datos o conclusiones del trabajo que se presenta.

- **Material y métodos:** Será presentado con la precisión que sea conveniente para que el lector comprenda y confirme el desarrollo de la investigación. Fuentes y métodos previamente publicados deben describirse sólo brevemente y aportar las correspondientes citas, excepto que se hayan realizado modificaciones en los mismos. Se describirá el cálculo del tamaño de la muestra y la forma de muestreo utilizada en su caso. Se hará referencia al tipo de análisis documental, crítico, estadístico, etc. empleado (indíquese el que proceda según área de conocimiento). Si se trata de una metodología original, es necesario exponer las razones que han conducido a su empleo y describir sus posibles limitaciones. Cuando se trate de trabajos experimentales en los que se hayan utilizado grupos humanos o de animales, se indicará si se han tenido en cuenta los criterios éticos aprobados por la comisión correspondiente del centro en el que se realizó el estudio y, en todo caso, si se han respetado los acuerdos

de la Declaración de Helsinki en su revisión de octubre del año 2000, elaborada por la Asociación Médica Mundial (<http://www.wma.net/>). No deben utilizarse los nombres ni las iniciales de las personas que hayan participado formando parte de la muestra estudiada. Cuando se haga referencia a sustancias o productos químicos debe indicarse el nombre genérico, la dosificación y la vía de administración. En los artículos de revisión, el apartado de «metodología» debe exponer cómo, con qué criterios y qué trabajos se han seleccionado y revisado.

- **Resultados:** Aparecerán en una secuencia lógica en el texto, tablas o figuras, no debiendo repetirse en todas ellas los mismos datos. Se procurará resaltar las observaciones importantes. Se describirán, sin interpretar ni hacer juicios de valor, las observaciones efectuadas con el material y métodos empleados.

- **Discusión:** Resumirán los hallazgos, relacionando las propias observaciones con otros estudios de interés y señalando las aportaciones y limitaciones de unos y otros. No se deben repetir con detalle los datos u otro material ya comentado en otros apartados. Mencionar las inferencias de los hallazgos y sus limitaciones, incluyendo las deducciones para una investigación futura. Enlazar las conclusiones con los objetivos del estudio, evitando las afirmaciones gratuitas y las conclusiones no apoyadas completamente por los datos del trabajo.

- **Aplicaciones prácticas:** Se indicarán de manera detallada la utilidad que las aportaciones realizadas en su estudio tienen en el entorno profesional o aplicado. Se pretende que este texto se dirija a entornos profesionales (entrenadores, profesores de educación física, militares, músicos, etc.), por lo que tendrá un carácter divulgativo, con un lenguaje claro, preciso y sencillo, detallando la utilidad al ámbito profesional que tiene la aportación científica analizada en el estudio. Esta sección deberá tener un mínimo de 500 palabras.

- **Agradecimientos:** Únicamente se agradecerá su colaboración a personas que hayan hecho contribuciones sustanciales al estudio, pero sin llegar a merecer la calificación de autor, debiendo disponer el autor de su consentimiento por escrito. Así mismo, El Council Science Editors (CSE) recomienda a los autores, en su caso, una declaración explícita de la fuente de financiación de la investigación y que esta se ubique en los agradecimientos (CSE 2000)

(Conflicts of Interest and the Peer Review Process. Draft for CSE member review, posted 3/31/00. <http://www.cbe.org/>). Esta sección solo se debe incluir una vez el manuscrito sea aprobado para su publicación.

- **Referencias:** La bibliografía debe reseñarse a continuación de las conclusiones o de los agradecimientos si los hubiere, cumpliendo las normas APA (última edición). Para artículos originales se proponen entre 30 y 40 referencias y para artículos de revisión entre 80 y 100 referencias a literatura especializada publicada recientemente en revistas de calidad. Se utilizará la normativa de citas y referencias de las normas APA (última edición). A continuación, se detallan algunos ejemplos:

- **Artículo de revista:** Apellido, A. A., Apellido, B. B., & Apellido, C. C. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista, volumen(número), pp–pp. <https://doi.org/10.xxxx>

- **Libro:** Apellido, A. A. (Año). Título. Editorial. <https://doi.org/10.xxxx>

- **Capítulo de libro:** Apellido, A., & Apellido, B. (Año). Título del capítulo o la entrada. En A. Apellido, & A. Apellido (Eds.), Título del libro (pp. xx–xx). Editorial. <https://doi.org/10.xxxx>

- **Tesis:** Autor, A., & Autor, A. (Año). Título de la tesis (Tesis de pregrado, maestría o doctoral). Nombre de la institución, Lugar.

Consultar más en: [Reference Examples APA](#)

Para el uso de fotografías, imágenes, gráficos, mapas e ilustraciones se deben adjuntar en formato digital a 300 dpi, mínimo, y además deberán parecer con sus respectivos pies de imagen, en los que se referencia el número de la serie, el nombre de la pieza (en cursiva), autoría, procedencia, técnica, fecha de elaboración y demás informaciones que correspondan, tal como lo define las normas APA. Para la presentación de tablas y figuras consultar: <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/tables-figures>

## NORMAS DE REVISORES

La tarea del Revisor Externo, como evaluador de pares, es la de analizar de forma crítica y constructiva el contenido del manuscrito, para colaborar con el editor en comprobar y ratificar si el trabajo presentado es de alta calidad científica y cumple todos los parámetros de JUMP para ser aceptado y posteriormente editado. La valoración de los revisores es clave para apreciar la originalidad,

actualidad y novedad, relevancia (aplicabilidad de los resultados), significación (avance del conocimiento científico), fiabilidad y validez científica (calidad metodológica), presentación (correcta redacción y estilo) y organización del manuscrito (coherencia lógica y presentación material). Para ello, os evaluadores tendrán a su disposición un formulario de evaluación en línea soportado en el sistema de gestión editorial OJS.

Los revisores tendrán un plazo máximo de 30 días (hábiles o calendario) para emitir su dictamen.

## ÉTICA DE LA PUBLICACIÓN

JUMP tiene como objetivo mejorar cada día sus procesos de recepción, revisión, edición y publicación de artículos científicos. Es por ello que adopta los lineamientos de Committee on Publication Ethics (COPE) en Ética de la publicación para evitar las malas conductas en la publicación, adoptar procedimientos ágiles de corrección y retractación y garantizar a los lectores que todos los artículos publicados han cumplido con los criterios de calidad definidos en la Guía para autores.

Son consideradas malas conductas y causales de rechazo del manuscrito en cualquier etapa del proceso de publicación:

1. La publicación redundante
2. Plagio y autoplagio
3. Falsificación de datos (fotografías, estadísticas, gráficos, etc.)
4. Falsificación de información (filiación de los autores, firmas, etc.)
5. Suplantación y falsificación de autoría

## DEBERES DE LOS AUTORES

### Normas de información

Los autores de los artículos originales deben presentar una descripción precisa del trabajo realizado, así como una discusión objetiva de su importancia. Los datos subyacentes deben estar representados con precisión. Declaraciones fraudulentas a sabiendas o inexactas constituirá un comportamiento poco ético y son inaceptables.

### La originalidad y el plagio

Los autores deben asegurarse de que han

escrito obras totalmente originales, y si los autores han utilizado el trabajo y / o las palabras de los demás, que ésta ha sido debidamente citado o citada. El plagio en todas sus formas constituye una conducta poco ética editorial y es inaceptable.

La publicación múltiple, redundante o concurrente

Un autor no debería en general publicar los manuscritos que describen esencialmente la misma investigación en más de una revista o publicación primaria. Presentar el mismo manuscrito a más de una revista al mismo tiempo que constituye un comportamiento poco ético y publicación es inaceptable.

En general, un autor no debe someter a consideración en otra revista un artículo previamente publicado. La publicación de algunos tipos de artículos (por ejemplo, guías clínicas, traducciones) en más de una revista es a veces justificable, siempre que se cumplan determinadas condiciones. Los autores y editores de las revistas interesadas deben ponerse de acuerdo para la publicación secundaria, que debe reflejar los mismos datos y la interpretación del documento principal.

### **Reconocimiento de las fuentes**

El reconocimiento adecuado del trabajo de los demás siempre debe ser respetado. Los autores deben citar las publicaciones que han influido en la determinación de la naturaleza del trabajo presentado. La información obtenida en privado, como en la conversación, correspondencia, o la discusión con terceros, no debe ser utilizada o ser comunicada sin el permiso explícito y por escrito de la fuente. La información obtenida en el curso de los servicios confidenciales, tales como el arbitraje o solicitudes de subvención no debe ser utilizada sin el permiso explícito por escrito del autor de la obra involucrada en estos servicios.

### **La autoría del documento**

La autoría debe limitarse a aquellos que han hecho una contribución significativa a la concepción, diseño, ejecución o interpretación del presente estudio. Todos los que han hecho contribuciones significativas deben aparecer como coautores. Cuando hay otras personas que han participado en ciertos aspectos sustantivos del proyecto de investigación, deben ser reconocidos

o enumerados como colaboradores. El autor correspondiente debe asegurarse de que todos los coautores han leído y aprobado la versión final del manuscrito y han acordado su presentación para su publicación.

### **Divulgación y conflictos de intereses**

Todos los autores deben revelar en su manuscrito cualquier conflicto de tipo financiero o de otro tipo de intereses que pudiera ser interpretado para influir en los resultados o interpretación de su manuscrito. Todas las fuentes de apoyo financiero para el proyecto deben ser divulgadas.

Ejemplos de posibles conflictos de interés que deben ser descritos incluyen el empleo, consultorías, propiedad de acciones, honorarios, testimonio experto remunerado, las solicitudes de patentes / registros, y las subvenciones u otras financiaciones. Los posibles conflictos de intereses deben hacerse públicos lo antes posible.

## **DEBERES DE LOS EDITORES**

### **Decisiones publicación**

El editor de JUMP es responsable de decidir cuál de los artículos presentados a la revista deben publicarse. La validación de la obra en cuestión y su importancia para los investigadores y los lectores siempre debe manejar este tipo de decisiones. El editor se basa en las políticas del Comité Editorial de la revista y está limitado por requisitos legales como relativos a la difamación, violación de derechos de autor y plagio. El editor puede conferirle a otros editores o revisores (o agentes de la sociedad) la toma de esta decisión.

### **Juego limpio**

Un editor debe evaluar los manuscritos para su contenido intelectual, sin distinción de raza, género, orientación sexual, creencias religiosas, origen étnico, nacionalidad, o la filosofía política de los autores.

### **Confidencialidad**

El director y todo el personal editorial no deben revelar ninguna información acerca de un manuscrito enviado a nadie más que al autor correspondiente, los revisores, los revisores

potenciales, asesores de otras editoriales, y el editor, según corresponda.

### **Divulgación y conflictos de interés**

Materiales no publicados que figuran en un manuscrito enviado no deben ser utilizados en la investigación propia de un editor sin el consentimiento expreso y por escrito del autor.

Información privilegiada o ideas obtenidos mediante la revisión paritaria debe ser confidencial y no se usa para beneficio personal.

Los editores se inhiben de considerar manuscritos en los que tienen conflictos de intereses derivados de la competencia, colaboración, u otras relaciones o conexiones con cualesquiera de los autores, empresas o instituciones relacionadas con los manuscritos.

Los editores les solicitan a todos los articulistas revelar los conflictos de intereses relevantes y publicar correcciones si los intereses surgieron después de la publicación. Si es necesario, se adoptarán otras medidas adecuadas, tales como la publicación de una retracción o manifestación del hecho.

JUMP se asegura de que el proceso de revisión por pares de los números especiales es el mismo que el utilizado para los números corrientes de la revista. Los números patrocinados deben aceptarse únicamente sobre la base de los méritos académicos y en el interés para los lectores y no son influenciados por consideraciones comerciales.

Las secciones que están regidas por la evaluación por pares están claramente identificadas.

## **DEBERES DE LOS REVISORES**

### **Contribución a las decisiones editoriales**

La revisión por pares ayuda al editor a tomar decisiones editoriales a través de las comunicaciones editoriales con el autor también puede ayudar al autor a mejorar el artículo. La revisión por pares es un componente esencial de la comunicación académica formal y está en el centro del método científico. JUMP comparte la opinión de que todos los académicos que desean contribuir a las publicaciones tienen la obligación de hacer una buena parte de la revisión.

### **Prontitud**

Cualquier árbitro seleccionado que se sienta incompetente para revisar la investigación reportada en un manuscrito o sepa que su pronta revisión será imposible debe notificar al editor.

### **Confidencialidad**

Todos los manuscritos recibidos para su revisión deben ser tratados como documentos confidenciales. No deben ser mostrados o discutidos con otros.

### **Normas de objetividad**

Las revisiones deben realizarse objetivamente. La crítica personal del autor es inapropiada. Los árbitros deben expresar claramente sus puntos de vista con argumentos de apoyo.

### **Reconocimiento de fuentes**

Los revisores deben identificar trabajos publicados relevantes que no hayan sido citados por los autores. Cualquier declaración de que una observación, derivación o argumento haya sido previamente reportado debe ir acompañada de la citación pertinente. Un revisor también debe llamar a la atención del editor cualquier semejanza sustancial o superposición entre el manuscrito en consideración y cualquier otro documento publicado de que tienen conocimiento personal.

### **Divulgación y conflicto de intereses**

Los materiales no publicados revelados en un manuscrito enviado no deben ser utilizados en la investigación de un revisor, sin el consentimiento expreso por escrito del autor. La información privilegiada o las ideas obtenidas a través de la revisión por pares deben mantenerse confidenciales y no usarse para beneficio personal. Los revisores no deben considerar los manuscritos en los cuales tienen conflictos de intereses resultantes de relaciones competitivas, colaborativas u otras relaciones con cualquiera de los autores, compañías o instituciones conectadas a los documentos.

---

## **ERRORES EN LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS**

Cuando un autor descubre un error o inexactitud significativa en su propio trabajo publicado, es su obligación notificar rápidamente al director o editor de la revista y cooperar con la corrección. De igual manera, los revisores y lectores podrán enviarnos por correo electrónico sus comentarios y sugerencias que permitan mejorar la calidad de nuestra publicación.

Los juicios y opiniones expresados en los artículos y comunicaciones publicados en JUMP son del autor(es) y no necesariamente del Comité Editorial.

Tanto el Comité Editorial como la Universidad declinan cualquier responsabilidad sobre el material publicado. Ni el Comité Editorial ni la Universidad garantizan o apoyan ningún producto que se anuncie en la Revista, ni garantizan las afirmaciones realizadas por el fabricante sobre dicho producto o servicio.

---

E-ISSN: 2695-6713

Número 6  
Julio-Diciembre 2022

Journal of  
Universal  
Movement and  
Performance

