

**EDUCAR PARA UN MUNDO ACTIVO
Y SOSTENIBLE**

LOS ODS EN ACCIÓN



Coordinadores:

Arturo Díaz Suárez

Rodrigo Ibañez García

Javier Campillo Sánchez

Guillermo Felipe López Sánchez

EDUCAR PARA UN MUNDO ACTIVO Y SOSTENIBLE LOS ODS EN ACCIÓN

Coordinadores:

Doctor Arturo Díaz Suárez.

Catedrático de la Universidad de Murcia.

Mas de 150 artículos publicados en Revistas Científicas,
25 Tesis Doctorales dirigidas

Mas de 20 Proyectos de Investigación

Coordinador de la RED Euroamericana de Actividad Física, Educación Física, Deporte y Recreación
Coordinador grupo de transferencia, Transferencia, Innovación, Desarrollo, Emprendimiento y
Sostenibilidad "TIDES2030" de la Universidad de Murcia



Doctor Rodrigo Ibáñez García

Profesor de la Universidad de Murcia

Graduado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

Diplomado en Magisterio Especialidad Educación Física.

Master en Investigación en Actividad Física y Deporte.

Especialista Universitario en Formación y Educación para la Salud

Componente de grupo de investigación UMUSPORT y del grupo de transferencia TIDES2030 de la
Universidad de Murcia

CEO de Club Deportivo Santa Ana



Javier Campillo Sánchez.

Maestro de Educación Física y doctorando en Ciencias del Deporte. Miembro UMUSPORT
(Universidad de Murcia).

Master en Neuropsicología y Educación

8 años Primer Teniente de alcalde y concejal de deportes del Ayuntamiento de Santomera (Murcia).



Doctor Guillermo Felipe López Sánchez

Profesor de la Universidad de Murcia

Más de 300 artículos publicados en revistas científicas

Más de 20 proyectos de investigación

Componente del grupo de transferencia TIDES2030 (Transferencia, Innovación, Desarrollo,
Emprendimiento y Sostenibilidad)



Este libro nace del convencimiento de que la educación es la herramienta más poderosa para movilizar los ODS, y que los estudiantes universitarios, como agentes de cambio, tienen el potencial de liderar la transición hacia un futuro más justo, inclusivo y sostenible. A lo largo de sus páginas, se exploran experiencias, metodologías y estrategias para integrar los ODS en la vida universitaria, desde el aula hasta los proyectos de innovación, pasando por la participación estudiantil y el compromiso social.

Longinos Marín

Vicerrector de Responsabilidad Social y Cultura
Universidad de Murcia

Educación para un Mundo Activo y Sostenible

Los ODS en Acción

Coordinadores:

Arturo Díaz Suárez

Rodrigo Ibáñez García

Javier Campillo Sánchez

Guillermo Felipe López Sánchez



UNIVERSIDAD
DE MURCIA

UMUSPORT
RESEARCH GROUP



WANCEULEN
EDUCACIÓN

©Copyright: Los autores y las autoras

©Copyright: De la presente Edición, Año 2025 WANCEULEN EDITORIAL

Título: Educar para un mundo activo y sostenible: Los ODS en acción

Coordinadores: Arturo Díaz Suárez, Rodrigo Ibáñez García, Javier Campillo Sánchez, Guillermo Felipe López Sánchez

Editorial: WANCEULEN EDITORIAL

Sello Editorial: WANCEULEN EDUCACIÓN

ISBN (Papel): 979-13-87710-32-3

ISBN (Ebook): 979-13-87710-33-0

Depósito Legal: SE 1179-2025

WANCEULEN S.L.

www.wanceuleneditorial.com y www.wanceulen.com

info@wanceuleneditorial.com

Reservados todos los derechos. Queda prohibido reproducir, almacenar en sistemas de recuperación de la información y transmitir parte alguna de esta publicación, cualquiera que sea el medio empleado (electrónico, mecánico, fotocopia, impresión, grabación, etc.), sin el permiso de los titulares de los derechos de propiedad intelectual. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Esta publicación ha sido cofinanciada a través del proyecto 41052, correspondiente a la convocatoria de Acciones y Proyectos de Divulgación Científica del Vicerrectorado de Transferencia, Comunicación y Divulgación Científica de la Universidad de Murcia

ÍNDICE

Preámbulo	9
<i>Longinos Marín</i>	
Capítulo 1. Profilaxis al edadismo: muévete	11
<i>Alfonso Martínez-Moreno</i>	
Capítulo 2. Bienestar en Movimiento: Psicomotricidad y los ODS para una Vida Saludable	21
<i>Arturo Díaz Suárez, David Díaz Sánchez</i>	
Capítulo 3. Actividad física en personas con discapacidad: barreras y facilitadores para el cumplimiento de los ODS	37
<i>Claudio Farias-Valenzuela, Fernando Muñoz-Hinrichsen, Matías Henríquez</i>	
Capítulo 4. Efectos del entrenamiento de fuerza basado en el envejecimiento funcional: una programación para promover la salud física y el bienestar en mujeres mayores	53
<i>Emilio Jofré-Saldía, Álvaro Villalobos Gorigoitia, Raúl Ricardo Festa</i>	
Capítulo 5. Planificación Urbanístico-Deportiva. Un Enfoque Integrado para Ciudades Sostenibles	65
<i>Francisco Cavas-García</i>	
Capítulo 6. Urbanismo Activo. El Diseño de Espacios Urbanos Deportivos como Herramienta Integradora para la consecución de los ODS	77
<i>Francisco Cavas-García</i>	
Capítulo 7. Actividad física para prevenir enfermedades crónicas y contribuir a la consecución del ODS 3-Salud y bienestar	87
<i>Guillermo Felipe López Sánchez</i>	
Capítulo 8. Deporte y Desarrollo: Rompiendo el círculo de la pobreza a través del juego	93
<i>Héctor Sanhueza Tapia, Frano Giakoni Ramírez</i>	

Capítulo 9. La Agenda Urbana Española como herramienta local para avanzar, mediante la gestión deportiva, en la consecución de los ODS	103
<i>Javier Campillo Sánchez</i>	
Capítulo 10. Programa para prevenir el acoso escolar en educación primaria mediante cuentos-gamificación. Especial atención a los ODS 3, 4, 16	115
<i>Javier Cachón Zagalaz, Carmen M^a Agudo Villarejo, Alicia Cabrera Zagalaz, Amador J. Lara Sánchez</i>	
Capítulo 11. Educación, sostenibilidad y bienestar: un enfoque ODS en la gestión de centros deportivos	129
<i>Pablo C. López Domínguez, Jerónimo García-Fernández, Pablo Gálvez-Ruiz y Moisés Grimaldi-Puyana</i>	
Capítulo 12. Buenas prácticas para la gestión de eventos deportivos en el medio natural	141
<i>José Miguel Vegara Ferri, José María López Gullón</i>	
Capítulo 13. Educación física infantil y desarrollo sostenible. Mediación educativa.....	151
<i>Juan Ángel Simón Piqueras, Jorge Agustín Zapatero Ayuso, David Zamorano García</i>	
Capítulo 14. Espacios deportivos cardioprotegidos: el reto de generar sinergias entre salud, educación y sostenibilidad para alcanzar los ODS.....	167
<i>Rodrigo Ibáñez-García</i>	
Capítulo 15. Eficiencia energética en instalaciones deportivas: el caso del Club Deportivo Santa Ana como modelo sostenible ...	179
<i>Rodrigo Ibáñez-García</i>	

Preámbulo

Vivimos en una época marcada por desafíos globales de una magnitud sin precedentes: el cambio climático, la desigualdad, la pobreza, la pérdida de biodiversidad, la discriminación, el agotamiento de los recursos naturales... Frente a esta realidad, la humanidad ha respondido con una hoja de ruta común: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), un ambicioso plan impulsado por Naciones Unidas que nos convoca a transformar el mundo antes del año 2030. Pero esta transformación no será posible sin un cambio profundo en la manera en que educamos.

La universidad, como espacio de pensamiento crítico, creación de conocimiento y formación de profesionales, tiene un papel esencial en este proceso. Educar para un mundo activo y sostenible implica mucho más que incluir contenidos sobre sostenibilidad en el currículo; requiere cultivar una ciudadanía comprometida, capaz de identificar los desafíos de su entorno, proponer soluciones viables y actuar con responsabilidad y empatía.

Este libro nace del convencimiento de que la educación es la herramienta más poderosa para movilizar los ODS, y que los estudiantes universitarios, como agentes de cambio, tienen el potencial de liderar la transición hacia un futuro más justo, inclusivo y sostenible. A lo largo de sus páginas, se exploran experiencias, metodologías y estrategias para integrar los ODS en la vida universitaria, desde el aula hasta los proyectos de innovación, pasando por la participación estudiantil y el compromiso social.

Quiero expresar mi agradecimiento al equipo de coordinación y autores de este libro, y en especial, a Rodrigo Ibáñez por su implicación constante, su capacidad de coordinación y su entusiasmo contagioso durante la elaboración de este libro. Su trabajo ha sido clave para dar forma a este proyecto colectivo y para impulsar una visión transformadora de la educación universitaria en el marco de los ODS.

Educación para un mundo activo y sostenible. Los ODS en acción no es solo una propuesta pedagógica, sino también una invitación: a repensar el papel de la educación superior, a conectar el conocimiento con la acción, y a contribuir, desde cada rincón del campus, a la construcción de un mundo mejor.

Porque educar no es solo transmitir saberes. Es, sobre todo, preparar a las personas para que comprendan su tiempo, asuman su responsabilidad y se atrevan a transformarlo.



Longinos Marín
Vicerrector de Responsabilidad Social y Cultura
Universidad de Murcia

Profilaxis al edadismo: muévete

Alfonso Martínez-Moreno

Grupo UMUSPORT. Universidad de Murcia.

1. Introducción

La ciencia junto con la evolución humana y el aprendizaje, ser proactivos ante la salud, contribuyen a que las sociedades humanas sean cada vez más longevas. Esta simbiosis repercute en que una amplia cantidad de la sociedad civil pueda superar los 90 años y que esto no sea algo anecdótico sino usual.

Según nos describan, categoricen o clasifiquen, las personas jugamos un rol u otro predeterminado en la sociedad (Seco-Lozano, 2022). Tradicionalmente la evolución de las sociedades humanas siempre ha puesto a sus mayores en lugares preferentes y han sido pilares básicos de sabiduría de vida para afrontar nuevos retos y acometer desafíos. Algunos ejemplos perduran hasta nuestros días como el Consejo de hombres buenos de la Huerta de Murcia, Tribunal de las Aguas de la Vega de Valencia instituciones consuetudinarios donde se imparte justicia basada en la costumbre, en la oralidad, y en la transmisión de conocimientos sobre la huerta y el regadío de generación en generación, ambos Patrimonio cultural inmaterial.

La vejez se expresa como la desaparición de la juventud, y solo se tiende a estudiarla en términos de pérdidas, sin atender sus aspectos positivos ni enfocarla como una etapa productiva (Sotomayor y Torres, 2010). Tanto en la ciencia como en la sociedad se ha definido la vejez desde las vertientes biológica, psicológica y social (Ramos et al., 2016). El proceso de envejecimiento es un fenómeno multifactorial que afecta todos los niveles de ordenación

biológica, aunque no siempre es coincidente el fenómeno biológico con el cronológico (Tamez y Ribeiro, 2012).

El contexto social va afrontando distintos retos y algunas veces evolucionando con el paso de los años, cada época la marca algún hecho o conquista social que determina puntos de inflexión en los comportamientos humanos. Seco-Lozano (2022) plantea que en el siglo XIX se combatió el racismo, en el XX el sexismo y en el XXI el edadismo, considerado el tercer “ismo”.

A diferencia de los otros ismos, las personas forman parte de diferentes grupos etarios a lo largo de su vida, por lo que tendrá una preponderancia mayor o menor de ser edadistas o ser objeto del edadismo en diferentes momentos, es más generalizado que el sexismo y el racismo en los 28 países de Europa (Iversen, 2009; Palmore, 2015; Ayalon, 2014).

Las enfermedades no transmisibles (ENT) también conocidas como enfermedades crónicas, son afecciones de larga duración con una progresión normalmente lenta. Los cuatro tipos principales son: i) Las enfermedades cardiovasculares como los infartos de miocardio, el ataque cerebrovascular y la hipertensión arterial. ii) Los diferentes tipos de cáncer. iii) Las enfermedades respiratorias crónicas como la neumopatía obstructiva crónica o el asma. iv) La diabetes (Ministerio de Sanidad, 2021). Las ENT presentan un desafío para la salud de las poblaciones del siglo XXI, enfermedades asociadas principalmente a personas mayores de 60 años y que constituyen la principal causa de muerte en el mundo (Quintero et al., 2017). Las ENT se pueden prevenir y controlar a través de cambios en el estilo de vida, empoderando a las personas, con intervenciones de salud y políticas públicas.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteó el desarrollo de un plan de acción denominado la Década del Envejecimiento Saludable (2021-2030) donde se establecen cuatro líneas globales: i) la prevención del edadismo se convierte en un eje prioritario de actuación en sí mismo y esencial para la promoción de otros ejes; ii) el desarrollo de las comunidades de una forma que fomenten las capacidades de las personas mayores; iii) la prestación de cuidados

integrales y centrados en la persona y servicios de atención primaria de salud que respondan a las necesidades de las personas mayores y iv) la puesta a disposición de las personas mayores que lo necesiten, el acceso adecuado a cuidados a largo plazo (OMS, 2020).

Los cuatro ámbitos de actuación pretenden fomentar el envejecimiento saludable, una sociedad para todas las edades y, por ende, mejorar la calidad de vida de las personas mayores (Década del Envejecimiento Saludable, 2022).

Mejorar la vida de las generaciones de personas mayores actuales y futuras requiere un cambio de mirada de toda la sociedad (Marcos et al., 2023).

2. Qué entendemos por edadismo

El término es relativamente nuevo, aparece en 1969 cuando el médico gerontólogo y psiquiatra estadounidense Robert Butler denominó edadismo a la discriminación vinculada a la edad. La vulneración de los derechos por razones de edad, al igual que otras discriminaciones, no siempre han sido foco mediático, más bien son personas invisibles y excluidas de las tomas de decisiones.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el edadismo como los estereotipos, los prejuicios y la discriminación contra otras personas o autoinfligido por razones de edad. Tiene varios aspectos interrelacionados: 1. Tres dimensiones. 1.a. **Estereotipos** (pensamientos). Los estereotipos guían nuestro comportamiento social y, a menudo, determinan qué tipo de información buscamos y recordamos (Fiske, 1998; Amodio, 2006). 1.b. **Prejuicios** (sentimientos). Los prejuicios son una reacción emocional o un sentimiento, de carácter positivo o negativo, hacia una persona en función de la percepción de su pertenencia a un grupo (Iversen et al., 2009; Stangor et al., 2017). 1.c. **Discriminación** (acciones o comportamientos). La discriminación consiste en acciones, prácticas o políticas que se aplican a las personas debido a su pertenencia percibida o real a un determinado grupo socialmente destacado y que comportan para ellas alguna forma de desventaja (discriminación negativa) o de ventaja (discriminación positiva) (Altman,

2020). 2. Tres niveles en los que se manifiesta. 2.a. **Institucional**, se refiere a las leyes, regulaciones, normas sociales, políticas y prácticas de instituciones que limitan injustamente las oportunidades y perjudican sistemáticamente a las personas en función de su edad (Iversen, 2009; Dovidio et al., 2010; Lloyd-Sherlock, 2016). 2.b. **Interpersonal**. Es el que se produce durante la interacción entre dos o más personas, el uso de tono excesivamente condescendiente y de un vocabulario y estructura sintáctica sencillos, dando por supuesto la menor capacidad de las personas mayores (Williams, 2009; Balsis y Carpenter, 2006). 2.c. **Dirigido o autoinfligido**. es el que una persona se aplica a sí misma. Las personas interiorizan las inclinaciones o sesgos basados en la edad que se dan en la cultura circundante después de estar expuestas reiteradamente a esas influencias, y luego los aplican a sí mismas (Levy, 2003). 3. Dos formas de expresión: **explícito** (consciente) son intencionados e **implícito** (inconsciente) son no intencionados (Levy, 2004).

El perpetuar estos estereotipos y prejuicios son un lastre para las personas que son discriminadas, así como un derroche para el conjunto de la sociedad, incapaz de integrar a los sectores discriminados y aprovechar los beneficios de su contribución. El edadismo tiene un impacto negativo en la longevidad, la calidad de vida, las relaciones sociales, los hábitos de vida (Hernández et al., 2022).

3. Actividad Física y personas mayores

Hay consenso en la literatura de que se obtienen resultados favorables y beneficios en las intervenciones con actividad física en adultos mayores (Duque-Fernández et al., 2020). La Actividad Física y sus beneficios son la herramienta ideal para mejorar la funcionalidad de los adultos mayores (Quino et al., 2017). La variable de Actividad Física puede considerarse un indicador indispensable para los procesos de prevención, mantención y rehabilitación en el ámbito del envejecimiento (Poblete et al., 2016). Estudios epidemiológicos y experimentales evidencian una relación positiva entre actividad física y la disminución de la mortalidad en poblaciones con enfermedades crónicas (Matsudo, 2012). Incluso los adultos

mayores que no practican actividad física, creen que es beneficiosa para su persona (Ibáñez-Pérez et al., 2022).

La práctica de ejercicio no solo reduce los problemas de salud, sino que también produce efectos positivos en el control de enfermedades crónicas y el bienestar (Kelley y Evans, 2017). Los adultos mayores con mayores niveles de actividad física tanto en frecuencia como en duración diaria tienden a tener un mejor nivel de calidad de vida (Mora et al., 2004). A mayor actividad física, menor deterioro cognitivo en los adultos mayores (Mamani et al., 2023). El estilo de vida y buena salud son un nexo positivo (Ibáñez-Pérez y Martínez-Moreno, 2019).

El ejercicio aeróbico ayuda a mejorar todos los atributos de la condición física funcional, permitiendo realizar de manera óptima las actividades de la vida diaria (Vargas y Rosas, 2019).

Teniendo en cuenta que el envejecimiento es un proceso complejo, variable y multidimensional, que se acompaña de cambios físicos, psicológicos y sociales, para irse adaptando a las limitaciones que se van presentando, sacando provecho a las experiencias ganadas en el trayecto de la vida (Ponce, 2021).

Con la edad, el deterioro de la función muscular es uno de los principales factores que influyen en la disminución de la calidad de vida independiente de las personas (Izquierdo et al., 2004). La prevalencia de sarcopenia, pérdida de masa muscular y deterioro de su función asociado a la edad (Rosenberg, 1997; Evans, 1995) en la población de edad avanzada es extendida y depende tanto de las características de la población como de los criterios utilizados para detectarla (Casals et al., 1995).

La actividad física tiene un efecto moderador sobre la ansiedad (Martínez-Moreno et al., 2020a) así como sobre la ansiedad total (Martínez-Moreno et al., 2020b).

Sundquist et al. (2004) indican que aumentaba un 40% el riesgo de mortalidad al comparar en su estudio el grupo que realizaba AF de manera constante una o más veces a la semana con el grupo sedentario de adultos mayores. La inactividad física a lo

largo de la vida se ha asociado con una disminución de la funcionalidad (Manrique-Espinoza et al., 2014; Shaw y Agahi, 2014). La Calidad de vida no implica diferencias en relación con el sexo (Gallardo-Peralta et al., 2018; Ibáñez-Pérez et al., 2023)

3. Recomendaciones en la prescripción de Actividad Física para personas mayores

En el diseño de actividades y entrenamientos para personas mayores se ha de atender al principio de individualidad y las siguientes finalidades generales (Weineck 1988; Zambrana y Rodríguez 1992; Ramos 1992; Ramos 2003; ACSM 2005; Millán 2006): i) Objetivos: mantener la capacidad funcional; conservar una potencia muscular que permita llevar una vida diaria independiente, mantener los recorridos articulares, dar prioridad a un entrenamiento de resistencia general y de control del equilibrio. ii) Intensidad: moderada constante y de fácil autorregulación individual. iii) Contenidos: ejercicios atractivos y variados de resistencia, fuerza, flexibilidad y control del equilibrio. iv) Forma de realizar los ejercicios: suaves, rítmicos e indoloros, sin tirones bruscos, manteniendo el ritmo respiratorio y con una buena postura, cómoda y estable.

Diferentes organizaciones como el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), el Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM) y la Asociación Americana del Corazón (AHA) (Pate et al., 1995; Molteni et al., 2004) recomiendan la práctica de actividad física asociada a salud pública, destacando ciertos aspectos, resumidos: i) Actividades Aeróbicas: en base a dos modalidades. a) De intensidad moderada, un esfuerzo 5 a 6 en una escala de 1 a 10, al menos 30 minutos al día, ente 5 a 7 días de la semana. b) De alta intensidad, que implica un esfuerzo 7 a 8 en la escala de 1 a 10, al menos 20 minutos al día, 3 veces por semana. Estas actividades no deben representar un exceso de estrés articular, por lo que deben ser de bajo impacto en relación con las patologías asociadas a cada sujeto.

La ACSM (2009) recomienda en caso de realizar actividades de intensidad moderada una duración de 30 a 60 minutos al día. Se pueden realizar actividades de 10 minutos, tres o cuatro veces

durante el día. Lo importante es sumar entre 150 a 300 minutos a la semana. Si la actividad física es de alta intensidad o vigorosa, la recomendación es de 20 a 30 minutos al día, con un total de 75 a 150 minutos por semana.

ii) Ejercicios de Resistencia o con pesas: series de (1 a 3) que implican 8 a 12 repeticiones. Cada ejercicio debe trabajar un grupo muscular previamente definido. Para un trabajo integral y compensado se requiere entre 8 a 10 tipos de ejercicio diferentes. Pueden ser de intensidad moderada o vigorosa.

iii) Flexibilidad: las actividades de al menos 10 minutos con el mayor número de grupos de músculos y tendones, de 10 a 30 segundos en 3 a 4 repeticiones de cada movimiento estático, todos los días en que se realicen actividades aeróbicas y de fuerza. Se debe realizar por lo menos dos días a la semana a una intensidad de 5 a 6 (en una escala de 0-10).

4. Referencias bibliográficas

- Altman A. Discrimination. In: Zalta EN, editor. Stanford encyclopedia of philosophy [website]. Stanford (CA): Center for the Study of Language and Information, Stanford University; 2020 (<https://plato.stanford.edu/entries/discrimination/>, accessed 4 April 2025).
- American College of Sports Medicine ACSM Position stand on exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009
- Amodio DM, Devine PG. Stereotyping and evaluation in implicit race bias: evidence for independent constructs and unique effects on behavior. *J Personal Soc Psychol.* 2006;91(4):652–61. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.91.4.652>.
- Ayalon L. Perceived age, gender, and racial/ethnic discrimination in Europe: results from the European Social Survey. *Educ Gerontol.* 2014;40(7):499–517 <https://doi.org/10.1080/03601277.2013.845490>.
- Balsis S, Carpenter BD. Evaluations of elderspeak in a caregiving context. *Clin Gerontol.* 2006;29(1):79–96. https://doi.org/10.1300/J018v29n01_07.
- Casals C, Suárez-Cadenas E, Estébanez Carvajal FM, Aguilar Trujillo MP, Jiménez Arcos MM, Vázquez Sánchez MA. Relación entre calidad de vida, actividad física, alimentación y control glucémico con la sarcopenia de adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2. *Nutr Hosp* 2017;34:1198-1204. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1070>
- Década del Envejecimiento Saludable (2022). ¿Qué es la Década del Envejecimiento Saludable? <https://www.decadeofhealthyageing.org/es/about/about-us/what-is-the-decade>

- Dovidio JF, Hewstone M, Glick P, Esses VM. Prejudice, stereotyping and discrimination: theoretical and empirical overview. In: Dovidio JF, Hewstone M, Glick P, Esses VM, editors. *The Sage handbook of prejudice, stereotyping and discrimination*. Thousand Oaks (CA): Sage; 2010:3–28.
- Duque-Fernández, L.M., Ornelas C., M. y Benavides P., E.V. (2020). Actividad física y su relación con el envejecimiento y la capacidad funcional: una revisión. *Psicología y Salud*, 30(1), 45-57.
- Evans WJ. What is sarcopenia? *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 1995;50: 5-8.
- Fiske ST. Stereotyping, prejudice, and discrimination. In: Gilbert DT, Fiske ST, Lindzey G, editors. *The handbook of social psychology*, fourth edition. New York: McGraw-Hill; 1998:357–411.
- Gallardo-Peralta, L., Jorquera, I. C., Morán, M. P., y Quiroz, B. U. (2018). Diferencias de género en salud y calidad de vida en personas mayores del norte de Chile. *Polis. Revista Latinoamericana*, 49, 1-21.
- Hernández, M. A., Sánchez, N. J y Fernández, M.J. (2022). Análisis del edadismo durante la pandemia, un maltrato global hacia las personas mayores. *Atención Primaria*, 54, 1-5. <https://bit.ly/3qc8eaG>
- Ibáñez-Pérez, R. J., Martínez-Moreno, A., Cavas-García, F., y Cano-Noguera, F. (2023) Calidad de vida en adultos mayores y motivos de práctica deportiva. *Sport TK-EuroAmerican*, 12; 15; 1-16
- Ibáñez-Pérez, R. J.; Vivancos-inglés, M.; Martínez-Moreno, A.; Ibáñez-Díaz, R. (2022). Actividad Físico Saludable en Adultos Mayores. *Journal of Sport and Health Research*. 14(3):527-534
- Ibáñez-Pérez, R. y Martínez-Moreno, A. (2019). Imagen corporal en sujetos que practican actividad física en centros de mayores. En E. Soriano, C. Sleeter, M. Antonia Casanova, RM Zapata y VC Cala (Eds.), *El valor de la educación y la salud para un mundo global y transcultural*, vol. 60. *Actas Europeas de Ciencias Sociales y del Comportamiento* (pp.677-685). Future Academy.
- Informe Mundial sobre el edadismo. Organización Mundial de la Salud. 2021 [consultado 22 Feb 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/teams/social-determinants-of-health/demographic-change-and-healthy-ageing/combating-ageism/global-report-on-ageism>.
- Iversen TN, Larsen L, Solem PE. A conceptual analysis of Ageism. *Nord Psychol*. 2009;61(3):4-22. <https://doi.org/10.1027/1901-2276.61.3.4>.
- Izquierdo, M., Ibañez, J., Hakkinen, K. y Gorostiaga, E. (2004). Envejecimiento y entrenamiento de fuerza: Adaptaciones neuromusculares y hormonales, *Bases Neuromusculares de la Actividad Física y el Deporte*. Madrid: Médica Panamericana.
- Kelley, J., & Evans, M. D. (2017). Societal inequality and individual subjective well-being: Results from 68 societies and over 200,000 individuals, 1981–2008. *Social science research*, 62, 1-23.
- Levy BR, Banaji MR. Implicit ageism. In: Nelson TD, editor. *Ageism: stereotyping and prejudice against older persons*. Cambridge (MA): MIT Press; 2004:49–75.

- Levy BR. Mind matters: cognitive and physical effects of aging self-stereotypes. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2003;58(4): P203–11. <https://doi.org/10.1093/geronb/58.4.p203>.
- Lloyd-Sherlock PG, Ebrahim S, McKee M, Prince MJ. Institutional ageism in global health policy. *BMJ.* 2016; 354:i4514. <https://doi.org/10.1136/bmj.i4514>.
- Mamani, R., Roque, E., Colque, N., & Solorzano, M. (2023). Actividad física y el deterioro cognitivo en adultos mayores. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 24(1), enero-junio, 1-14. <https://doi.org/10.29035/rcaf.24.1.8>
- Marcos, C., Béjar, E.M., Cabanillas, C. y González, J. (2023) Guía práctica de actividades para la prevención del edadismo hacia las personas mayores. Badajoz: AUPEX y SEPAD.
- Martínez-Moreno, A.; Ibáñez-Pérez, R.J.; Cavas-García F, F.; Cano-Noguera, F. (2020a). The Influence of Physical Activity, Anxiety, Resilience and Engagement on the Optimism of Older Adults. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 8284. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218284>
- Martínez-Moreno, A.; Ibáñez-Pérez, R.J.; Cavas-García, F.; Cano-Noguera, F. (2020b). Older Adults' Gender, Age and Physical Activity Effects on Anxiety, Optimism, Resilience and Engagement. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 7561. <https://doi.org/10.3390/ijerph17207561>
- Matsudo, S. M. (2012). Actividad física: pasaporte para la salud. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(3), 209-217
- Ministerio de Sanidad. Caracterización de los problemas de salud no transmisibles a partir de los registros clínicos de atención primaria (BDCAP). Series 5. [Publicación en Internet]. Madrid 2021.
- Molteni R, Zheng JQ, Gómez-Pinilla F, Twiss JL. Voluntary exercise increases axonal regeneration from sensory neurons. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2004;101(22):8473-8.
- Mora, M., Villalobos, D., Araya, G., y Ozols, A. (2004). Perspectiva subjetiva de la calidad de vida del adulto mayor, diferencias ligadas al género ya la práctica de la actividad físico-recreativa. *MHSALUD: Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, 1(1).
- Organización Mundial de la Salud (14 de diciembre de 2020). Década de Envejecimiento Saludable 2020-2030. <https://bit.ly/3AMOSzM>
- Palmore E. Ageism comes of age. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2015;70(6):873–5. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbv079>.
- Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Center for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA.* 1995;273(5):402-7.
- Poblete, F., Bravo, F., Villegas, C. y Cruzat, E. (2016). Nivel de actividad física y funcionalidad en adultos mayores. *Revista de Ciencias de la Actividad Física UCM*. N° 17(1), 59-65.
- Ponce, J. A. P. (2021). Envejecimiento: Consideraciones generales sobre sus teorías biológicas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(1), 140-164. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i1.213

- Quino Á., A., Chacón S, M. y Vallejo C., L. (2017). Capacidad funcional del anciano relacionada con la actividad física. *Revista de Investigación en Salud*, 4(1), 86-103. doi: [dx.doi.org/10.24267/23897325.199](https://doi.org/10.24267/23897325.199).
- Quintero, M. V., Figueroa, N., García, F., y Suárez, M. (2017). Educación sanitaria para la calidad de vida y empoderamiento de la salud de personas mayores. *Gerokomos*, 28(1), 9-14.
- Ramos, A., Yordi, M. y Miranda, M. (2016). El envejecimiento activo: importancia de su promoción para sociedades envejecidas. *Revista Electrónica del Archivo Médico de Camagüey*, 20(3), 330-337.
- Rosenberg IH. Sarcopenia: Origins and clinical relevance. *J Nutr* 1997;127(5S):990S-1S.
- Seco-Lozano L. Edadismo: la barrera invisible. *Enferm Nefrol*. 2022;25(1):7-9
- Sotomayor, U. y Torres, J. (2010). Migración y vejez: una mirada desde las representaciones sociales. *Cimexus*, 5(2), 149-161.
- Stangor C, Jhangiani R, Tarry H. *Principles of social psychology*, first international edition. Vancouver (Canada): BC Campus Open Education 2017.
- Sundquist K, Qvist J, Sundquist J, Johansson SE. Frequent and occasional physical activity in the elderly: a 12-year follow-up study of mortality. *Am J Prev Med*. 2004;27(1):22-7.
- Tamez, B. y Ribeiro, M. (2012). El proceso de envejecimiento y su impacto sociofamiliar. *Revista Latinoamericana de Estudios de Familia*, 4, 11-30.
- Vargas, M. Á., y Rosas, M. E. (2019). Impacto de un programa de actividad física aeróbica en adultos mayores con hipertensión arterial. *Revista Latinoamericana de hipertensión*, 14(2), 142-149.
- Williams KN, Herman R, Gajewski B, Wilson K. Elderspeak communication: impact on dementia care. *Am J Alzheimers Dis Other Dement*. 2009;24(1):11-20. <https://doi.org/10.1177/1533317508318472>.

Bienestar en Movimiento: Psicomotricidad y los ODS para una Vida Saludable

Dr. Arturo Díaz Suárez

D. David Díaz Sánchez

Grupo UMUSPORT. Universidad de Murcia.

Introducción

La psicomotricidad es una disciplina que estudia la relación entre el movimiento, la cognición y la emoción, promoviendo el desarrollo integral del ser humano. Su importancia ha sido destacada en múltiples estudios científicos, que demuestran cómo el movimiento favorece el desarrollo físico y psicológico desde la infancia hasta la vejez (Le Boulch, 2018). En el contexto actual, donde el sedentarismo y el estrés afectan la calidad de vida de las personas, la psicomotricidad se presenta como una herramienta clave para la promoción de la salud y el bienestar.

En este marco, los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** planteados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 2015 han reconocido la necesidad de adoptar estrategias que fomenten el bienestar en todas las edades. La psicomotricidad se alinea con varios de estos objetivos, especialmente en aquellos que promueven la salud, la educación, la equidad y la sostenibilidad urbana.

El **ODS 3 (Salud y Bienestar)** destaca la necesidad de garantizar una vida saludable para todas las personas. La psicomotricidad contribuye a este objetivo al fomentar la actividad física, reducir el riesgo de enfermedades no transmisibles y mejorar la calidad de vida de quienes presentan dificultades motoras o cognitivas. De manera similar, el **ODS 4 (Educación de Calidad)** subraya la importancia del desarrollo integral de los niños y jóvenes,

aspecto en el cual la psicomotricidad juega un papel crucial al favorecer el aprendizaje y la socialización.

Asimismo, el **ODS 5 (Igualdad de Género)** y el **ODS 10 (Reducción de Desigualdades)** encuentran en la psicomotricidad una herramienta clave para la inclusión y la equidad. La implementación de programas psicomotores adaptados ha permitido la participación de grupos históricamente marginados, como personas con discapacidad y mujeres en comunidades donde el acceso a la actividad física ha sido limitado por barreras culturales o económicas.

Por último, el **ODS 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles)** resalta la necesidad de contar con entornos urbanos accesibles y saludables. La psicomotricidad contribuye al diseño de espacios públicos inclusivos, favoreciendo la movilidad, la recreación y la calidad de vida en entornos urbanos y rurales.

Este capítulo analiza la interrelación entre la psicomotricidad y los ODS, explorando su impacto en la salud, la educación, la equidad y la planificación urbana. A partir de una revisión de estudios y experiencias prácticas, se presentarán estrategias para integrar la psicomotricidad en iniciativas globales que promuevan el bienestar sostenible.

El bienestar y la calidad de vida han sido considerados elementos fundamentales dentro del desarrollo humano. En un mundo donde las enfermedades crónicas, el estrés y la falta de actividad física se han convertido en problemas crecientes, el papel de la psicomotricidad cobra relevancia. Esta disciplina se enfoca en la integración del cuerpo y la mente, permitiendo mejorar la movilidad, la coordinación y las funciones cognitivas en personas de todas las edades. Estudios recientes han demostrado que el movimiento no solo favorece el desarrollo motor, sino que también incide en la regulación emocional, el aprendizaje y la interacción social (Le Boulch, 2018).

Dentro del marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la psicomotricidad juega un papel crucial en la promoción de la salud y el bienestar. El **ODS 3 (Salud y Bienestar)** enfatiza la

importancia de garantizar una vida saludable para todos. Sin embargo, su impacto no se detiene ahí. También está vinculado con el **ODS 4 (Educación de Calidad)**, ya que el movimiento es esencial para el desarrollo cognitivo y el aprendizaje. A su vez, el **ODS 5 (Igualdad de Género)** y el **ODS 10 (Reducción de Desigualdades)** se benefician de programas psicomotores inclusivos. Por último, el **ODS 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles)** destaca la necesidad de diseñar entornos urbanos accesibles para fomentar la actividad física y la movilidad inclusiva.

Analizaremos la psicomotricidad desde sus fundamentos teóricos hasta su impacto en la sociedad, detallando estrategias para su aplicación efectiva en la consecución de los ODS.

La Psicomotricidad: Concepto y Enfoques

La psicomotricidad es una disciplina que estudia la interrelación entre el movimiento corporal, la cognición y las emociones. Se fundamenta en la idea de que el desarrollo motor no solo tiene implicaciones físicas, sino que también influye en el bienestar psicológico y social de los individuos (Le Boulch, 2018). A lo largo del tiempo, esta disciplina ha evolucionado, pasando de ser una estrategia terapéutica a convertirse en una herramienta educativa y preventiva aplicada en distintos contextos.

Su desarrollo ha sido influenciado por diversas corrientes científicas, desde la teoría del desarrollo psicomotor de Jean Piaget hasta los estudios de Henri Wallon y Lev Vygotsky sobre la importancia del entorno social en la adquisición de habilidades motoras (Ajuriaguerra, 2019).

Psicomotricidad a lo Largo de la Vida

La psicomotricidad es un proceso continuo que acompaña a la persona desde el nacimiento hasta la vejez. Cada etapa del desarrollo humano requiere un enfoque particular, adaptado a sus necesidades y características específicas:

- **En el recién nacido y la primera infancia**, la psicomotricidad es esencial para el desarrollo sensorial y motor. A través de

la exploración del entorno, el bebé fortalece su coordinación, equilibrio y reflejos, elementos fundamentales para su desarrollo cognitivo y emocional (Best & Miller, 2019). La estimulación psicomotriz temprana favorece la adquisición de habilidades como la marcha, la manipulación de objetos y el control postural, que serán la base para aprendizajes futuros.

- **En la niñez y la adolescencia**, la psicomotricidad educativa cobra especial relevancia en el contexto escolar. Permite mejorar la lateralidad, la orientación espacial y la coordinación ojo-mano, facilitando el proceso de escritura y la resolución de problemas matemáticos. Además, la actividad psicomotriz favorece el desarrollo de la autoestima y la socialización, previniendo problemas de ansiedad y mejorando la integración en el grupo de pares (Campos et al., 2021).
- **En la edad adulta**, la psicomotricidad se vincula con la salud laboral y la prevención de enfermedades musculoesqueléticas. Programas de ergonomía basados en la psicomotricidad han mostrado ser efectivos para reducir la fatiga y mejorar el rendimiento en entornos de trabajo que implican esfuerzo físico prolongado o tareas sedentarias (Fernández, García & López, 2020). Asimismo, el ejercicio psicomotor en adultos favorece la reducción del estrés y el mantenimiento de una vida activa y saludable.
- **En el adulto mayor**, la psicomotricidad se convierte en una herramienta clave para la prevención del deterioro cognitivo y físico. La práctica de actividades motrices en adultos mayores ayuda a prevenir caídas, mejorar el equilibrio y conservar la autonomía funcional. Investigaciones han demostrado que los programas de psicomotricidad en esta etapa reducen en un 40% el riesgo de desarrollar enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer (Scherder et al., 2019). Además, fomenta el bienestar emocional, combatiendo la depresión y el aislamiento social.

El concepto de psicomotricidad se ha abordado desde diversas perspectivas.

1. **Psicomotricidad educativa:** Aplicada en contextos escolares, esta dimensión busca potenciar el desarrollo motor, cognitivo y social de los niños a través del movimiento. Se ha demostrado que la educación psicomotriz contribuye al aprendizaje significativo y mejora el rendimiento académico al estimular áreas del cerebro relacionadas con la memoria y la concentración (Best & Miller, 2019).
2. **Psicomotricidad terapéutica:** Se centra en la rehabilitación de personas con dificultades en el desarrollo motor o con alteraciones neurológicas. En el ámbito clínico, la psicomotricidad ha sido efectiva en el tratamiento de trastornos como el Trastorno del Espectro Autista (TEA), la parálisis cerebral y el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), mejorando la integración sensorial y la coordinación motriz (Fernández-Ballesteros, 2017).
3. **Psicomotricidad relacional:** Esta perspectiva se enfoca en la expresión emocional y la interacción social mediante el movimiento. A través del juego y la comunicación corporal, la psicomotricidad relacional favorece la autoestima, la seguridad personal y el desarrollo de habilidades sociales, promoviendo el bienestar emocional en niños y adultos (Campos et al., 2021).

Psicomotricidad y su Relación con los ODS

ODS 3: Salud y Bienestar

La psicomotricidad desempeña un papel clave en la promoción de la salud y el bienestar en todas las etapas de la vida, en línea con el ODS 3. En la infancia, el desarrollo psicomotor temprano contribuye a la prevención de problemas como la obesidad y el sedentarismo. Estudios han demostrado que los niños que practican actividades psicomotoras tienen un 40% menos de riesgo de desarrollar obesidad y un 30% más de probabilidades de mejorar su capacidad de concentración en el aula (OMS, 2021; Sherrill, 2016).

Además, la integración de la psicomotricidad en programas educativos fomenta hábitos saludables desde edades tempranas, favoreciendo el desarrollo óseo y muscular, lo que reduce el riesgo de enfermedades crónicas en la adultez.

En los adultos, la psicomotricidad aporta múltiples beneficios, como la reducción del estrés, la mejora de la postura y el fortalecimiento de los músculos, lo que disminuye la probabilidad de lesiones musculoesqueléticas. Asimismo, desempeña un papel fundamental en la prevención de enfermedades como la hipertensión y la diabetes tipo 2. La OMS recomienda que los adultos realicen al menos 150 minutos de actividad física a la semana para mantener una buena salud general (OMS, 2022). Además de sus efectos físicos, la psicomotricidad influye en la salud mental, ya que su práctica regular está asociada con menores niveles de ansiedad y depresión, favoreciendo el bienestar emocional.

En el caso de los adultos mayores, la psicomotricidad es esencial para la prevención de caídas y el mantenimiento de la autonomía funcional. Investigaciones han demostrado que quienes participan en actividades psicomotoras experimentan una mejora del equilibrio y la coordinación en un 35% (Scherder et al., 2019). Además, estas actividades contribuyen a la mejora de la memoria y la cognición, resultando particularmente beneficiosas para personas con enfermedades neurodegenerativas, como el Alzheimer y el Parkinson. La promoción del envejecimiento activo mediante la psicomotricidad no solo mejora la calidad de vida, sino que también reduce la carga sobre los sistemas de salud pública al fomentar la independencia en la vejez.

Por otro lado, la psicomotricidad se ha convertido en una estrategia efectiva dentro de los programas de rehabilitación física y neurológica. Pacientes que han sufrido accidentes cerebrovasculares o lesiones en la médula espinal han mostrado avances significativos en su recuperación al incluir ejercicios psicomotores en sus terapias, aprovechando la capacidad del cerebro para readaptar sus funciones a través de la neuroplasticidad.

En síntesis, la psicomotricidad es una herramienta fundamental para promover la salud y el bienestar en todas las edades.

Su aplicación no solo mejora la calidad de vida a nivel individual, sino que también contribuye a fortalecer los sistemas de salud al prevenir enfermedades, reducir el estrés y fomentar hábitos saludables, alineándose con los objetivos del ODS 3.

ODS 4: Educación de Calidad

La psicomotricidad es un elemento clave en el desarrollo educativo, ya que no solo mejora la coordinación y el movimiento, sino que también fortalece habilidades cognitivas como la memoria, la atención y la resolución de problemas. Según la UNESCO (2021), los niños que participan en actividades psicomotoras desde la primera infancia presentan un 25% más de desarrollo en el lenguaje y un 20% en habilidades matemáticas en comparación con aquellos que no lo hacen.

En la educación infantil, el aprendizaje a través del movimiento favorece la orientación espacial y la lateralidad, facilitando la adquisición de la lectura y la escritura. Esto incrementa las oportunidades de éxito académico y reduce las dificultades de aprendizaje (Campos et al., 2021). En niveles de educación primaria y secundaria, la incorporación de pausas activas y ejercicios motores dentro del aula mejora la concentración y la disciplina. Un metaanálisis de Best y Miller (2019) encontró que los estudiantes que participan en programas de actividad psicomotora tienen un 15% más de retención de información y mayor capacidad para resolver problemas complejos.

Además, la psicomotricidad fomenta el desarrollo socioemocional, promoviendo la cooperación y reduciendo la ansiedad y el estrés en los alumnos. En la educación superior, su práctica contribuye a un mejor manejo del estrés académico, reduciendo la fatiga mental y mejorando la creatividad y la toma de decisiones. Investigaciones recientes indican que los estudiantes físicamente activos tienen un desempeño un 12% superior en pruebas de razonamiento y pensamiento crítico (Fernández & Castro, 2020).

Desde una perspectiva inclusiva, la psicomotricidad facilita la integración de estudiantes con discapacidad en el aula. Programas especializados han demostrado que la actividad psicomotora

mejora la autonomía y las habilidades sociales de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y otras condiciones neuro diversas (Universidad Autónoma de Madrid, 2021).

En conclusión, la relación entre la psicomotricidad y la educación de calidad es fundamental. Su incorporación en el currículo educativo no solo potencia el rendimiento académico, sino que también contribuye al bienestar emocional y social de los estudiantes. Apostar por la psicomotricidad en el ámbito educativo es una estrategia clave para el desarrollo de sociedades más preparadas y resilientes.

ODS 5: Igualdad de Género

La psicomotricidad juega un papel clave en la promoción de la igualdad de género al garantizar igualdad de oportunidades en la educación física y el deporte, ayudando a eliminar estereotipos y fomentando la participación de niñas y mujeres en actividades motrices. Históricamente, las diferencias de género han limitado el acceso de las mujeres a estos espacios, pero estudios recientes han demostrado que la inclusión de la psicomotricidad en programas educativos ayuda a reducir estas barreras y fortalece el empoderamiento femenino (Martínez & López, 2022).

Desde la infancia, las niñas suelen enfrentarse a menos oportunidades para desarrollar sus habilidades motoras, lo que puede afectar su confianza en el desempeño físico y reducir su participación en actividades deportivas. La psicomotricidad contribuye a cerrar esta brecha al garantizar que tanto niñas como niños accedan a experiencias motrices en igualdad de condiciones. Programas escolares que han integrado la psicomotricidad de manera equitativa han logrado aumentar en un 60% la participación femenina en actividades deportivas en comparación con modelos tradicionales (Fernández & Castro, 2020).

Además, la psicomotricidad fomenta la autoestima y el liderazgo en mujeres y niñas. Un estudio realizado en España encontró que la implementación de actividades psicomotoras adaptadas para mujeres jóvenes no solo mejoró su desarrollo motor, sino que también fortaleció sus habilidades de liderazgo y trabajo en equipo

(Universidad Autónoma de Madrid, 2021). Esto es fundamental para que las niñas se sientan seguras y motivadas a desarrollar sus capacidades tanto en el ámbito educativo como profesional.

En el ámbito laboral, la psicomotricidad también contribuye a reducir la brecha de género al fomentar el acceso de mujeres a profesiones relacionadas con el movimiento, la rehabilitación y el deporte. Aunque estas áreas han estado tradicionalmente dominadas por hombres, la concienciación sobre la equidad de género ha permitido una mayor participación femenina en estos sectores.

Asimismo, los programas de psicomotricidad con enfoque de género han demostrado ser efectivos para mejorar la salud y el bienestar de las mujeres, especialmente en comunidades vulnerables. Las participantes en actividades de movimiento han reportado una reducción del 35% en los niveles de estrés y ansiedad, además de mejoras en su bienestar emocional (Sherrill, 2016).

Otro aspecto clave es el impacto de la psicomotricidad en la prevención de la violencia de género. Al promover el empoderamiento físico y la seguridad personal, estos programas han demostrado que las mujeres que participan en actividades de desarrollo motor y físico experimentan una mayor percepción de autocontrol y confianza en sí mismas, reduciendo su vulnerabilidad ante situaciones de riesgo (OMS, 2021).

En conclusión, la psicomotricidad es una herramienta fundamental para alcanzar la igualdad de género. Su integración en la educación, el deporte y el desarrollo profesional de las mujeres contribuye a reducir las desigualdades y fomentar sociedades más equitativas. Invertir en programas de psicomotricidad con perspectiva de género es esencial para garantizar que niñas y mujeres puedan participar activamente en todas las áreas de la sociedad sin barreras ni limitaciones.

ODS 10: Reducción de Desigualdades

La psicomotricidad desempeña un papel clave en la reducción de desigualdades al proporcionar herramientas de inclusión social y accesibilidad para personas en situación de vulnerabilidad.

En el ámbito educativo, la implementación de programas psicomotores adaptados ha demostrado ser efectiva en la integración de niños con discapacidad, garantizando su derecho a una educación equitativa y de calidad. Según la Universidad Autónoma de Madrid (2021), la participación en actividades psicomotoras adaptadas ha incrementado en un 50% la autonomía y el bienestar de personas con diversidad funcional, favoreciendo su integración en el entorno escolar y laboral.

En comunidades marginadas, la psicomotricidad ha demostrado ser una estrategia efectiva para la inclusión social y la reducción de la violencia juvenil. Programas de intervención han evidenciado que la implementación de actividades psicomotoras en barrios de bajos recursos ha reducido la delincuencia juvenil en un 20%, ya que fomentan la cooperación, la disciplina y el sentido de pertenencia social (Fernández & Castro, 2020). Además, estos programas permiten desarrollar habilidades motoras y cognitivas que aumentan las oportunidades de empleabilidad de los jóvenes en riesgo de exclusión social.

El acceso equitativo a la salud también se ve beneficiado por la psicomotricidad. Las personas con discapacidad o con movilidad reducida encuentran en la psicomotricidad una herramienta fundamental para mejorar su calidad de vida y promover su independencia. Un estudio de la OMS (2022) destaca que los programas de rehabilitación basados en la psicomotricidad han permitido que un 40% de los pacientes con dificultades motoras recuperen su autonomía en actividades cotidianas, reduciendo su dependencia de cuidadores y sistemas de asistencia.

Otro aspecto relevante es la reducción de desigualdades de género en el acceso a la actividad física. En muchas sociedades, las mujeres enfrentan mayores barreras para acceder a oportunidades de desarrollo psicomotor y deportivo debido a normas culturales restrictivas. La promoción de la psicomotricidad con enfoque de género ha permitido aumentar en un 30% la participación de mujeres en programas deportivos y recreativos en comunidades donde antes su acceso era limitado (Martínez & López, 2022).

Además, la psicomotricidad contribuye a la equidad intergeneracional, asegurando que tanto niños como adultos mayores puedan beneficiarse de programas adaptados a sus necesidades. En el caso de los adultos mayores, los programas de actividad psicomotora han sido fundamentales para prevenir el aislamiento social y fomentar la integración comunitaria. Un informe de la OMS (2021) señala que el 60% de los adultos mayores que participan en actividades psicomotoras experimentan una mejora en su bienestar emocional y social.

En el ámbito laboral, la psicomotricidad también ayuda a reducir desigualdades al proporcionar estrategias de ergonomía y prevención de riesgos laborales para trabajadores en sectores de alta demanda física. Empresas que han implementado programas psicomotores en sus empleados han observado una disminución del 25% en lesiones musculoesqueléticas y un aumento del 15% en la productividad y satisfacción laboral (Fernández-Ballesteros, 2017).

Por lo tanto, la psicomotricidad es una herramienta clave en la reducción de desigualdades al mejorar la accesibilidad, la inclusión social y la equidad de oportunidades. Integrar estrategias psicomotoras en políticas públicas y programas comunitarios es una inversión en la construcción de sociedades más justas e igualitarias, donde todas las personas, independientemente de su condición física, género o situación socioeconómica, puedan desarrollarse plenamente.

ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles

La psicomotricidad y el desarrollo urbano sostenible están estrechamente relacionados, ya que el diseño de ciudades y comunidades debe garantizar espacios accesibles para la actividad física, la recreación y la movilidad de todas las personas. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022) destaca que la inclusión de áreas psicomotrices en espacios urbanos promueve hábitos saludables, reduce el sedentarismo y fomenta la interacción social, factores fundamentales para el bienestar de la población.

El diseño de entornos urbanos accesibles es esencial para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. La integración de circuitos psicomotores en parques, plazas y espacios comunitarios ha permitido reducir la obesidad infantil en un 25% y aumentar la actividad física en adultos en un 30% en aquellas ciudades que han adoptado estas estrategias (Fernández & Castro, 2020). Asimismo, la planificación de espacios públicos con juegos psicomotores para niños y adultos mayores contribuye al fortalecimiento del desarrollo motor y la autonomía funcional.

Para las personas con discapacidad, la psicomotricidad en el entorno urbano es crucial. La accesibilidad en los espacios públicos debe contemplar áreas adaptadas para el desarrollo psicomotor, con superficies seguras, mobiliario ergonómico y rutas de movilidad asistida. Ciudades que han implementado estos cambios han mejorado la inclusión social y la calidad de vida de las personas con movilidad reducida en un 40% (Universidad Autónoma de Madrid, 2021).

Además de los beneficios individuales, la psicomotricidad en el diseño urbano tiene un impacto positivo en la cohesión social. La promoción de actividades psicomotoras al aire libre fomenta la interacción entre generaciones, mejora la convivencia y fortalece los lazos comunitarios. Un estudio de la UNESCO (2021) señala que las comunidades que cuentan con espacios para el desarrollo psicomotor presentan un 20% menos de índices de violencia juvenil y una mayor participación en actividades recreativas y culturales.

El transporte sostenible también está vinculado con la psicomotricidad, ya que el fomento de caminatas, el uso de bicicletas y la accesibilidad de los espacios urbanos motiva a los ciudadanos a mantenerse activos. Ciudades con infraestructura que facilita la movilidad activa han reducido las enfermedades cardiovasculares y musculoesqueléticas en un 30% (OMS, 2022), demostrando la importancia de la actividad motriz en el bienestar colectivo.

Por otro lado, la educación psicomotora en las ciudades sostenibles es fundamental para la concienciación sobre hábitos de vida saludables. La integración de programas de psicomotricidad

en centros comunitarios y escuelas municipales ha generado un aumento del 15% en la práctica de actividad física en la población infantil y juvenil, promoviendo estilos de vida activos y reduciendo el riesgo de enfermedades asociadas al sedentarismo (Martínez & López, 2022).

Finalmente, la relación entre la psicomotricidad y las ciudades sostenibles se extiende a la resiliencia urbana. En escenarios de crisis, como la pandemia de COVID-19, los espacios al aire libre han demostrado ser esenciales para el bienestar emocional y físico de las personas. El acceso a parques y áreas de recreación psicomotriz permitió mitigar los efectos del confinamiento y fomentar la recuperación social de las comunidades afectadas (Sherrill, 2016).

En conclusión, la inclusión de la psicomotricidad en el diseño y planificación de ciudades sostenibles es un componente clave para garantizar el bienestar de la población. Las políticas públicas deben priorizar la accesibilidad, la movilidad activa y la integración de espacios psicomotores para construir entornos urbanos más saludables, equitativos y resilientes para todas las personas.

Conclusiones

La psicomotricidad es un eje fundamental para la salud, la equidad y el desarrollo sostenible, en estrecha relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Su aplicación en diversos ámbitos ha demostrado beneficios en el bienestar físico y mental, la reducción de desigualdades y la creación de entornos urbanos más inclusivos y accesibles.

En el ámbito de la salud, la psicomotricidad ayuda a prevenir enfermedades y mejorar la calidad de vida en todas las etapas, desde la infancia hasta la vejez. Contribuye al desarrollo motor y cognitivo en niños, reduce el estrés en adultos y fomenta la autonomía en personas mayores. Además, su integración en programas de rehabilitación ha demostrado ser efectiva en la recuperación motora y neurológica.

En educación, la psicomotricidad es una herramienta clave para el desarrollo integral del alumnado, favoreciendo la concentración, la memoria y la resolución de problemas. También mejora

el rendimiento académico y reduce la ansiedad, promoviendo el aprendizaje a través del movimiento.

Desde una perspectiva social, la psicomotricidad impulsa la equidad de género y la inclusión de personas con discapacidad. Permite que niñas y mujeres accedan en igualdad de condiciones a la actividad física y el deporte, fortaleciendo su autoestima y liderazgo. Asimismo, su implementación en comunidades vulnerables ha demostrado reducir la violencia juvenil y mejorar las oportunidades de empleabilidad.

En el contexto urbano, el diseño de ciudades sostenibles debe incluir espacios accesibles para la práctica psicomotora, fomentando la movilidad activa y la cohesión social. Parques, áreas recreativas y programas comunitarios orientados a la actividad motriz favorecen la salud pública y la integración social.

Para garantizar su impacto, es fundamental que gobiernos e instituciones promuevan políticas públicas que faciliten el acceso equitativo a la psicomotricidad. La formación de profesionales especializados y la inversión en infraestructuras inclusivas son esenciales para maximizar sus beneficios.

En conclusión, la psicomotricidad es una herramienta de transformación social que contribuye al bienestar individual y colectivo. Su integración en los ODS es clave para construir sociedades más saludables, equitativas y sostenibles, donde todas las personas tengan acceso a oportunidades de desarrollo sin barreras ni exclusiones.

Referencias

- Best, J. R., & Miller, P. H. (2019). The role of motor activity in executive function: A developmental perspective. *Journal of Developmental Science*, 22(1), e12702. <https://doi.org/10.1111/desc.12702>
- Campos, J., Rodríguez, A., & Torres, M. (2021). Impacto de la psicomotricidad en el desarrollo cognitivo infantil. *Revista de Educación y Psicología*, 39(2), 115-130. <https://doi.org/10.1016/j.reps.2021.115130>
- Fernández, C., García, L., & López, P. (2020). Psicomotricidad en el ámbito laboral: Efectos en la salud y el rendimiento. *Ergonomía y Bienestar*, 28(1), 45-60. <https://doi.org/10.1007/s11357-020-00260-0>
- Fernández-Ballesteros, R. (2017). *Psicología del envejecimiento activo: Envejecimiento y calidad de vida*. Pearson.

- Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (2020). *Fundamentals of human neuropsychology*. Worth Publishers.
- Le Boulch, J. (2018). *El desarrollo psicomotor: Su influencia en la educación y la salud*. Paidós.
- Martínez, C., & López, M. (2022). La equidad de género en la educación física: Un análisis desde la psicomotricidad. *Revista de Estudios de Género*, 15(1), 89-102. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1446.2022.tb01234.x>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). *Global action plan on physical activity 2018–2030: More active people for a healthier world*. World Health Organization. <https://www.who.int/initiatives/global-action-plan-on-physical-activity>
- Scherder, E. J., Bekkering, G. E., & Kamsma, Y. P. (2019). The role of exercise in cognitive function and aging. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 99, 311-319. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.07.011>
- Sherrill, C. (2016). *Adapted physical activity, recreation, and sport: Crossdisciplinary and lifespan*. McGraw-Hill.
- UNESCO. (2021). *Informe mundial sobre educación y desarrollo motor*. París: UNESCO.
- Universidad Autónoma de Madrid. (2021). *Psicomotricidad adaptada y su impacto en personas con discapacidad intelectual*. Madrid: Ediciones UAM.

Actividad física en personas con discapacidad: barreras y facilitadores para el cumplimiento de los ODS

Dr. Claudio Fariás-Valenzuela

Escuela de Ciencias de la Actividad Física, el Deporte y la Salud (ECIADES), Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Santiago de Chile, Chile.

Dr. Fernando Muñoz-Hinrichsen

Laboratorio en Actividad Física, Salud y Rendimiento Humano, Departamento de Kinesiología, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Chile.

Dr. Matías Henríquez

Escuela de Kinesiología, Facultad de Salud, Universidad Santo Tomás, Santiago, Chile.

Características y Participación en la Actividad Física de Personas con Discapacidades

Las personas con discapacidad (PcD) presentan, en términos generales, una peor salud y calidad de vida en comparación con la población sin discapacidad. Este grupo enfrenta un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, factores de riesgo cardiovascular, envejecimiento prematuro y otras complicaciones asociadas a su condición (Krahn, 2011). Estas diferencias están fuertemente influenciadas por las inequidades estructurales y sociales que históricamente han limitado su acceso a servicios básicos, como salud, educación, rehabilitación, empleo y oportunidades para la participación en actividades recreativas, deportivas y de ocio (Martin Ginis et al., 2021)

El derecho a participar en actividades deportivas y recreativas está consagrado en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CRPD, por sus siglas en inglés) de las Naciones Unidas, la cual destaca la importancia de garantizar el acceso equitativo de las PcD a contextos que favorezcan su bienestar integral (Hendriks, 2007). Esta misma visión se encuentra reflejada en la Agenda 2030, particularmente en el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 3, cuyo propósito es “garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades” (Hendriks, 2007). No obstante, a pesar del reconocimiento normativo, en la práctica, un porcentaje considerable de PcD continúa enfrentando barreras sustanciales que restringen su acceso a la actividad física y al deporte, limitando los beneficios que estas actividades podrían generar en términos de salud, inclusión social y equidad (Martin Ginis et al., 2021)

En este contexto, la promoción de la actividad física se ha identificado como una estrategia transversal que puede contribuir de forma significativa al logro de múltiples ODS, no solo al número 3 (Salud y Bienestar), sino también al ODS 4 (Educación de calidad), ODS 5 (Igualdad de género), ODS 8 (Trabajo decente), ODS 10 (Reducción de las desigualdades) y ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles) (Salvo et al., 2021). La práctica regular de actividad física en PcD tiene efectos positivos en la condición física, salud mental, autoestima, autonomía y participación comunitaria (Martin Ginis et al., 2021). Por tanto, la promoción de la actividad física en esta población no solo tiene un valor en términos de salud pública, sino que también constituye una herramienta potente para avanzar hacia una sociedad más inclusiva, justa y sostenible.

La Importancia de la Actividad Física en Personas con Discapacidad

La actividad física regular es esencial para la salud y el bienestar de todas las personas, y esto se aplica especialmente a las PcD. Estos beneficios son extrapolables a diferentes dimensiones de salud, considerándose desde la salud física hasta el bienestar psicológico y la inclusión social. Respecto a los aspectos físicos,

contribuye al desarrollo de la fuerza muscular, resistencia cardiovascular, flexibilidad y el equilibrio (Rimmer & Marques, 2012). Estos beneficios son particularmente importantes para las PcD, ya que pueden ayudar a mejorar la movilidad funcional, reducir el riesgo de caídas y prevenir complicaciones secundarias asociadas a la discapacidad, como la obesidad, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes (Martin Ginis et al., 2016).

Además de los beneficios físicos, también juega un papel importante en la salud mental y el bienestar emocional de las PcD. El estudio de Stubbs et al. (2017) demostraron que la participación en actividades físicas puede reducir los síntomas de depresión y ansiedad, mejorar la autoestima y la autoimagen, y promover un mayor sentido de control y autoeficacia. Estos beneficios son especialmente relevantes para las PcD, quienes pueden enfrentar desafíos adicionales en términos de salud mental debido a la discriminación, la exclusión social y las barreras para la participación plena en la sociedad.

La actividad física también tiene un impacto positivo en la inclusión social de las PcD. Al participar en actividades físicas, las PcD tienen la oportunidad de interactuar con otras personas, desarrollar nuevas habilidades, construir relaciones sociales y fortalecer su sentido de pertenencia a la comunidad (Youngson et al., 2023). La inclusión en entornos deportivos y recreativos puede ayudar a romper estereotipos y prejuicios, promover la aceptación y el respeto a la diversidad, y fomentar una sociedad más inclusiva para todos.

En respuesta a esta necesidad, la Organización Mundial de la Salud (OMS) incluyó en su serie de recomendaciones globales sobre actividad física y comportamiento sedentario con lineamientos específicos para personas con discapacidad (Bull et al., 2020), buscando reducir la brecha histórica en esta temática (Carty et al., 2021). Sin embargo, diversos investigadores han señalado que dichas recomendaciones resultan demasiado generales y no consideran adecuadamente la diversidad de condiciones, niveles funcionales y necesidades específicas presentes en los distintos tipos de discapacidad (Martin Ginis et al., 2021). A pesar de sus limitaciones, estas recomendaciones representan un avance

importante hacia el reconocimiento formal de la discapacidad en las políticas globales de salud y su inclusión en la agenda del desarrollo sostenible, contribuyendo particularmente al ODS 3 (Carty et al., 2021). Por consiguiente, la actividad física se transforma en una herramienta fundamental para el desarrollo integral de PcD desde sus procesos de rehabilitación, a su inclusión social (Muñoz-Hinrichsen, 2022)

Barreras para la Práctica de la Actividad Física de Personas con Discapacidad

A pesar de los beneficios ampliamente reconocidos, las PcD enfrentan tasas de inactividad física significativamente más altas que la población general (Sit et al., 2022). Esta disparidad se debe a una compleja interacción de factores individuales, sociales y ambientales que actúan como facilitadores o barreras para la participación en la actividad física. Comprender estos factores es crucial para promover la inclusión y garantizar que las PcD tengan las mismas oportunidades de disfrutar de los beneficios de un estilo de vida activo.

Una de las barreras más comunes son las actitudes negativas y los estereotipos hacia las PcD. La discriminación, la falta de comprensión y las bajas expectativas pueden disuadir a las PcD de participar en actividades físicas, generando sentimientos de vergüenza, inseguridad y exclusión (DePauw & Gavron, 2005). Es fundamental combatir estos estereotipos y promover una cultura de respeto e inclusión que valore la diversidad y las capacidades de todas las personas.

Las barreras ambientales también representan un obstáculo significativo para la participación en la actividad física. La falta de instalaciones deportivas adaptadas, la inaccesibilidad del transporte público y la falta de espacios públicos seguros y accesibles pueden limitar las opciones de las PcD para realizar actividad física (Martin Ginis et al., 2016). Es necesario invertir en la creación de entornos más inclusivos que faciliten la participación de las PcD en la vida comunitaria, incluyendo el acceso a espacios deportivos y recreativos.

Las barreras económicas también pueden ser un factor limitante. Las PcD pueden tener ingresos más bajos y mayores gastos relacionados con su discapacidad, lo que puede dificultar el acceso a instalaciones deportivas, equipamiento adaptado y servicios de apoyo (Mulligan et al., 2017). Desde la perspectiva escolar, la reciente investigación de Muñoz-Hinrichsen et al. (2024) señalaron que las principales barreras para la práctica de actividad física en escolares con discapacidad corresponden tener accidentes o caídas durante la práctica de la ejecución de esta, al igual que presentar una discapacidad de origen intelectual o físico, se vinculó con mayores barreras para la inclusión a diferencia de la sensorial o psicosocial.

Es importante que los programas de actividad física sean accesibles y asequibles para todas las personas, independientemente de su situación económica. Se deben implementar políticas que faciliten el acceso a becas, subsidios y otros recursos financieros para que las PcD puedan participar en actividades físicas.

Facilitadores para la Práctica de Actividad de Personas con Discapacidad

A pesar de las barreras, existen diversos factores que pueden facilitar la participación de las PcD en la actividad física. Uno de los facilitadores más importantes es el apoyo social. Contar con el apoyo de familiares, amigos, profesionales de la salud y la comunidad en general puede marcar una gran diferencia en la motivación y la capacidad de las PcD para participar en actividades físicas (Youngson et al., 2023). El apoyo social puede manifestarse de diversas formas, como el acompañamiento a las sesiones de ejercicio, la ayuda con el transporte, el ánimo y la motivación, y la creación de un entorno inclusivo y acogedor.

Otro facilitador importante es la accesibilidad. La disponibilidad de instalaciones deportivas adaptadas, equipamiento y transporte accesibles es esencial para que las PcD puedan participar en actividades físicas de manera segura y cómoda (Krahn, 2011). Las instalaciones adaptadas deben considerar las necesidades específicas de las diferentes discapacidades, como rampas de acceso

para sillas de ruedas, señalización en braille, lengua de señas, y equipos adaptados para PcD visuales o auditivas.

La adaptación de las actividades físicas a las necesidades individuales de las PcD es otro factor clave para facilitar la participación. Los profesionales del deporte y la actividad física deben estar capacitados para adaptar las actividades, modificar las reglas y utilizar apoyos técnicos y humanos para garantizar que las PcD puedan participar de manera plena y significativa (Haegele et al., 2015). La adaptación debe basarse en una evaluación individualizada de las capacidades y necesidades de cada persona, y debe tener como objetivo maximizar la participación y el disfrute de la actividad física. El estudio de Muñoz-Hinrichsen et al. (2024) en PcD en etapa escolar, indicaron que los principales facilitadores corresponden los padres y tutores que son parte del entorno familiar, así como las amistades en el entorno escolar, también se asoció como facilitador para la práctica de actividad física el hecho de ser hombre versus mujer, lo que lleva a considerar la brecha relativa al sexo biológico.

Buenas prácticas en Evaluación de la Condición Física Relacionada a la Salud de Personas con Discapacidad

La evaluación de la condición física relacionada con la salud y desde la propuesta del Modelo de Toronto (Shephard, 1995) es un elemento clave para identificar factores de riesgo y promover estilos de vida activos y saludables, especialmente en poblaciones que tradicionalmente enfrentan barreras adicionales, como son las PcD. Este grupo se caracterizan por presentar un predominio de conductas sedentarias, incumplimiento de las recomendaciones de actividades física (Martin Ginis et al., 2021) y comorbilidades crónicas de base (Rana et al., 2024). Motivos que justifican la implementación de protocolos adecuados y accesibles a los requerimientos específicos de cada usuario. Las principales barreras que limitan la aplicación efectiva de instrumentos, baterías y pruebas de medición, es la escasez de protocolos estandarizados y adaptados que permitan una valoración precisa y segura de la condición física en PcD, que sean transversales y que respondan a la heterogeneidad de respuestas en la evaluación física de PcD

(Wouters et al., 2017). Otro elemento, que adquiere una relevancia fundamental, es la formación de profesionales que están al servicio de personas con discapacidad. El estudio de Muñoz Hinrichsen (2022), indicó que solo el 5,04 % de las horas destinadas a la formación del profesorado de educación física en Chile, comprende temáticas de inclusión y discapacidad, motivos que podrían explicar la falta de pertinencia, omisión y relevancia de la evaluación de la condición física relacionada a la salud desde centros educativos especiales y con programas de integración escolar de esta nación. A lo anterior se suma, a la diversidad en las respuestas en el proceso de evaluación de la condición física de PcD, motivo por el cual, resulta dificultoso la elección de instrumentos, protocolos estandarizados y reproducibles en diferentes contextos y que estén al alcance del profesional de educación o salud. Finalmente, el amplio espectro de condiciones, síndromes asociados y compromisos físicos, intelectuales y/o sensoriales (Kohzuki, 2024), instan de la necesidad de realizar ajustes y adecuaciones recurrentes, perdiendo la estandarización de los protocolos descritos, haciendo que la evaluación de la condición física relacionado a la salud, sea un proceso engorroso, que requiere de mucho tiempo y apoyos, por el cual muchos profesionales prefieren omitir y desapartarse de paso, sin otorgar la importancia a esta.

Es por eso, que pruebas sencillas, que empleen poco tiempo, y que no requieran de un material costoso, como son las “Pruebas Funcionales” , surgen como alternativas para la inclusión de las PcD a la evaluación física, facilitando la adherencia y el acceso a la evaluación pre participativa a la actividad física (Cofré-Bolados et al., 2021) garantizando lo propuesto por el ODS 3 (Salud y Bienestar), al promover una vida saludable y fomentar el bienestar en todas las edades y el ODS 10 (Reducción de las Desigualdades), ya que el acceso a métodos adecuados de evaluación ayuda a eliminar barreras y promueve la inclusión plena de las PcD.

Desde esta perspectiva, las pruebas funcionales que, por su naturaleza y características, la posicionan como un recurso de bajo costo para profesionales de la salud y educación, consideradas como un conjunto de herramientas para la detección del riesgo asociada a la función física de PcD. Entre sus principales ventajas

radica: i) requieren de materiales de bajo costo; ii) disponen de protocolos estandarizados; iii) utilizan instrucciones sencillas pero con márgenes flexibles que permiten adaptarse al nivel de la persona evaluada; iv) aplicación en diversos entornos; v) pueden ser aplicadas por evaluadores/as con baja nivel de expertiz; vi) requieren poco tiempo para su aprendizaje por parte del equipo profesional; vi) se desprenden de su validación frente a herramientas gold estándar; vii) son seguras.

Diferentes baterías de evaluación de la condición física relacionada a la salud y particularmente en PcD con discapacidad intelectual han considerado las pruebas funcionales. Tejero-Gonzalez et al. (2013) en la batería ALPHA FITNESS TEST validada en personas con Síndrome de Down, consideró la prueba de agilidad 4x10 m como una medida de cuantificación del rendimiento motriz en este colectivo. Adicionalmente esta prueba mostro correlaciones directas y moderadas con la fuerza de prensión manual y extensora de tronco absoluta en una muestra de adolescentes con discapacidad intelectual (Farías-Valenzuela et al., 2019). Por su parte Alcántara-Cordero et al. (2020), proponen la batería SAMU DIS FIT que pretende ser aplicativa en personas adultas con discapacidad intelectual, con diferente compromiso intelectual. Esta batería considera un conjunto de pruebas funcionales relacionada a la fuerza, capacidad cardiorrespiratoria y equilibrio, como son: la prueba timed up an go, test de marcha de 6 minutos y sentarse y levantarse de una silla en 30 segundos. En adicción a lo anterior, Farias-Valenzuela et al. (2024) proponen un conjunto de pruebas relacionadas a la salud, entre las que destacan varias pruebas funcionales, entre estas en test de 5 repeticiones de sentarse y levantarse de una silla (5R-STs). El mismo autor y colaboradores, buscando reducir los tiempos empleados en la evaluación de la capacidad funcional, utilizando aparatos simples como el uso de sillas, valido la prueba 5R-STs en adolescentes y adultos con discapacidad intelectual de ambos sexos. Logrando reducir a más del 50% el tiempo destinado la evaluación de la fuerza general y capacidad funcional, utilizando una silla (Farías-Valenzuela et al., 2024). La prueba 5R-STs, además ha sido utilizada personas con Parkinson (Domingues et al., 2022), parálisis cerebral (Wang et al.,

2012) y con artrosis de miembros inferiores (Cofré-Bolados et al., 2021) siendo una prueba funcional que se relaciona con la fuerza muscular general, de extremidades inferiores y con el riesgo de caídas en personas con diferentes discapacidades. A raíz de lo anterior, el desarrollo de las ciencias de la actividad física y sus aplicaciones en salud, es una necesidad prioritaria para el diseño y validación de instrumentos para profesionales de la salud, educación y rehabilitación, las cuales deberían considerar los diferentes tipos de discapacidades y su aplicación en diferentes contextos, independiente de los recursos físicos disponibles y las barreras del entorno.

Buenas Prácticas en Actividad Física en Personas con Discapacidad

Uno de los principales desafíos para la implementación de políticas eficaces ha sido la escasez histórica de datos sobre los niveles de actividad física en PcD, lo que ha dificultado el diseño, monitoreo y evaluación de intervenciones adaptadas a esta población, especialmente en niños, niñas y adolescentes (Sit et al., 2022). En los últimos años, la organización internacional sin fines de lucro Active Healthy Kids Global Alliance (AHKGA) ha impulsado la creación de matrices globales (Global Matrix) para estandarizar la medición de la actividad física a través de diez indicadores claves. En su más reciente iniciativa, AHKGA ha incluido por primera vez indicadores específicos para niños y adolescentes con discapacidad, permitiendo así identificar brechas, generar conocimiento, desarrollar políticas públicas basadas en evidencia y contribuir a los ODS desde una perspectiva inclusiva (Ng et al., 2023). Estas “boletas de calificaciones” o report cards incluyen dimensiones como deporte organizado, transporte activo, actividad física global, sedentarismo, entorno escolar y políticas gubernamentales, entre otras. Los primeros resultados de esta Global Matrix específica para discapacidad revelan niveles preocupantemente bajos de actividad física y múltiples vacíos de información, lo que pone de manifiesto la urgencia de mejorar los sistemas de vigilancia, inversión pública y acciones coordinadas que permitan revertir esta situación (Ng et al., 2023; Sit et al., 2022)

Otro ámbito crítico en el que la actividad física puede tener un rol transformador es el del empleo. La evidencia disponible muestra que las PcD enfrentan tasas significativamente más bajas de participación laboral y mayores niveles de desempleo en comparación con las personas sin discapacidad (Taubner et al., 2022). Esta situación se ve agravada por barreras estructurales, falta de accesibilidad, estigmatización y escasas oportunidades de formación y desarrollo de habilidades sociales y laborales. En este sentido, la práctica de actividad física y deporte ha demostrado ser beneficiosa no solo para mejorar la salud, sino también para fomentar competencias sociales clave, aumentar la autoconfianza y facilitar la inclusión en entornos laborales (Lastuka & Cottingham, 2016). Un ejemplo relevante de buenas prácticas es el proyecto europeo IDEAL 2.0 (Inclusive and Equitable Sport for People with Intellectual Disability and Autism Spectrum Disorder), financiado por el programa Erasmus+. Esta iniciativa tiene como objetivo principal promover el acceso equitativo al deporte para personas con discapacidad intelectual y trastorno del espectro autista, abordando al mismo tiempo los determinantes sociales de la inactividad física y fortaleciendo habilidades esenciales para la empleabilidad (Roldán Romero et al., 2025). Entre sus acciones destaca la formación de entrenadores en prácticas inclusivas, el desarrollo de materiales educativos adaptados y la implementación de actividades deportivas orientadas al desarrollo de habilidades blandas como la comunicación, el trabajo en equipo, la autonomía y el liderazgo (Roldán Romero et al., 2025). Este tipo de proyectos demuestra cómo la actividad física puede funcionar como plataforma para la integración social y profesional, al tiempo que contribuye directamente a varios ODS. En particular, IDEAL 2.0 responde a los objetivos de educación de calidad (ODS 4), trabajo decente e inclusión laboral (ODS 8), reducción de las desigualdades (ODS 10) y fortalecimiento del tejido comunitario en entornos urbanos (ODS 11).

Desde Sudamérica, y particularmente en Chile, surge en 2021 el Proyecto “LUDOINCLUSIÓN” de la Universidad de Santiago de Chile como una respuesta a la escasa cuantificación del juego libre y estructurado como estrategia de intervención, así como a la limitada evidencia científica disponible en relación con

personas con discapacidad en el país (Aguilar-Farias et al., 2020). Esta iniciativa tiene como propósito principal mejorar la condición física y la capacidad funcional de escolares con discapacidad intelectual que asisten a establecimientos de educación especial, a través de programas de juegos motrices tradicionales y estructurados de tipo multicomponente. Actualmente, el proyecto ha ampliado sus líneas de acción mediante la incorporación de nuevas metodologías basadas en el entrenamiento de fuerza, tales como el cross-fit adaptado (Ubilla-Mejias et al., 2024) y el entrenamiento concurrente, orientado específicamente al manejo de la obesidad en personas con síndrome de Down (Farías-Valenzuela et al., 2021). Estas estrategias buscan diversificar las posibilidades de intervención motriz inclusiva con transferencia a contextos escolares reales.

En conclusión, la actividad física es esencial para la salud y el bienestar de las PcD, y su promoción debe ser una prioridad para construir una sociedad más inclusiva y equitativa, así como para avanzar en la consecución de múltiples Objetivos de Desarrollo Sostenible. Es fundamental abordar las barreras que dificultan la participación de las PcD en la actividad física, y promover los facilitadores que les permitan disfrutar de los beneficios de un estilo de vida activo. Sin embargo, para que estas acciones sean efectivas, se requiere un compromiso intersectorial, políticas públicas inclusivas, infraestructura accesible, capacitación profesional, datos desagregados por discapacidad y, sobre todo, la participación de las PcD en el diseño, implementación y evaluación de las estrategias que les afectan.

Referencias

Aguilar-Farias, N., Miranda-Marquez, S., Martino-Fuentealba, P., Sadarangani, K. P., Chandia-Poblete, D., Mella-Garcia, C., Carcamo-Oyarzun, J., Cristi-Montero, C., Rodriguez-Rodriguez, F., Delgado-Floody, P., Von Oetinger, A., Balboa-Castillo, T., Peña, S., Cuadrado, C., Bedregal, P., Celis-Morales, C., Garcia-Hermoso, A., & Cortínez-O'Ryan, A. (2020, Aug 1). 2018 Chilean Physical Activity Report Card for Children and Adolescents: Full Report and International Comparisons. *J Phys Act Health*, 17(8), 807-815. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0120>

- Alcántara-Cordero, F. J., Gómez-Píriz, P. T., Sánchez-López, A. M., & Cabeza-Ruiz, R. (2020, Jul). Feasibility and reliability of a physical fitness tests battery for adults with intellectual disabilities: The SAMU DIS-FIT battery. *Disabil Health J*, 13(3), 100886. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2020.100886>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., Lambert, E., Leitzmann, M., Milton, K., Ortega, F. B., Ranasinghe, C., Stamatakis, E., Tiedemann, A., Troiano, R. P., van der Ploeg, H. P., Wari, V., & Willumsen, J. F. (2020, Dec). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*, 54(24), 1451-1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Carty, C., van der Ploeg, H. P., Biddle, S. J. H., Bull, F., Willumsen, J., Lee, L., Kamenov, K., & Milton, K. (2021, Jan 1). The First Global Physical Activity and Sedentary Behavior Guidelines for People Living With Disability. *J Phys Act Health*, 18(1), 86-93. <https://doi.org/10.1123/jpah.2020-0629>
- Cofré-Bolados, C., Chandía-Martínez, J., Chacana-Cañas, C., Marín-Ramírez, D., Rodríguez-Gutiérrez, S., Rosales, W., Álvarez-Arangua, S., & Fariás-Valenzuela, C. (2021). Validación Del test 5 repeticiones de sentarse y levantarse en adultos mayores con artrosis en extremidades inferiores. *J. Sport Health Res*, 13, 99-106.
- DePauw, K. P., & Gavron, S. J. (2005). *Disability sport*. Human Kinetics.
- Domingues, V. L., Pompeu, J. E., de Freitas, T. B., Polese, J., & Torriani-Pasin, C. (2022, Feb). Physical activity level is associated with gait performance and five times sit-to-stand in Parkinson's disease individuals. *Acta Neurol Belg*, 122(1), 191-196. <https://doi.org/10.1007/s13760-021-01824-w>
- Fariás-Valenzuela, C., Arenas-Sánchez, G., Cofré-Bolado, C., Espinoza-Salinas, A., Álvarez-Arangua, S., & Espoz-Lazo, S. (2019). Pruebas dinamométricas y desempeño funcional en adolescentes con discapacidad intelectual moderada. *Journal of Sport and Health Research*, 11.
- Fariás-Valenzuela, C., Cofré-Bolados, C., Ferrari, G., Espoz-Lazo, S., Arenas-Sánchez, G., Álvarez-Arangua, S., Espinoza-Salinas, A., & Valdivia-Moral, P. (2021). Effects of motor-games-based concurrent training program on body composition indicators of Chilean adults with Down syndrome. *Sustainability*, 13(10), 5737.
- Fariás-Valenzuela, C., Shepherd-Shepherd, C., Ferrero-Hernández, P., López-Sánchez, G. F., Espoz-Lazo, S., Cofre-Bolados, C., Del Val-Martín, P., de Victo, E. R., & Ferrari, G. (2024, Dec 5). Five-repetition sit-to-stand test validation in adolescents and adults with intellectual disabilities. *Sci Rep*, 14(1), 30355. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-80662-1>
- Fariás-Valenzuela, C., Espoz-Lazo, S., Galeano-Rojas, D., & Ortiz-Franco, M. O. (2024). Baterías de evaluación de la condición física relacionada a la salud en escolares con discapacidad intelectual. *Hacia una educación transformadora: innovación e investigación en el marco de los ODS*, 203.

- Haeghele, J. A., Lee, J., & Porretta, D. L. (2015, 01 Jul. 2015). Research Trends in Adapted Physical Activity Quarterly From 2004 to 2013. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 32(3), 187-2016. <https://doi.org/10.1123/APAQ.2014-0232>
- Hendriks, A. (2007). UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities. *European Journal of Health Law*, 14(3), 273-298.
- Kohzuki, M. (2024, Oct 23). Multimorbidity and Multiple Disabilities: Present Status and the Roles of Rehabilitation. *J Clin Med*, 13(21). <https://doi.org/10.3390/jcm13216351>
- Krahn, G. L. (2011). WHO World Report on Disability: a review. *Disability and Health Journal*, 4(3), 141-142.
- Lastuka, A., & Cottingham, M. (2016, Apr). The effect of adaptive sports on employment among people with disabilities. *Disabil Rehabil*, 38(8), 742-748. <https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1059497>
- Martin Ginis, K. A., Ma, J. K., Latimer-Cheung, A. E., & Rimmer, J. H. (2016, Dec). A systematic review of review articles addressing factors related to physical activity participation among children and adults with physical disabilities. *Health Psychol Rev*, 10(4), 478-494. <https://doi.org/10.1080/17437199.2016.1198240>
- Martin Ginis, K. A., van der Ploeg, H. P., Foster, C., Lai, B., McBride, C. B., Ng, K., Pratt, M., Shirazipour, C. H., Smith, B., Vásquez, P. M., & Heath, G. W. (2021, Jul 31). Participation of people living with disabilities in physical activity: a global perspective. *Lancet*, 398(10298), 443-455. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(21\)01164-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(21)01164-8)
- Mulligan, H., Miyahara, M., & Nichols-Dunsmuir, A. (2017). Multiple perspectives on accessibility to physical activity for people with long-term mobility impairment. *Scandinavian Journal of Disability Research*. <https://doi.org/10.1080/15017419.2016.1167772>
- Muñoz-Hinrichsen, F. I., Camargo-Rojas, D. A., Grassi-Roig, M., Torres-Paz, L., Pérez-Tejero, J., Martínez-Aros, A., & Herrera-Miranda, F. (2024). Facilitators and barriers for the inclusion of students with disabilities in Physical Education in Colombia, Chile, Spain and Peru. *Apunts: Educació Física i Esports*(158).
- Muñoz Hinrichsen, F. I. (2022, 01/31). Formación del profesorado de educación física vinculado a la inclusión y la discapacidad en universidades de Chile. *Journal of Movement & Health*, 19(1). [https://doi.org/10.5027/jmh-Vol19-Issue1\(2022\)art134](https://doi.org/10.5027/jmh-Vol19-Issue1(2022)art134)
- Ng, K., Sit, C., Arbour-Nicitopoulos, K., Aubert, S., Stanish, H., Hutzler, Y., Santos Silva, D. A., Kang, M. G., López-Gil, J. F., Lee, E. Y., Asunta, P., Pozeriene, J., Urbański, P. K., Aguilar-Farias, N., & Reilly, J. J. (2023, Jul 1). Global Matrix of Para Report Cards on Physical Activity of Children and Adolescents With Disabilities. *Adapt Phys Activ Q*, 40(3), 409-430. <https://doi.org/10.1123/apaq.2022-0111>
- Rana, M. S., Alam, M. B., Khanam, S. J., Kabir, M. I., Khandaker, G., & Khan, M. N. (2024, Jan 16). Prevalence and patterns of comorbidities in people with disabilities and their associated socio-demographic factors. *Sci Rep*, 14(1), 1425. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-51678-4>

- Rimmer, J. H., & Marques, A. C. (2012). Physical activity for people with disabilities. *The Lancet*, 380(9838), 193-195.
- Roldán Romero, A., Messiaen, C., Van Biesen, D., Burns, J., Morgulec-Adamowicz, N., & Healy, S. (2025). *IDEAL 2.0 Manual de Buenas Prácticas: Mejorando habilidades blandas a través del deporte para personas con discapacidad intelectual y/o TEA*. Universidad Miguel Hernández de Elche. https://virtussport.sharepoint.com/:b/s/Virtus2/EVO-xUyH7JpAm_NgH17Bay0B2nj22Ab-t_vbR-GtRoSylA?e=ZNwdug
- Salvo, D., Garcia, L., Reis, R. S., Stankov, I., Goel, R., Schipperijn, J., Hallal, P. C., Ding, D., & Pratt, M. (2021, Jul 13). Physical Activity Promotion and the United Nations Sustainable Development Goals: Building Synergies to Maximize Impact. *J Phys Act Health*, 18(10), 1163-1180. <https://doi.org/10.1123/jpah.2021-0413>
- Shephard, R. J. (1995, 1995/08/01). Physical Activity, Fitness, and Health: The Current Consensus. *Quest*, 47(3), 288-303. <https://doi.org/10.1080/00336297.1995.10484158>
- Sit, C., Aubert, S., Carty, C., Silva, D. A. S., López-Gil, J. F., Asunta, P., Palad, Y., Guisihan, R., Lee, J., Arbour Nicitopoulos, K. P., Vanderloo, L. M., Stanish, H., Haegele, J., Urbański, P. K., Pozeriene, J., Hutzler, Y., & Ng, K. (2022, Nov 1). Promoting Physical Activity Among Children and Adolescents With Disabilities: The Translation of Policy to Practice Internationally. *J Phys Act Health*, 19(11), 758-768. <https://doi.org/10.1123/jpah.2022-0351>
- Stubbs, B., Koyanagi, A., Hallgren, M., Firth, J., Richards, J., Schuch, F., Rosenbaum, S., Mugisha, J., Veronese, N., Lahti, J., & Vancampfort, D. (2017, Jan 15). Physical activity and anxiety: A perspective from the World Health Survey. *J Affect Disord*, 208, 545-552. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.10.028>
- Taubner, H., Tideman, M., & Staland Nyman, C. (2022, Sep). Employment Sustainability for People with Intellectual Disability: A Systematic Review. *J Occup Rehabil*, 32(3), 353-364. <https://doi.org/10.1007/s10926-021-10020-9>
- Tejero-Gonzalez, C. M., Martinez-Gomez, D., Bayon-Serna, J., Izquierdo-Gomez, R., Castro-Piñero, J., & Veiga, O. L. (2013, Nov). Reliability of the ALPHA health-related fitness test battery in adolescents with Down syndrome. *J Strength Cond Res*, 27(11), 3221-3224. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31828bed4e>
- Ubilla-Mejias, M., Espoz-Lazo, S., Valdivia-Moral, P., Piñeiro-Cossio, J., Castillo-Paredes, A., del Val-Martín, P., Andrades-Ramirez, O., Peña-Baeza, A., & Farias-Valenzuela, C. (2024). Efectos de un programa de crossfit adaptado combinado con asesoramiento nutricional en indicadores de adiposidad, fitness muscular y funcionalidad de jóvenes con discapacidad intelectual. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 4-4.
- Wang, T. H., Liao, H. F., & Peng, Y. C. (2012, Jul). Reliability and validity of the five-repetition sit-to-stand test for children with cerebral palsy. *Clin Rehabil*, 26(7), 664-671. <https://doi.org/10.1177/0269215511426889>

- Wouters, M., van der Zanden, A. M., Evenhuis, H. M., & Hilgenkamp, T. I. M. (2017, Sep). Feasibility and Reliability of Tests Measuring Health-Related Physical Fitness in Children With Moderate to Severe Levels of Intellectual Disability. *Am J Intellect Dev Disabil*, 122(5), 422-438. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-122.5.422>
- Youngson, L., Foster, C., & Lambert, J. (2023). The physical and mental health benefits of lifestyle sports for disabled people: a scoping review. *International Journal of Disabilities Sports and Health Sciences*, 6(1), 60-81.

Efectos del entrenamiento de fuerza basado en el envejecimiento funcional: una programación para promover la salud física y el bienestar en mujeres mayores

Emilio Jofré-Saldía

Escuela de Ciencias de la Actividad Física, Facultad de Ciencias de la Rehabilitación y Calidad de Vida, Universidad San Sebastián, Santiago, Chile.

Álvaro Villalobos Gorigoitia

Facultad de Educación y Ciencias Sociales, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile.

Raúl Ricardo Festa

Department of Exercise Science, Sports Performance Research, Rosario, Argentina.

1. Introducción

En las últimas décadas, la esperanza de vida a nivel mundial ha aumentado progresivamente, generando un escenario demográfico marcado por un mayor número de personas mayores en la población general (Wang et al., 2023). En este sentido, las mujeres mayores, a pesar de vivir más tiempo que los hombres, suelen experimentar más años con limitaciones físicas y menor calidad de vida (Zeidan et al., 2023; Baum et al., 2021). Dentro de este contexto, emerge la necesidad de diseñar intervenciones enfocadas en esta problemática, algo que se alinea directamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, particularmente con el ODS 3 (salud y bienestar), el ODS 10 (reducción de desigualdades) y el ODS 11 (comunidades sostenibles) (Shevelkova et al., 2023). Una de las

condiciones más prevalentes en el deterioro funcional de mujeres mayores es la sarcopenia, caracterizada por la pérdida progresiva de masa y fuerza muscular (Rodrigues et al., 2022), limitando la capacidad para realizar actividades cotidianas, e incrementando el riesgo de caídas, lesiones y pérdida de independencia (Xu et al., 2022). Desde un enfoque fisiológico, el modelo propuesto por Hunter et al. (2004) permite comprender cómo los cambios estructurales y neuromusculares asociados al envejecimiento afectan de manera simultánea a la fuerza, la potencia y la resistencia muscular localizada, tres componentes clave del rendimiento funcional, sumándose al fenotipo de fragilidad propuesto por Fried et al. (2001). En este escenario, el entrenamiento de fuerza emerge como una estrategia para contrarrestar el deterioro funcional; sin embargo, la baja adherencia a programas o recomendaciones tradicionales limita su impacto real en esta población (Franco et al., 2015; Hayes et al., 2023; Humphries et al., 2018). Dado esto, se vuelve indispensable proponer alternativas que consideren tanto la fisiología del envejecimiento como la experiencia subjetiva del ejercicio. Aquí es donde adquiere relevancia el modelo de entrenamiento de fuerza por bloques (Block Strength Training, BST), una propuesta que estructura la progresión del entrenamiento de fuerza en función de las consecuencias funcionales del envejecimiento y del nivel de esfuerzo percibido (Jofré-Saldía et al., 2025).

2. El BST como respuesta al deterioro funcional en mujeres mayores

A diferencia de los programas o recomendaciones más tradicionales, el BST se organiza en **bloques progresivos** y adaptables, con el objetivo de intervenir en tres capacidades clave: la **coordinación neuromuscular**, la **fuerza-potencia** y la **resistencia muscular localizada**, lo que se basa en las **consecuencias funcionales del envejecimiento**, tal como las describe el modelo de Hunter et al. (2004). El **bloque inicial** se enfoca en la activación neuromuscular eficiente, consolidando la base técnica y motriz para progresar hacia mayores demandas. A continuación, y según las necesidades detectadas en la evaluación funcional, se pueden aplicar bloques orientados a mejorar la fuerza-potencia o la resis-

tencia muscular, priorizando siempre la calidad técnica y la tolerancia percibida del esfuerzo. Esta estructuración además de alinearse con las consecuencias funcionales del envejecimiento (Hunter et al., 2004) (ver Figura 1), son soportada por la secuencia de fases de adaptación al entrenamiento de fuerza propuestas por Sale (1988, ver figura 11), las cuales progresan desde la adaptación neural hacia la muscular. En adición, el BST **evita el fallo muscular en las sesiones de entrenamiento** en línea con las actuales recomendaciones para adultos mayores (Fragala et al., 2019), ya que este no es un requisito para la adaptación (Marques et al., 2024; Cadore et al. 2018), y puede promover el displacer (Emanuel et al., 2021) como una más alta percepción de esfuerzo y dolor/disconfort (Santos et al., 2021) respondiendo así a los desafíos fisiológicos del envejecimiento, pero también a los **obstáculos psicológicos y perceptivos** que afectan la adherencia, particularmente, en mujeres mayores. El diseño de cualquier intervención en mujeres mayores debe partir de una comprensión profunda de su estado funcional. Para ello sugerimos la realización de una entrevista individual y chequeo médico previo a la intervención, con el objetivo de descartar cualquier tipo de contraindicación. Luego, con el propósito de evaluar el rendimiento funcional de base proponemos la aplicación de pruebas simples y prácticas (Festa et al. 2024), tales como Timed Up and Go (TUG), el test de Marcha de Dos Minutos en el Lugar (2MST), el test de Levantarse de la Silla (5SST), y la velocidad de marcha o caminata, con el propósito de determinar los futuros efectos del programa, y cómo estos pueden reducir el riesgo para la salud (Larsson et al., 2021; Poncumhak et al., 2023; Porto et al, 2023; Castell et al., 2013).

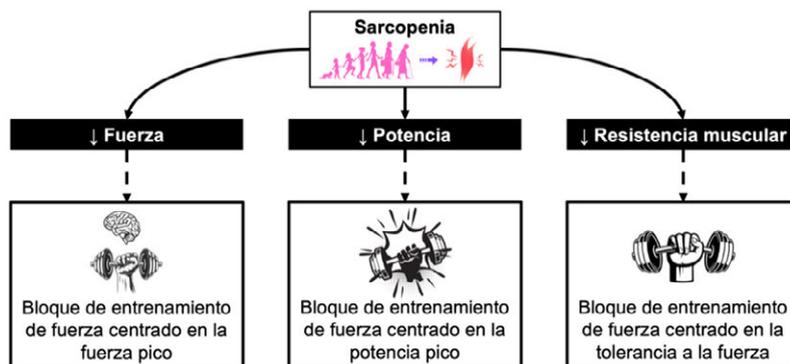


Figura 1. Bloques de Entrenamiento de Fuerza basados en las consecuencias funcionales del envejecimiento descritos por Hunter et al, (2004). Figura rediseñada desde Jofré-Saldía (2025).

Días posteriores, se realiza una evaluación específica en cada ejercicio que se utilizarán en el BST, aplicando el protocolo de **repeticiones máximas con carga dada (nRM)**. Aquí si consideramos oportuno la aplicación de repeticiones hasta el fallo muscular, dado que tiene carácter de evaluación o prueba de rendimiento. A diferencia del test de una repetición máxima, la nRM permite conocer cuántas repeticiones puede realizar una persona con una carga submáxima (por ejemplo, 10 repeticiones), lo que resulta más seguro y útil en mujeres mayores (Jofré-Saldía et al., 2022; Brzycki, 1993). Finalmente, proponemos utilizar el concepto de **carácter del esfuerzo (CE)** propuesto por González-Badillo & Gorostiaga-Ayestarán (2002, p 138), el cual expresa la relación entre las repeticiones realizadas y las realizables. Por ejemplo, si una persona puede realizar 12 repeticiones máximas con cierta carga, pero se le indica completar solo 6, se define un CE de 6[12] (es decir, 50% de las repeticiones máximas). Esta metodología permite controlar el esfuerzo sin necesidad de alcanzar el agotamiento muscular, regulando así la carga interna, es decir la fatiga metabólica y mecánica (Sánchez-Medina & González-Badillo, 2011) mediante una estrategia que es práctica, confiable y accesible para programar y monitorear el entrenamiento de fuerza (Hernández-Belmonte et al., 2022). Esta lógica resulta clave para sostener el ejercicio a mediano y largo plazo. Específicamente, los

tres bloques basados en las consecuencias funcionales del envejecimiento (Figura 1) y alineados con las recientes recomendaciones de carga externa y cadencia para los ejercicios prescritos (Izquierdo & Cadore 2024), son estructurados secuencialmente con una duración sugerida de tres a cuatro semanas cada uno, y una frecuencia semanal de 2 sesiones (Jofré-Saldía et al., 2025; Galdames Maliqueo et al. 2025). Proponemos, que siempre en el primer bloque se estimula la **coordinación neuromuscular** aplicando cargas externas moderadas (10RM) con un 60% de las repeticiones máximas (6 [10]), para luego en el segundo y/o tercer bloque enfocarse en **fuerza-potencia** (5 [10], 50% reps) —con movimientos concéntricos de máxima intención de velocidad (Izquierdo & Cadore 2024)— o en **resistencia muscular localizada** (10 [12], 83% reps; 12 [15] 80% reps), lo que puede priorizarse según los déficits detectados en las pruebas de rendimiento funcional iniciales. En síntesis, la metodología BST integra de forma coherente la evaluación diagnóstica, la prescripción individualizada y la planificación progresiva del entrenamiento. Todo ello dentro de un marco fisiológico que respeta los cambios del envejecimiento y una lógica perceptiva que valora la experiencia vivida durante el ejercicio.

3. Efectos del BST en mujeres mayores chilenas

La aplicación del modelo BST en mujeres mayores chilenas ha generado resultados alentadores y relevantes en distintos niveles. Desde el punto de vista del rendimiento funcional, se observaron mejoras consistentes en pruebas comúnmente utilizadas para evaluar riesgo de dependencia o fragilidad, como el **TUG**, **2MST**, **5SST**, y la **velocidad de caminata**. Estas pruebas reflejan aspectos críticos de la movilidad, la tolerancia al esfuerzo y la capacidad de reacción ante situaciones cotidianas, siendo sus mejoras un signo de alejamiento de riesgos para la salud (Larsson et al., 2021; Poncumhak et al., 2023; Porto et al, 2023; Castell et al., 2013). En una de las intervenciones, mujeres mayores que vivían en comunidad y participaron durante 12 semanas bajo la estructura del BST evidenciaron mejoras significativas en la autonomía funcional y la calidad de vida (Galdames-Maliqueo et al., 2025). En otra intervención de 9 semanas, 42 mujeres mayores que vivían en zona

rural lograron marcadas mejoras en el rendimiento funcional global comparado con recomendaciones de actividad física (Jofré-Saldía et al., 2025; In Press, ver Figura 2).

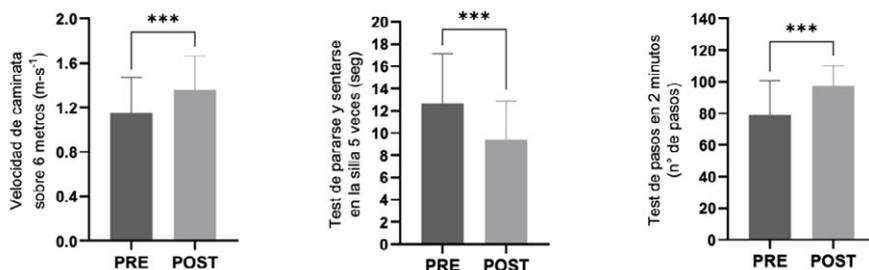


Figura 2. Efectos sobre la velocidad de caminata, test de pararse y sentarse en la silla, y test de pasos en 2 minutos, luego de la aplicación de los Bloques de Entrenamiento de Fuerza (BST) en 40 mujeres adultas mayores. Datos rediseñados desde Jofré-Saldía et al. (2025). *** $p < 0.001$; $ES \geq 0.28$

Además de los resultados sobre el rendimiento funcional, datos preliminares señalan que el impacto del BST se manifiesta también en la **respuesta emocional y afectiva al ejercicio**. Mediante la **Feeling Scale (FS)** (Hardy & Rejeski, 1989), se registraron puntuaciones positivas/elevadas y sostenidas a lo largo del programa, incluso en los bloques con mayor porcentaje de repeticiones aplicadas (bloque de resistencia muscular). Este hallazgo rompe con la creencia tradicional de que los programas efectivos necesariamente deben ser percibidos como difíciles o exigentes, lo que el contexto del entrenamiento de fuerza se vincula a la aplicación de un máximo número de repeticiones durante una serie (Sánchez-Medina & González-Badillo, 2011; Hernández-Belmonte et al., 2022; Emanuel et al., 2021). A esta vivencia positiva sobre la valencia afectiva, se suma una percepción de esfuerzo baja a moderada a lo largo de las sesiones, la cual fue valorada por la escala **sRPE (Session Rating of Perceived Exertion)** (Foster et al., 2001). Otro aspecto clave observado en estos datos preliminares fue la relación entre la estructura del programa y la inclinación individual por la programación del ejercicio de las mujeres participantes. El cuestionario **PRETIE-Q**, aplicado para evaluar la preferencia y tolerancia a la intensidad del ejercicio (Ekkekakis et al., 2005), mostró que las mujeres mantuvieron valores promedios en cada escala,

antes y durante el BST, lo que se interpreta como una preferencia y tolerancia por la intensidad del ejercicio moderada. Esto es muy interesante, ya que el BST se ajusta perfectamente a estos resultados (*carga externa moderada; nivel de esfuerzo bajo a moderado*), de forma independiente al cuestionario. Este ajuste fino entre programación y experiencia subjetiva, probablemente explica los altos niveles de **asistencia y adherencia** en cada intervención. En resumen, al integrar necesidades fisiológicas con percepción emocional favorable, el BST se perfila para la aplicación en políticas de salud pública orientadas al envejecimiento activo, ya que está basado en la programación y sus efectos, no en ejercicios o infraestructura específica.

4. Perspectivas

El BST representa un modelo que se alinea con el curso fisiológico del envejecimiento, interviniendo de manera progresiva en la fuerza, la potencia y la resistencia muscular localizada, capacidades que tienden a deteriorarse de forma simultánea (Hunter et al., 2004). Esta lógica inversa al deterioro funcional contribuye a preservar la autonomía y reducir riesgos asociados como caídas, hospitalizaciones y dependencia (Dent et al., 2024; Rodrigues et al., 2022). Desde un enfoque metodológico, el uso de nRM y del carácter del esfuerzo (CE) permite estimar y controlar la carga interna sin necesidad de alcanzar el fallo muscular (Sánchez-Medina & González-Badillo, 2011), priorizando la calidad técnica, el control motor y promoviendo la adherencia. Los indicadores afectivos obtenidos durante la aplicación del programa refuerzan este planteamiento: se observaron altos niveles de valencia afectiva positiva (FS) y percepciones de esfuerzo bajas a moderadas, incluso en los bloques de mayor exigencia (Santos et al., 2021; Emanuel et al., 2021). Asimismo, los resultados del PRETIE-Q mostraron una preferencia por intensidades moderadas y una tolerancia aceptable a intensidades elevadas, en coherencia con la estructura del BST. Esta adecuación perceptivo-funcional, sumada a su bajo requerimiento de equipamiento y su facilidad de aplicación, favorecen su potencial transferencia a contextos comunitarios y políticas públicas de envejecimiento activo, contribuyendo directamente al ODS 3 (salud y bienestar), ODS 10 (reducción de desigualdades) y ODS

11 (comunidades sostenibles) (Shevelkova et al., 2023). Finalmente, los resultados abren nuevas líneas de investigación, incluyendo el estudio de biomarcadores como el BDNF o el sistema endocannabinoide (Amatriain-Fernández et al., 2021), y la incorporación de mediciones objetivas de carga interna (saturación de oxígeno, lactato sanguíneo) y carga externa (velocidad de movimiento), con el fin de robustecer la evidencia del modelo.

5. Conclusión

El BST emerge como una propuesta sólida, segura y adaptable para abordar el deterioro funcional en mujeres mayores. Su diseño, basado en las consecuencias funcionales del envejecimiento, permite intervenir sobre la fuerza, la potencia y/o la resistencia muscular, respetando los ritmos biológicos y perceptivos de esta población. A través de una planificación individualizada y tolerable, el BST no solo logra mejoras en el rendimiento funcional objetivas, sino que también genera una experiencia subjetiva positiva, promoviendo potencialmente la adherencia y continuidad del ejercicio en contextos comunitarios. Su enfoque metodológico centrado en el esfuerzo percibido y la programación individual representa un cambio de paradigma frente a modelos más tradicionales de entrenamiento de fuerza, muchas veces inalcanzables para personas mayores. En línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible —particularmente los ODS 3, 10 y 11—, esta propuesta ofrece una herramienta práctica para mejorar la autonomía, reducir desigualdades en el acceso a la actividad física y fortalecer comunidades sostenibles mediante estrategias de envejecimiento activo.

8. Referencias

- Amatriain-Fernández, S., et al. (2021). *The endocannabinoid system as modulator of exercise benefits in mental health*. *Current Neuropharmacology*, 19(8), 1304–1322. <https://doi.org/10.2174/1570159X19666201218112748>
- Baum, F., Musolino, C., Gesesew, H. A., & Popay, J. (2021). *New perspective on why women live longer than men: An exploration of power, gender, social determinants, and capitals*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 661. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020661>

- Brzycki, M. (1993). Strength Testing—Predicting a One-Rep Max from Reps-to-Fatigue. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 64(1), 88–90. <https://doi.org/10.1080/07303084.1993.10606684>
- Cadore, E. L., et al. (2018). Functional and physiological adaptations following concurrent training using sets with and without concentric failure in elderly men: A randomized clinical trial. *Experimental gerontology*, 110, 182–190. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2018.06.011>
- Camisuli, D. M., et al. (2023). *Engagement in a structured physical activity program and its effects upon health-related quality of life in elderly women*. *Frontiers in Psychology*, 14, 1135433. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1135433>
- Castell, M. V., et al. (2013). Frailty prevalence and slow walking speed in persons age 65 and older: implications for primary care. *BMC family practice*, 14, 86. <https://doi.org/10.1186/1471-2296-14-86>
- Chong, T. W. H., & Macpherson, H. (2024). *Is the path to brain health steeper for people experiencing greater socioeconomic deprivation?* *Journal of Alzheimer's Disease*, 99(1), 117–120. <https://doi.org/10.3233/JAD-240095>
- Coletti, C., et al. (2022). *Exercise-mediated reinnervation of skeletal muscle in elderly people: An update*. *European Journal of Translational Myology*, 32(1), 10416. <https://doi.org/10.4081/ejtm.2022.10416>
- Correa-de-Araujo, R., et al. (2020). *Myosteatosis in the context of skeletal muscle function deficit*. *Frontiers in Physiology*, 11, 963. <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.00963>
- Cruz E Souza, I. L. P., et al. (2024). *Dynapenia and sarcopenia identify walking speed decline in women*. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 126, 105545. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2024.105545>
- Dent, E., et al. (2024). *Frailty increases the long-term risk for fall and fracture-related hospitalizations*. *Journal of Bone and Mineral Research*, 39(3), 222–230. <https://doi.org/10.1093/jbmr/zjad019>
- Ekkekakis, P., Hall, E. E., & Petruzzello, S. J. (2005). *Some like it vigorous: Measuring individual differences in the preference for and tolerance of exercise intensity*. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 27(3), 350–374. <https://doi.org/10.1123/jsep.27.3.350>
- Emanuel, A., Rozen Smukas, I., & Halperin, I. (2021). *How one feels during resistance exercises: A repetition-by-repetition analysis*. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 16(1), 135–144. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2019-0733>
- Festa, R. R., et al. (2024). Physical performance in the health environment: an undervalued practical and inexpensive tool. *Perspectives in public health*, 144(6), 342–343. <https://doi.org/10.1177/17579139241263828>
- Foster, C., Florhaug, J. A., Franklin, J., Gottschall, L., Hrovatin, L. A., Parker, S., Doleshal, P., & Dodge, C. (2001). A new approach to monitoring exercise training. *Journal of strength and conditioning research*, 15(1), 109–115.
- Fragala, M. S., et al. (2019). *Resistance training for older adults: Position statement from the NSCA*. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(8), 2019–2052. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003230>

- Franco, M. R., et al. (2015). *Older people's perspectives on participation in physical activity: A review of qualitative literature*. *British Journal of Sports Medicine*, 49(19), 1268–1276. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094015>
- Fried, L. P., et al. (2001). Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 56(3), M146–M156. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.m146>
- Galdames-Maliqueo, S., et al. (2025). *Block strength training improves functional autonomy and quality of life in community-dwelling older women*. *Retos*, 65, 114–126. <https://doi.org/10.47197/retos.v65.110371>
- Gilmore, K. J., et al. (2018). *Effect of very old age on anconeus motor unit loss*. *Muscle & Nerve*, 57(4), 659–663. <https://doi.org/10.1002/mus.25982>
- Hayes, E. J., et al. (2023). *Recovery from resistance exercise in older adults: A scoping review*. *Sports Medicine - Open*, 9(1), 51. <https://doi.org/10.1186/s40798-023-00597-1>
- González-Badillo, J.J., & Gorostiaga-Ayestarán, E. (2002). *Fundamentos del Entrenamiento de la Fuerza: Aplicación al alto Rendimiento Deportivo*. INDE; Barcelona, España.
- Hardy, C. J., & Rejeski, W. J. (1989). Not what, but how one feels: The measurement of affect during exercise. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 11(3), 304–317.
- Hernández-Belmonte, et al. (2022). Level of Effort: A Reliable and Practical Alternative to the Velocity-Based Approach for Monitoring Resistance Training. *Journal of strength and conditioning research*, 36(11), 2992–2999. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000004060>
- Humphries, B., et al. (2018). The prevalence and performance of resistance exercise training activities in an Australian population in relation to health authority guidelines. *Journal of science and medicine in sport*, 21(6), 616–620. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.09.018>
- Hunter, G. R., McCarthy, J. P., & Bamman, M. M. (2004). *Effects of resistance training on older adults*. *Sports Medicine*, 34(5), 329–348. <https://doi.org/10.2165/00007256-200434050-00005>
- Izquierdo, M. (2019). *Prescripción de ejercicio físico. El programa Vivifrail como modelo*. *Nutrición Hospitalaria*, 36(Spec No2), 50–56. <https://doi.org/10.20960/nh.02680>
- Izquierdo, M., & Cadore, E. L. (2024). Power to prolong independence and healthy ageing in older adults. *British journal of sports medicine*, 58(10), 524–526. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-107683>
- Jofré-Saldía, E., et al. (2022). *Methodological proposal for strength and power training in older athletes*. *Current Aging Science*, 15(2), 135–146. <https://doi.org/10.2174/1874609815666220228153646>
- Jofré-Saldía, E., et al. (2025). *Block strength training based on age-related functional consequences in older women*. In press. PLOS ONE.
- Kurth, J. D., et al. (2023). *Factors impacting the anticipated pleasure of potential physical activity experiences*. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 22(5), 1128–1143. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2023.2199762>

- Larsson, B. A. M., et al. (2021). *The timed up and go test predicts fracture risk in older women*. *Osteoporosis International*, 32(1), 75–84. <https://doi.org/10.1007/s00198-020-05681-w>
- Marques, D. L., et al. (2024). *Changes in strength-related outcomes following velocity-monitored resistance training*. *Experimental Gerontology*, 186, 112361. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2024.112361>
- Park, C., & Ko, F. C. (2021). *The science of frailty: Sex differences*. *Clinics in Geriatric Medicine*, 37(4), 625–638. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2021.05.008>
- Pereira, L. C., et al. (2022). *Effect of different resistance training loads on perceived effort and affectivity in older women*. *Aging Clinical and Experimental Research*, 34(6), 1333–1339. <https://doi.org/10.1007/s40520-021-02062-z>
- Poncumhak, P., et al. (2023). Predictive Ability of the 2-Minute Step Test for Functional Fitness in Older Individuals with Hypertension. *Annals of geriatric medicine and research*, 27(3), 228–234. <https://doi.org/10.4235/agmr.23.0070>
- Porto, J. M., et al. (2023). *Diagnostic accuracy of the five times stand-to-sit test*. *Experimental Gerontology*, 171, 112027. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2022.112027>
- Rodrigues, F., et al. (2022). *A review on aging, sarcopenia, falls, and resistance training*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 874. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020874>
- Sale D. G. (1988). Neural adaptation to resistance training. *Medicine and science in sports and exercise*, 20(5 Suppl), S135–S145. <https://doi.org/10.1249/00005768-198810001-00009>
- Sánchez-Medina, L., & González-Badillo, J. J. (2011). *Velocity loss as an indicator of neuromuscular fatigue*. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43(9), 1725–1734. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213f880>
- Santos, W. D. N. D., et al. (2021). *Resistance training to failure or not to failure in older adults*. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(5), 1372–1379. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002915>
- Shevelkova, V., et al. (2023). *Efforts to address the SDGs in older populations: A scoping review*. *BMC Public Health*, 23(1), 456. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15308-4>
- Taylor, L. (2024). *Women live longer than men but have more illness throughout life*. *BMJ*, 385, q999. <https://doi.org/10.1136/bmj.q999>
- Wang, J., et al. (2023). *Healthy lifestyle, longevity genes, and life expectancy among older adults*. *The Lancet Healthy Longevity*, 4(10), e535–e543. [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(23\)00140-X](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(23)00140-X)
- Xu, J., et al. (2022). Sarcopenia Is Associated with Mortality in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Gerontology*, 68(4), 361–376. <https://doi.org/10.1159/000517099>
- Zeidan, R. S., et al. (2023). *Sex differences in frailty among older adults*. *Experimental Gerontology*, 184, 112333. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2023.112333>

Planificación Urbanístico-Deportiva. Un Enfoque Integrado para Ciudades Sostenibles

Francisco Cavas-García

Grupo UMUSPORT. Universidad de Murcia.

1. Introducción

La interrelación entre urbanismo y deporte representa un ámbito de estudio con creciente relevancia en el contexto de las ciudades contemporáneas. La planificación urbanístico-deportiva emerge como un campo interdisciplinar que busca integrar las infraestructuras y espacios deportivos dentro del tejido urbano de manera coherente y sostenible. Este enfoque no solo responde a las necesidades de actividad física de la población, sino que también contribuye a la construcción de entornos urbanos más saludables, inclusivos y resilientes (Maza, 2018).

El presente capítulo aborda los fundamentos teóricos y metodológicos de la planificación urbanístico-deportiva, explorando su evolución histórica, los principales modelos de intervención y las tendencias actuales en el diseño de espacios deportivos urbanos. Asimismo, se muestran casos representativos que ilustran buenas prácticas en la integración del deporte en la planificación urbana, ofreciendo una visión prospectiva sobre los desafíos y oportunidades en este ámbito.

La relevancia de este análisis radica en la necesidad de comprender cómo los espacios deportivos pueden contribuir al desarrollo sostenible de las ciudades, promoviendo la cohesión social, la salud pública y la calidad de vida urbana. En un contexto marcado por la creciente urbanización a nivel global, la planificación

adecuada de infraestructuras deportivas se presenta como un componente esencial de las políticas urbanas orientadas al bienestar ciudadano (Puig et al., 2019).

2. Marco Conceptual: Deporte y Ciudad

2.1. Evolución histórica de los espacios deportivos urbanos

La relación entre deporte y ciudad ha experimentado una notable evolución a lo largo de la historia. Desde los antiguos gimnasios griegos y los circos romanos hasta las modernas instalaciones polideportivas y los espacios públicos adaptados para la práctica deportiva informal, esta evolución refleja transformaciones tanto en la concepción del deporte como en los modelos de desarrollo urbano (Martínez del Castillo, 2016).

En la ciudad industrial del siglo XIX, los espacios deportivos surgieron principalmente como iniciativas privadas o vinculadas a instituciones educativas, con escasa integración en la planificación urbana general. El siglo XX, especialmente su segunda mitad, marcó un punto de inflexión con la incorporación progresiva del deporte en las políticas públicas y la planificación territorial, reconociendo su valor como servicio ciudadano (Pujadas, 2012).

En las últimas décadas, se ha producido un cambio paradigmático hacia una concepción más integrada y multifuncional de los espacios deportivos urbanos. Este cambio responde a nuevas demandas ciudadanas relacionadas con la salud, el ocio activo y la sostenibilidad, así como a la diversificación de las prácticas deportivas y su creciente informalización (Sánchez, 2020).

2.2. Tipologías de espacios deportivos en el entorno urbano

La planificación urbanístico-deportiva debe considerar la diversidad de espacios donde tienen lugar las actividades físico-deportivas en la ciudad contemporánea. Siguiendo a Burillo et al. (2018), podemos establecer las siguientes categorías principales:

- **Instalaciones deportivas convencionales:** Espacios construidos específicamente para la práctica deportiva reglada (pabellones, piscinas, campos de juego, etc.).

- **Áreas de actividad física adaptadas:** Espacios urbanos acondicionados para la práctica deportiva no reglada (circuitos bio-saludables, zonas de calistenia, etc.).
- **Espacios públicos resignificados:** Elementos urbanos no diseñados originalmente para el deporte, pero apropiados para este fin por los ciudadanos (plazas, parques, mobiliario urbano).
- **Corredores deportivos urbanos:** Infraestructuras lineales que facilitan la movilidad activa y la práctica deportiva (carriles bici, senderos urbanos, paseos marítimos).
- **Grandes equipamientos deportivos:** Infraestructuras de escala metropolitana con impacto significativo en la estructura urbana (estadios, complejos olímpicos, etc.).

Esta diversidad tipológica refleja la complejidad del fenómeno deportivo urbano y la necesidad de adoptar enfoques flexibles en su planificación, capaces de responder a prácticas deportivas emergentes y a las especificidades de cada contexto urbano.

3. Modelos de Planificación Urbanístico-Deportiva

3.1. Enfoque tradicional: planificación normativa

El modelo tradicional de planificación de equipamientos deportivos se ha basado principalmente en estándares cuantitativos (m^2 de superficie deportiva por habitante) establecidos por normativas urbanísticas. Este enfoque normativo, si bien ha permitido garantizar ciertos niveles mínimos de dotación, presenta limitaciones significativas al no considerar suficientemente aspectos cualitativos como la accesibilidad, la diversidad de prácticas o la integración urbana (Gallardo, 2017).

La planificación normativa tiende a operar desde una lógica sectorial y centralizada, con escasa participación ciudadana y limitada capacidad para adaptarse a contextos específicos. Como señala García Ferrando (2020), este modelo responde a una concepción del deporte como servicio público estandarizado, más que como fenómeno sociocultural dinámico y diverso.

3.2. Nuevos paradigmas: planificación estratégica e inclusiva

Frente al modelo normativo, en las últimas décadas han emergido enfoques más integrales y estratégicos en la planificación urbanístico-deportiva. Estos nuevos paradigmas se caracterizan por:

- **Visión sistémica:** Comprensión de los espacios deportivos como componentes de un sistema urbano complejo, interrelacionado con otras dimensiones de la ciudad (movilidad, espacio público, equipamiento social, etc.).
- **Enfoque territorial:** Adaptación a las especificidades de cada contexto urbano, considerando variables sociodemográficas, morfológicas y culturales del territorio.
- **Dimensión participativa:** Incorporación de procesos de consulta y co-creación con la ciudadanía, reconociendo la diversidad de necesidades y preferencias deportivas.
- **Sostenibilidad integral:** Consideración de criterios ambientales, sociales y económicos en el diseño y gestión de infraestructuras deportivas.
- **Flexibilidad y adaptabilidad:** Capacidad para responder a cambios en las prácticas deportivas y en las dinámicas urbanas (Moncusí y Llopis, 2018).

Estos enfoques innovadores sitúan la planificación deportiva en el marco más amplio de las estrategias de desarrollo urbano sostenible, contribuyendo a objetivos como la regeneración urbana, la cohesión social o la promoción de la salud pública.

4. Metodologías para el Diagnóstico y Planificación

4.1. Análisis territorial y diagnóstico participativo

La planificación urbanístico-deportiva eficaz requiere metodologías que permitan comprender tanto las características territoriales como las necesidades y demandas ciudadanas. Entre las herramientas metodológicas más relevantes destacan:

- **Sistemas de Información Geográfica aplicados al deporte:** Permiten analizar la distribución espacial de equipamientos, visualizar indicadores de accesibilidad y detectar desequilibrios territoriales (Burillo y Sánchez-Sánchez, 2019).
- **Mapeo de activos deportivos comunitarios:** Identificación no solo de infraestructuras formales, sino también de espacios informales y recursos comunitarios para la actividad física (Morgan y Costas, 2021).
- **Procesos participativos estructurados:** Metodologías como los grupos focales, talleres de diseño colaborativo o mapeos colectivos que permiten incorporar el conocimiento vivencial de los usuarios (Subirats y Parés, 2018).
- **Estudios de patrones de uso:** Análisis observacional y cuantitativo de cómo los ciudadanos utilizan efectivamente los espacios deportivos y públicos.

Estas metodologías permiten superar las limitaciones de los análisis meramente cuantitativos, incorporando dimensiones cualitativas esenciales para una planificación adaptada a las realidades locales.

4.2. Herramientas de planificación integrada

A partir del diagnóstico territorial, la planificación urbanístico-deportiva se concreta mediante diversas herramientas que operan en diferentes escalas:

- **Planes Directores de Instalaciones Deportivas:** Instrumentos estratégicos a nivel municipal o regional que establecen directrices generales para el desarrollo de la red de equipamientos deportivos.
- **Planes Especiales de Equipamiento Deportivo:** Instrumentos urbanísticos específicos para áreas o intervenciones deportivas de especial relevancia.
- **Catálogos de diseño de espacios deportivos urbanos:** Guías técnicas que establecen criterios y soluciones para la integración del deporte en diferentes tipologías de espacio público.

- **Indicadores de calidad y sostenibilidad:** Sistemas de evaluación que permiten monitorizar y optimizar el impacto de los espacios deportivos en términos sociales, ambientales y económicos.

La efectividad de estas herramientas depende en gran medida de su articulación con otros instrumentos de planificación urbana (planes generales, estrategias de movilidad, planes de salud pública, etc.), así como de su capacidad para adaptar principios generales a contextos específicos (Bodin et al., 2022).

5. Casos de Estudio y Buenas Prácticas

5.1. Regeneración urbana a través del deporte

Numerosas experiencias internacionales demuestran el potencial del deporte como catalizador de procesos de regeneración urbana. Un caso paradigmático es el de Barcelona, donde la transformación urbana asociada a los Juegos Olímpicos de 1992 trascendió el ámbito estrictamente deportivo para convertirse en un proyecto integral de recualificación urbana (Nel-lo, 2019). La intervención en el frente marítimo y en barrios como Poblenou ilustra cómo las infraestructuras deportivas pueden actuar como elementos estructurantes de nuevas centralidades urbanas.

En una escala más local, proyectos como el programa "Sport in the City" de Rotterdam han demostrado cómo pequeñas intervenciones deportivas estratégicamente ubicadas pueden contribuir a la revitalización de barrios desfavorecidos, mejorando no solo los indicadores de actividad física sino también aspectos como la seguridad percibida o la cohesión comunitaria (Spaaij y Schu-lenkorf, 2017).

5.2. Innovación en el diseño de espacios deportivos urbanos

El diseño contemporáneo de espacios deportivos urbanos está experimentando una notable evolución, con enfoques que priorizan la multifuncionalidad, la integración paisajística y la sostenibilidad. Proyectos como los "Active Parks" de Copenhague ejemplifican esta tendencia, con intervenciones que combinan elementos deportivos, recreativos y paisajísticos en configuraciones

flexibles y atractivas para diversos perfiles de usuarios (Gehl, 2018).

En el ámbito de la arquitectura deportiva, obras como el Centro Deportivo Flotante y Climático de Bjarke Ingels en Copenhague o el Basketball Stadium de Atelier Ferret en París reflejan una nueva sensibilidad hacia la integración urbana de grandes instalaciones, con diseños que minimizan su impacto visual y energético mientras maximizan su aportación al espacio público circundante.

Asimismo, iniciativas como las "Pocket Parks" de Nueva York o las "Micro-intervenciones deportivas" de Medellín demuestran el potencial de actuaciones de pequeña escala, pero estratégicamente ubicadas para generar oportunidades de actividad física en contextos urbanos densos, aprovechando espacios intersticiales o infrautilizados (Carmona, 2019).

6. Desafíos y Tendencias Actuales

6.1. Adaptación al cambio climático

La planificación urbanístico-deportiva contemporánea debe abordar los retos derivados del cambio climático, tanto en términos de mitigación como de adaptación. Esto implica:

- Diseñar instalaciones deportivas energéticamente eficientes y con bajo impacto ecológico.
- Desarrollar espacios deportivos resilientes ante fenómenos meteorológicos extremos.
- Integrar soluciones basadas en la naturaleza (infraestructura verde, sistemas de drenaje sostenible, etc.) en los equipamientos deportivos.
- Promover modalidades deportivas con menor huella ecológica y potenciar la movilidad activa asociada a la práctica deportiva.

Experiencias como los "Climate Adaptive Playgrounds" de Rotterdam o las piscinas naturalizadas de Barcelona ejemplifican esta perspectiva ecológica en la concepción de espacios deportivos (C40 Cities, 2021).

6.2. Digitalización y nuevas tecnologías

La incorporación de tecnologías digitales está transformando tanto el diseño como el uso de los espacios deportivos urbanos:

- Aplicaciones móviles que facilitan el acceso y reserva de instalaciones deportivas o sugieren rutas e itinerarios activos personalizados.
- Sensores y dispositivos IoT que permiten monitorizar el uso de espacios deportivos y optimizar su gestión.
- Elementos interactivos que enriquecen la experiencia deportiva y atraen a nuevos perfiles de usuarios.
- Realidad aumentada aplicada al entorno urbano para crear capas deportivas virtuales sobre espacios físicos.

Estas innovaciones están dando lugar al concepto de "Smart Sports Cities", donde la tecnología se pone al servicio de una experiencia deportiva más accesible, personalizada y atractiva (Duarte y Coelho, 2020).

6.3. Democratización e inclusión

Uno de los principales desafíos de la planificación urbanístico-deportiva actual es garantizar un acceso equitativo a los beneficios del deporte urbano. Esto implica considerar:

- La perspectiva de género en el diseño de espacios deportivos, atendiendo a las diferentes pautas de uso y necesidades específicas de mujeres y niñas.
- La accesibilidad universal, eliminando barreras físicas, económicas y simbólicas que dificultan la participación de personas con discapacidad o colectivos vulnerables.
- La diversidad cultural, considerando preferencias deportivas vinculadas a diferentes tradiciones y pertenencias étnicas.
- El equilibrio territorial, evitando la concentración de recursos en determinadas zonas urbanas en detrimento de barrios periféricos o desfavorecidos.

Iniciativas como el programa "Sport for Development" de la UNESCO o el movimiento "Open Streets" ejemplifican enfoques innovadores orientados a democratizar el acceso al deporte urbano.

7. Conclusiones y Perspectivas

La planificación urbanístico-deportiva se configura como un ámbito estratégico para el desarrollo de ciudades más saludables, sostenibles e inclusivas. La evolución desde modelos normativos estandarizados hacia enfoques más integrales, participativos y contextualizados refleja una comprensión más compleja del deporte como fenómeno social y su potencial contribución a la calidad de vida urbana.

Los casos y experiencias referenciados demuestran que la efectiva integración del deporte en la planificación urbana requiere superar visiones sectoriales, adoptando perspectivas transversales que vinculen el deporte con ámbitos como la salud pública, la movilidad sostenible, la cohesión social o la adaptación climática. Asimismo, evidencian la importancia de considerar no solo infraestructuras formales, sino también espacios públicos polivalentes y entornos urbanos activos que faciliten la actividad física cotidiana.

Entre los principales retos a abordar en este campo destacan la necesidad de desarrollar metodologías de evaluación que permitan evidenciar el retorno social de las inversiones en infraestructura deportiva, la formación interdisciplinar de profesionales capaces de integrar perspectivas urbanísticas y deportivas, y la consolidación de marcos de gobernanza colaborativa que faciliten la coordinación entre diferentes actores y niveles administrativos.

En definitiva, la planificación urbanístico-deportiva se presenta como un campo de innovación y experimentación urbana con notable potencial para contribuir a la agenda de desarrollo sostenible, siempre que se base en la comprensión contextualizada de las necesidades ciudadanas y en la integración efectiva del deporte en visiones holísticas de la ciudad.

Referencias bibliográficas

- Bodin, K., Zhang, A., & Rosenqvist, R. (2022). Integrated urban planning for sport facilities: A systematic review of methodological approaches. *Urban Planning Review*, 45(3), 312-329.
- Burillo, P., & Sánchez-Sánchez, J. (2019). Los sistemas de información geográfica (SIG) aplicados al análisis, gestión y planificación del deporte. *Revista de Psicología del Deporte*, 28(3), 30-42.
- Burillo, P., Santos-Pastor, M., & Gallardo, L. (2018). Análisis de la accesibilidad a instalaciones deportivas públicas en función de variables socioeconómicas. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 18(70), 209-222.
- C40 Cities. (2021). *Climate Adaptation in Urban Recreational Spaces: Best Practices Report*. C40 Knowledge Hub.
- Carmona, M. (2019). Principles for public space design, planning to do better. *Urban Design International*, 24(1), 47-59.
- Duarte, F., & Coelho, D. (2020). Smart Sports Cities: A systematic review of applications and implications. *Cities*, 96, 102425.
- Gallardo, L. (2017). *Gestión integral de instalaciones deportivas: El proyecto deportivo*. Madrid: Editorial Síntesis.
- García Ferrando, M. (2020). *Deporte y vida cotidiana: La práctica deportiva de los españoles en el siglo XXI*. Madrid: CIS.
- Gehl, J. (2018). *Ciudades para la gente*. Barcelona: Editorial Reverté.
- Martínez del Castillo, J. (2016). Determinantes sociales de la práctica deportiva y sus implicaciones para la planificación de equipamientos deportivos. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 11(33), 171-178.
- Maza, G. (2018). Espacio público, deporte y diversidad cultural en Barcelona. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 133, 58-67.
- Moncusí, A., & Llopis, R. (2018). La organización del deporte en España: Entre intervención pública y dinamismo asociativo. *Papers: Revista de Sociología*, 103(1), 129-150.
- Morgan, H., & Costas, B. (2021). Community asset mapping for urban sport development: Methodological advances and practical applications. *Journal of Sport Development*, 9(2), 145-163.
- Nel-lo, O. (2019). La ciudad en movimiento: Crisis social y respuesta ciudadana. Madrid: Díaz & Pons.
- Puig, N., Vilanova, A., & Inglés, E. (2019). *Gestión deportiva municipal: Análisis del equipamiento público y su implantación territorial*. Barcelona: INDE.
- Pujadas, X. (2012). De espectáculo prohibido a patrimonio cultural: El proceso de patrimonialización del deporte en Cataluña durante el franquismo y la transición democrática. *Historia Crítica*, 47, 69-92.
- Sánchez, R. (2020). *Deporte y posmodernidad: Entre la individualización y la masificación*. Madrid: CIS.
- Spaaij, R., & Schulenkorf, N. (2017). Cultivating safe space: Lessons for sport-for-development projects and events. *Journal of Sport Management*, 31(2), 146-158.

- Subirats, J., & Parés, M. (2018). *Innovación social y políticas urbanas en España*. Barcelona: Icaria Editorial.
- UNESCO. (2022). *Sport for Development Toolkit: Urban Planning Approaches*. UNESCO Digital Library.
- Ward, P., & O'Sullivan, M. (2021). Social justice and physical education: A critical perspective. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(2), 123-138.
- Wicker, P., Hallmann, K., & Breuer, C. (2022). Urban sport facilities management: Citizen participation and sustainability indicators. *Journal of Urban Planning and Development*, 148(1), 04021057.
- Willems, J., Tordoir, P., & Hommel, M. (2023). Spatial analysis methods for urban sport planning: A review. *European Planning Studies*, 31(5), 1002-1023.
- Zinganel, M., & Geller, L. (2021). *Sport spaces: Architectural interventions in public spaces*. Berlin: Jovis Verlag GmbH.

Urbanismo Activo. El Diseño de Espacios Urbanos Deportivos como Herramienta Integradora para la consecución de los ODS

Francisco Cavas-García

Grupo UMUSPORT. Universidad de Murcia.

1. Introducción

La intersección entre urbanismo, deporte y sostenibilidad constituye un ámbito emergente de estudio e intervención que adquiere especial relevancia en el contexto de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El concepto de "Urbanismo Activo" surge como una aproximación integral que busca diseñar espacios urbanos que no solo faciliten la práctica deportiva, sino que también contribuyan de manera significativa a la consecución de múltiples ODS, desde la salud y el bienestar hasta la reducción de desigualdades y la acción por el clima (Naciones Unidas, 2020).

Este enfoque de planificación urbana ha evolucionado considerablemente en las últimas décadas, desde una fase inicial de dotación básica (1950-1980) centrada en infraestructuras deportivas estandarizadas, pasando por una etapa de diversificación e integración (1980-2000), hasta llegar a la concepción actual del urbanismo activo integral, que entiende la ciudad completa como un potencial espacio para la actividad física (Fernández-Truan, 2019). Esta evolución refleja un cambio en la comprensión del papel del deporte, reconociéndolo no solo como actividad de ocio o competitiva, sino como práctica cultural con profundas implicaciones para la salud pública, la cohesión social y la sostenibilidad ambiental (Maza & Sánchez, 2020).

El marco conceptual del urbanismo activo se fundamenta en la comprensión del deporte como "facilitador importante del desarrollo sostenible" según las Naciones Unidas. Así, puede contribuir directamente a varios ODS clave: fomenta la salud y bienestar (ODS 3) mediante la actividad física; reduce desigualdades (ODS 10) y promueve la igualdad de género (ODS 5) a través de espacios inclusivos; contribuye a ciudades sostenibles (ODS 11); apoya la acción climática (ODS 13) mediante infraestructuras ecológicas; y fortalece la cohesión social (ODS 16) a través del deporte como instrumento de integración (UNESCO, 2021).

El presente trabajo explora este potencial transformador de los espacios urbanos deportivos, analizando metodologías de diseño y planificación con enfoque de sostenibilidad, así como casos representativos que ilustran su impacto en diversos contextos urbanos. La relevancia de este análisis radica en la necesidad de repensar los espacios deportivos urbanos no como meras infraestructuras sectoriales, sino como elementos estratégicos de transformación urbana con capacidad para incidir simultáneamente en múltiples dimensiones del desarrollo sostenible (Sánchez-Martín & Torrebadella, 2022).

2. Principios y Estrategias para un Urbanismo Activo Orientado a los ODS

La concepción de espacios deportivos urbanos alineados con los ODS requiere la aplicación de principios de diseño que integren consideraciones sociales, ambientales y económicas. Según Navarro-Ardoy y Marín-Rojas (2023), se identifican seis principios fundamentales:

- **Accesibilidad universal:** Garantizar que los espacios sean física, económica y culturalmente accesibles para todos los segmentos de la población.
- **Integración contextual:** Adaptar las intervenciones a las características específicas del entorno urbano y sociodemográfico.
- **Multifuncionalidad:** Diseñar espacios flexibles que acojan diversas prácticas deportivas y actividades comunitarias.

- **Conectividad:** Asegurar que los espacios deportivos estén bien integrados con el tejido urbano y las redes de movilidad sostenible.
- **Sostenibilidad ambiental:** Implementar criterios de ecoeficiencia en diseño, construcción y operación.
- **Participación:** Incorporar a la comunidad en los procesos de diseño, gestión y activación.

La efectividad del urbanismo activo depende de su capacidad para adaptarse a diferentes realidades urbanas. Blázquez y Sánchez (2021) proponen estrategias diferenciadas según tipologías territoriales:

- **Centros históricos:** Micro-intervenciones en espacios intersticiales, reutilización adaptativa de edificios patrimoniales, e itinerarios activos.
- **Barrios residenciales:** Transformación de espacios interbloque en áreas deportivas comunitarias e integración del deporte en parques de proximidad.
- **Áreas periféricas:** Diseño de sistemas de espacios libres con funcionalidad deportiva y corredores verdes como elementos estructurantes.
- **Zonas industriales en transformación:** Reconversión de instalaciones obsoletas en complejos deportivos innovadores.

Esta diversificación estratégica resulta fundamental para responder adecuadamente a los diferentes desafíos que plantean contextos urbanos específicos (Martínez-Cearra et al., 2020).

3. Metodologías de Planificación y Evaluación con Enfoque ODS

La implementación efectiva del urbanismo activo como instrumento para la consecución de los ODS requiere metodologías que faciliten tanto el diagnóstico multidimensional como la planificación integrada. Entre las herramientas más relevantes destacan:

- **Análisis multicriterio de necesidades deportivas:** Complementa indicadores cuantitativos tradicionales con variables cualitativas sobre preferencias y patrones de uso.

- **Evaluación de impacto en ODS:** Valora anticipadamente la contribución potencial de una intervención a los diferentes ODS.
- **Mapeo participativo de activos deportivos:** Combina herramientas SIG (sistemas de información geográfica) con procesos participativos para identificar espacios formales e informales con potencial deportivo.
- **Indicadores de caminabilidad y ciclabilidad:** Evalúan la capacidad del entorno urbano para facilitar la movilidad activa.

El seguimiento y evaluación del impacto requiere sistemas de indicadores específicos que capturen su naturaleza multidimensional. López-Bueno et al. (2022) proponen un marco evaluativo estructurado en tres niveles:

1. **Indicadores de provisión y acceso:** Miden aspectos cuantitativos y cualitativos de la oferta deportiva.
2. **Indicadores de uso y apropiación:** Evalúan patrones efectivos de utilización ciudadana.
3. **Indicadores de impacto en ODS:** Monitorizan la contribución específica a las metas de los ODS relacionados.

Para operativizar este marco, resulta fundamental adoptar aproximaciones mixtas que combinen métodos cuantitativos con cualitativos, permitiendo capturar tanto dimensiones objetivas como subjetivas del impacto (Serra-Olivares y García-Rubio, 2020).

4. Ejemplos de Espacios Deportivos Urbanos como Catalizadores de ODS

A escala metropolitana, diversos proyectos internacionales ilustran el potencial del urbanismo activo como catalizador de transformaciones urbanas alineadas con los ODS. El "Plan Maestro de Infraestructura Verde y Deportiva" de Medellín (Colombia) ha integrado estratégicamente equipamientos deportivos en una red de corredores ecológicos, contribuyendo simultáneamente a múltiples ODS: mejorando la salud pública, reduciendo desigualdades

socioespaciales, fortaleciendo la resiliencia climática, y promoviendo la seguridad urbana (Echeverri & Franco, 2022).

La "Red de Anillos Verdes Deportivos" de Copenhague representa otro ejemplo relevante. Este sistema de circuitos concéntricos combina infraestructura ciclista, instalaciones deportivas al aire libre y elementos de adaptación climática, generando sinergias entre movilidad sostenible, salud pública y resiliencia urbana. El proyecto ha logrado incrementar en un 30% la actividad física regular de la población y reducir en un 15% las emisiones asociadas a desplazamientos motorizados (Jensen & Vestergaard, 2023).

En escalas intermedias, proyectos como "Active Neighbourhoods" de Manchester demuestran cómo la transformación integral de barrios puede generar impactos significativos. Esta iniciativa ha combinado pacificación del tráfico, creación de "parklets" deportivos en antiguos espacios de aparcamiento, y adaptación de equipamientos comunitarios para usos deportivos flexibles, generando mejoras en indicadores de salud, fortalecimiento de redes comunitarias y regeneración económica local (Taylor & Wright, 2021).

En el ámbito de los grandes eventos deportivos, la transformación del Queen Elizabeth Olympic Park en Londres ejemplifica un modelo de legado urbano integral. El plan maestro postolímpico ha reconvertido instalaciones temporales en equipamientos comunitarios, integrado vivienda asequible y espacios productivos junto a infraestructuras deportivas, y desarrollado un sistema de parques multifuncionales, contribuyendo significativamente a múltiples ODS (Davies & Martínez, 2022).

5. Tendencias Emergentes y Desafíos Futuros

5.1. Innovación en diseño sostenible

El futuro del urbanismo activo está marcado por tendencias emergentes en el diseño de infraestructuras deportivas sostenibles:

- **Arquitectura deportiva bioclimática:** Diseños que maximizan la eficiencia energética mediante estrategias pasivas adaptadas a condiciones climáticas locales.
- **Infraestructuras deportivas regenerativas:** Instalaciones que generan beneficios netos para los ecosistemas (captación de CO₂, producción energética, restauración de hábitats).
- **Integración de soluciones basadas en la naturaleza:** Incorporación sistemática de infraestructura verde multifuncional en espacios deportivos.
- **Materiales innovadores y economía circular:** Utilización de materiales reciclados o biosintéticos y diseño orientado a la circularidad.

Estas tendencias reflejan un cambio paradigmático hacia concepciones más sistémicas del espacio deportivo, vinculándolo estrechamente con estrategias de mitigación y adaptación climática (Ramírez-Hernández & López-Jiménez, 2023).

5.2. Nuevos modelos de gobernanza y co-creación

El avance hacia modelos efectivamente alineados con los ODS requiere también innovaciones en los procesos de gobernanza:

- **Plataformas de co-diseño deportivo:** Metodologías que involucran a usuarios finales, especialmente de grupos infrarepresentados.
- **Modelos de gestión comunitaria:** Esquemas que transfieren parcialmente la gestión a organizaciones comunitarias.
- **Alianzas público-privado-comunitarias:** Marcos colaborativos que movilizan recursos diversos para infraestructuras inclusivas.
- **Presupuestos participativos con enfoque deportivo:** Asignación de recursos mediante procesos deliberativos que empoderan a las comunidades locales.

Estas aproximaciones participativas resultan fundamentales para garantizar que los espacios deportivos respondan efectivamente a necesidades locales diversas y generen beneficios equitativamente distribuidos (García-Ferrando & Ramírez, 2022).

5.3. Desafíos para la implementación en contextos diversos

A pesar de su potencial, la implementación efectiva enfrenta desafíos significativos que varían según contextos regionales:

- **En economías emergentes:** Limitaciones presupuestarias y competencia con necesidades urbanas básicas.
- **En ciudades consolidadas:** Restricciones de espacio disponible y procesos de gentrificación.
- **En contextos de rápida urbanización:** Dificultades para sincronizar infraestructura deportiva con expansión urbana acelerada.

Abordar estos desafíos requiere aproximaciones diferenciadas que consideren particularidades contextuales, pero también principios universales como la priorización de inversiones en zonas desfavorecidas (Carrillo & Jiménez, 2022).

6. Conclusiones y Recomendaciones

El análisis desarrollado evidencia el significativo potencial del urbanismo activo como herramienta integradora para avanzar simultáneamente hacia múltiples Objetivos de Desarrollo Sostenible. La concepción de los espacios deportivos urbanos desde una perspectiva multidimensional permite trascender aproximaciones sectoriales para convertirlos en catalizadores de transformaciones urbanas sistémicas con impacto en la salud pública, la cohesión social, la sostenibilidad ambiental y la resiliencia climática.

Los casos estudiados demuestran que este potencial puede materializarse efectivamente cuando se aplican principios de diseño que integran consideraciones sociales, ambientales y económicas, adaptándolas a las particularidades de diferentes contextos urbanos. Asimismo, subrayan la importancia de metodologías de planificación participativas que involucren a comunidades diversas

en todas las fases del proceso, desde el diagnóstico hasta la gestión y evaluación.

Entre las recomendaciones fundamentales para fortalecer el vínculo entre urbanismo activo y ODS destacan:

- Desarrollar marcos normativos integrados que superen la fragmentación sectorial, articulando políticas deportivas, urbanísticas, ambientales y de salud pública en aproximaciones coherentes y sinérgicas.
- Fortalecer las capacidades técnicas interdisciplinarias de los responsables de planificación urbana y deportiva, incorporando competencias específicas en evaluación de impacto sobre ODS.
- Priorizar intervenciones en áreas de alta vulnerabilidad social y ambiental, maximizando el potencial del urbanismo activo para reducir desigualdades socioespaciales.
- Establecer sistemas de monitoreo y evaluación longitudinal que permitan documentar con rigor los impactos multidimensionales de las intervenciones y extraer aprendizajes transferibles.
- Fomentar plataformas de intercambio de conocimiento entre ciudades y regiones para acelerar la difusión de buenas prácticas y su adaptación a contextos específicos.

El urbanismo activo, concebido como estrategia integradora orientada a los ODS, ofrece un camino prometedor para reconciliar las necesidades de actividad física y deporte con los imperativos más amplios de la sostenibilidad urbana. Su efectividad dependerá, en última instancia, de nuestra capacidad para desarrollar aproximaciones verdaderamente sistémicas que reconozcan las interconexiones entre el bienestar humano, la salud de los ecosistemas urbanos y la justicia socioespacial.

Referencias bibliográficas

Blázquez, A., & Sánchez, F. (2021). Modelos de integración del deporte en estrategias de regeneración urbana: Análisis comparativo de casos europeos. *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, 53(207), 89-104.

- Carrillo, H., & Jiménez, P. (2022). Desafíos del urbanismo deportivo en contextos de desigualdad: Experiencias latinoamericanas. CEPAL.
- Davies, R., & Martínez, L. (2022). Olympic legacies and sustainable development: A longitudinal analysis of the London 2012 transformation. *Environmental Impact Assessment Review*, 93, 106724. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2022.106724>
- Echeverri, A., & Franco, I. D. (2022). Urbanismo social a través del deporte: La experiencia del Sistema Integrado de Parques Deportivos de Medellín 2004-2020. *EURE*, 48(143), 115-138.
- Fernández-Truan, J. C. (2019). Evolución histórica de los espacios deportivos urbanos: De la palestra griega al gimnasio contemporáneo. *Citius, Altius, Fortius*, 12(1), 37-59.
- García-Ferrando, M., & Ramírez, G. (2022). Gobernanza participativa en equipamientos deportivos: Experiencias y modelos. CSD.
- Jensen, A., & Vestergaard, M. (2023). Green Sports Rings: Creating synergies between active mobility, public health and climate adaptation in Copenhagen. *Urban Climate*, 49, 101406. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2023.101406>
- López-Bueno, R., Casajús, J. A., & Garatachea, N. (2022). Sistemas de indicadores para evaluar el impacto de intervenciones deportivas en entornos urbanos: Una revisión sistemática. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 17(51), 55-73.
- Martínez-Cearra, A., Barrutia, J., & Echebarría, C. (2020). Estrategias territorializadas para la promoción de la actividad física en entornos urbanos: Análisis de buenas prácticas. *Cuadernos Geográficos*, 59(2), 73-94.
- Maza, G., & Sánchez, R. (2020). Deporte urbano y espacio público: Etnografías de la transformación social a través de la práctica deportiva. UOC.
- Naciones Unidas. (2020). El deporte como catalizador del desarrollo sostenible. Naciones Unidas.
- Navarro-Ardoy, L., & Marín-Rojas, R. (2023). Principios para el diseño de infraestructuras deportivas sostenibles: Un enfoque desde los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, 55(215), 45-62.
- Ramírez-Hernández, O., & López-Jiménez, P. A. (2023). Infraestructuras deportivas bioclimáticas: Estrategias de diseño para la mitigación y adaptación al cambio climático. *Informes de la Construcción*, 75(569), e458. <https://doi.org/10.3989/ic.2023.458>
- Sánchez-Martín, J., & Torrebadella, X. (2022). Planificación de espacios deportivos urbanos desde la perspectiva de los ODS. INDE.
- Serra-Olivares, J., & García-Rubio, J. (2020). Metodologías mixtas para la evaluación del impacto social de intervenciones deportivas en contextos vulnerables. *Retos*, 38, 746-754.
- Taylor, M., & Wright, P. (2021). Active Neighbourhoods: Evaluating the social, health and environmental impacts of a place-based physical activity intervention. *Health & Place*, 68, 102514. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2021.102514>
- UNESCO. (2021). Fit for Life: Sport as an enabler for sustainable development. UNESCO Digital Library.

Actividad física para prevenir enfermedades crónicas y contribuir a la consecución del ODS 3-Salud y bienestar

Guillermo Felipe López Sánchez
Grupo UMUSPORT. Universidad de Murcia.

Resumen

Este capítulo analiza el papel fundamental de la actividad física en la prevención de enfermedades crónicas y su contribución al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 3: Salud y bienestar. A través de evidencia científica actual, se demuestra que la inactividad física es un factor de riesgo clave en el desarrollo de patologías como la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, obesidad, cáncer y trastornos mentales, entre otros. El capítulo también aborda las recomendaciones internacionales de la Organización Mundial de la Salud, así como estrategias efectivas para fomentar estilos de vida activos desde la atención primaria, el entorno educativo y la planificación urbana. Además, se destaca el impacto positivo de la actividad física en la salud mental, la inclusión social y la sostenibilidad. Finalmente, se subraya que promover la actividad física no solo mejora la salud individual, sino que también contribuye a reducir desigualdades, aumentar la esperanza de vida saludable y avanzar hacia sociedades más equitativas y resilientes, tal como proponen los ODS. La actividad física se presenta, así, como una inversión estratégica en salud pública.

Palabras clave: Actividad física; enfermedades crónicas; ODS 3-Salud y bienestar; salud pública

Introducción

La inactividad física se ha identificado como uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas, tales como enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, cáncer, hipertensión, obesidad, depresión y osteoporosis, entre otras. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la inactividad física es responsable del 6% de las muertes globales, situándola como el cuarto factor de riesgo de mortalidad mundial (World Health Organization, 2010).

En el contexto español, la prevalencia de enfermedades crónicas ha aumentado en las últimas décadas, asociada en gran medida a estilos de vida sedentarios. Según López-Sánchez et al. (2022), los niveles bajos de actividad física se asocian con una mayor prevalencia de hasta 19 condiciones crónicas en la población adulta española (López Sánchez, Mendiola Olivares, et al., 2022). La evidencia científica respalda que el aumento de la actividad física no solo previene enfermedades, sino que mejora significativamente la calidad de vida y el bienestar general (Warburton & Bredin, 2017).

Este capítulo analiza los beneficios de la actividad física en la prevención de enfermedades crónicas, sus recomendaciones, estrategias de promoción y su papel clave en la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 3: Salud y Bienestar.

Recomendaciones de actividad física para adultos

La OMS (2020) recomienda que los adultos realicen al menos 150-300 minutos de actividad física moderada a la semana o 75-150 minutos de actividad vigorosa, o una combinación equivalente (World Health Organization, 2020). También sugiere incorporar ejercicios de fortalecimiento muscular al menos dos veces por semana.

Estudios han demostrado que niveles superiores a los mínimos recomendados, como 1200 MET-min/semana, se asocian con beneficios adicionales en la prevención de enfermedades crónicas

(López Sánchez, Mendiola Olivares, et al., 2022). Además, es fundamental adaptar la actividad a las capacidades individuales y mantener una práctica regular a lo largo de la vida.

Beneficios de la actividad física en la prevención de enfermedades crónicas

Diversos estudios han demostrado que la actividad física regular tiene un impacto positivo en la prevención y control de enfermedades crónicas. Warburton y Bredin (2017) destacan que incluso niveles moderados de actividad física están asociados con una reducción significativa del riesgo de mortalidad y de aparición de enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, y cáncer de mama y colon (Warburton & Bredin, 2017).

En el caso español, el estudio de López-Sánchez et al. (2022) demuestra que los adultos con niveles bajos de actividad física (<600 MET-min/semana) presentan una mayor prevalencia de múltiples condiciones crónicas. Por el contrario, quienes superan los 600 MET-min/semana tienen un riesgo significativamente menor de padecer 19 enfermedades crónicas, y la prevalencia más baja de enfermedades crónicas se encuentra en personas que realizan más de 1200 MET-min/semana de actividad física.

Además, la actividad física tiene efectos positivos sobre la salud mental, reduciendo los síntomas de ansiedad y depresión, así como mejorando el estado de ánimo y la autoestima (Booth et al., 2012).

Contribución de la actividad física al ODS 3

El ODS 3, centrado en garantizar una vida sana y promover el bienestar, encuentra en la actividad física una herramienta clave para alcanzar sus metas, especialmente la reducción de mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles.

Estudios como el de Kyu et al. (2016) demuestran que el aumento global de la actividad física podría prevenir más de 5 millones de muertes al año (Kyu et al., 2016). Asimismo, Bauman et al. (2012) sostienen que las intervenciones de promoción del ejercicio

reducen desigualdades en salud, lo que también contribuye al ODS 10 (reducción de desigualdades) (Bauman et al., 2012).

Pratt et al. (2020) enfatizan la necesidad de integrar la actividad física en los sistemas de salud y planificación urbana para lograr impactos sostenibles (Pratt et al., 2012). Esto también repercute positivamente en otros ODS, como el ODS 4 (educación de calidad), ODS 8 (trabajo decente y crecimiento económico) y ODS 11 (ciudades sostenibles).

Además, investigaciones recientes han confirmado la eficacia de la actividad física en poblaciones diversas. A continuación, presentamos algunos ejemplos. Ubilla-Mejías et al. (2024) evidenciaron mejoras significativas en jóvenes con discapacidad intelectual tras un programa de ejercicio adaptado (Ubilla Mejias et al., 2024). Galdón-López et al. (2023) mostraron que la actividad física mejora el control emocional en estudiantes universitarios (Galdón-López et al., 2023). Otro ejemplo es el de López Sánchez et al. (2022), que mostraron el impacto positivo de la actividad física en el riesgo de diabetes en adultos ghaneses (López Sánchez, Viguera Hernández, et al., 2022). Esta capacidad de la actividad física de mejorar la salud en diferentes poblaciones demuestra claramente su contribución a la consecución del ODS 3-Salud y bienestar.

Estrategias para promover la actividad física en la población

Promover la actividad física requiere un enfoque integral que combine políticas públicas, intervenciones comunitarias, programas educativos y entornos urbanos que faciliten el movimiento (Heath et al., 2012). La atención primaria de salud juega un papel clave al ofrecer intervenciones breves, seguimiento y derivación a programas comunitarios, favoreciendo la adherencia a estilos de vida activos. Además, la colaboración entre sectores como salud, educación y urbanismo permite crear entornos accesibles y seguros que fomenten la actividad física en la vida diaria. Campañas de sensibilización y la capacitación del personal sanitario también son estrategias efectivas para impulsar el cambio de comportamiento en la población.

Conclusiones

La actividad física es una herramienta fundamental para la prevención de enfermedades crónicas y la promoción del bienestar físico, mental y social. Su impacto es transversal, afectando positivamente a múltiples dimensiones de la salud y el desarrollo humano sostenible.

La evidencia científica respalda que la promoción de la actividad física no solo disminuye la carga de enfermedades crónicas, sino que también mejora la calidad de vida, reduce la desigualdad en salud y contribuye de manera decisiva al cumplimiento del ODS 3.

Es esencial que gobiernos, profesionales sanitarios, instituciones educativas y la sociedad en su conjunto adopten estrategias integradas para fomentar estilos de vida activos. Invertir en actividad física es invertir en salud, equidad y sostenibilidad para las generaciones presentes y futuras.

Referencias

- Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J. F., Martin, B. W., & Group, L. P. A. S. W. (2012). Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *The Lancet*, *380*(9838), 258–271.
- Booth, F. W., Roberts, C. K., & Laye, M. J. (2012). Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Comprehensive Physiology*, *2*(2), 1143.
- Galdón-López, S., Fernández-García-Valdecasas, B., & Álvarez-Ferrándiz, D. (2023). Ira y actividad física. Un estudio en estudiantes universitarios. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, *12*, 8.
- Heath, G. W., Parra, D. C., Sarmiento, O. L., Andersen, L. B., Owen, N., Goenka, S., Montes, F., & Brownson, R. C. (2012). Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world. *The Lancet*, *380*(9838), 272–281.
- Kyu, H. H., Bachman, V. F., Alexander, L. T., Mumford, J. E., Afshin, A., Estep, K., Veerman, J. L., Delwiche, K., Iannarone, M. L., & Moyer, M. L. (2016). Physical activity and risk of breast cancer, colon cancer, diabetes, ischemic heart disease, and ischemic stroke events: systematic review and dose-response meta-analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *BMJ*, *354*.
- López Sánchez, G. F., Mendiola Olivares, J., & Torres Cantero, A. M. (2022). Association between Physical Activity and 32 Chronic Conditions among Spanish Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(20), 13596.
- López Sánchez, G. F., Viguera Hernández, M. R., Lucas Casas, P., Zauder, R., Jastrzębska, J., Skalska, M., Radzimiński, L., Jastrzebski, Z., & Pardhan, S.

- (2022). Impact of physical activity, BMI and sociodemographic and lifestyle factors on the risk of diabetes in 9511 Ghanaian adults. *Sport TK: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 11, 15.
- Pratt, M., Sarmiento, O. L., Montes, F., Ogilvie, D., Marcus, B. H., Perez, L. G., & Brownson, R. C. (2012). The implications of megatrends in information and communication technology and transportation for changes in global physical activity. *The Lancet*, 380(9838), 282–293.
- Ubilla Mejias, M., Espoz-Lazo, S., Valdivia Moral, P., Piñeiro Cossio, J., Antonio Castillo Paredes, A., del Val Martín, P., Andrades Ramirez, O., Peña Baeza, A., & Farias Valenzuela, C. (2024). Effects of an adapted crossfit program combined with nutritional counseling on adiposity indicators, muscular fitness and functionality of young people with intellectual disabilities. *Sport TK: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 13, 4.
- Warburton, D. E. R., & Bredin, S. S. D. (2017). Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. *Current Opinion in Cardiology*, 32(5), 541–556.
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*.
https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

Deporte y Desarrollo: Rompiendo el círculo de la pobreza a través del juego

Dr. Héctor Sanhueza Tapia

Dr. Frano Giakoni Ramírez

Facultad de Educación y Ciencias Sociales, Instituto del Deporte y Bienestar, Universidad Andrés Bello, Santiago 7550000, Chile.

Introducción

La pobreza continúa siendo uno de los desafíos estructurales más persistentes y complejos a nivel global. A pesar del progreso alcanzado en las últimas décadas, más de 700 millones de personas aún viven con menos de 2,15 dólares al día, una cifra que refleja la urgencia de abordar este fenómeno desde múltiples frentes (United Nations, 2023). El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 1 —"Fin de la pobreza"— establece como meta central erradicar la pobreza en todas sus formas y dimensiones para 2030, reconociendo la necesidad de respuestas integrales, sostenibles y adaptadas a contextos específicos (United Nations, 2015). En este marco, el deporte ha emergido como una herramienta versátil para la promoción del desarrollo humano. En los últimos cinco años, la comunidad internacional ha reconocido al deporte como catalizador del desarrollo sostenible y la reducción de la pobreza (United Nations, 2023). El deporte, además, se caracteriza por su capacidad para movilizar a distintos actores sociales; Gobiernos, organizaciones internacionales, sector privado, comunidades y medios de comunicación, en torno a objetivos comunes. Su valor simbólico y su accesibilidad permiten que iniciativas deportivas penetren en entornos complejos, actuando como un puente entre sectores y promoviendo procesos de transformación social (Giulianotti, 2010). Desde una visión interseccional, el deporte ofrece oportunidades únicas para personas en situación de vulnerabilidad, ya

sea por razones de género, origen étnico, condición migratoria o nivel socioeconómico.

Este capítulo analiza críticamente cómo el deporte puede contribuir a romper el ciclo de la pobreza mediante intervenciones comunitarias y políticas públicas orientadas al desarrollo humano sostenible. Se examinan mecanismos de impacto, casos internacionales y los principales desafíos de implementación, proponiendo recomendaciones alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Marco Conceptual

La pobreza actual se reconoce como un fenómeno multidimensional que combina carencias simultáneas en ingresos, educación, salud, vivienda digna, seguridad y participación social. El Global Multidimensional Poverty Index 2024 (UNDP, 2024) indica que 1.110 millones de personas viven en pobreza aguda y que la mayor incidencia se concentra en hogares vinculados a la economía informal y con acceso limitado a servicios esenciales. Las tendencias más recientes han evidenciado un estancamiento en el desarrollo humano y un aumento de la vulnerabilidad estructural como resultado de la pandemia, lo que refuerza la necesidad de políticas integradas de protección social (UNDP, 2024). La literatura 2020-2025 demuestra que los programas deportivos de orientación comunitaria cuando combinan formación, mentoría y participación cívica, generan capital humano y relacional que amortigua distintos ejes de vulnerabilidad. Estudios en Asia (Liu & Qi, 2024), África occidental (Luguterah et al., 2024) y Europa (Wilson & Bates, 2025) documentan mejoras en autoestima, redes de apoyo y empleabilidad entre participantes de entornos de alta privación. En 2024, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la resolución A/RES/79/8, que reconoce al deporte como un catalizador del desarrollo sostenible y destaca su papel en la erradicación de la pobreza y la promoción de la equidad (United Nations General Assembly, 2024). Desde la perspectiva de las “capacidades” de Sen (1999), el deporte amplía las libertades reales que fomenta las habilidades físicas, cognitivas y socioemocionales que permiten a las personas perseguir los proyectos de vida que

valoran. Asimismo, la práctica deportiva en comunidad fortalece el capital social; Confianza, reciprocidad y cooperación (Putnam, 2000). La evidencia empírica demuestra que estos procesos incrementan la cohesión, la resiliencia y la inclusión social (Coalter, 2007; Liu & Qi, 2024; Wilson & Bates, 2025).

Deporte como política pública y derecho humano

El reconocimiento del deporte como derecho humano se sustenta jurídicamente en el artículo 31 de la Convención sobre los Derechos del Niño, que garantiza a todos los menores “el derecho al juego y a las actividades recreativas” (United Nations, 1989). Este principio ha guiado marcos contemporáneos como la iniciativa de Educación Física de Calidad de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que orienta a los estados a asegurar oportunidades inclusivas, seguras y significativas para la actividad física dentro de sus políticas educativas y culturales (UNESCO, 2023). En la esfera de las políticas públicas internacionales, la Resolución A/RES/79/8 de la Asamblea General ratifica que el deporte es “un habilitador esencial del desarrollo sostenible” y exhorta a los gobiernos a integrarlo en sus planes contra la pobreza y la inequidad (United Nations, 2024). De modo complementario, la Estrategia de Deporte 2022-2026 del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) utiliza el deporte como vector de inclusión, empleabilidad y resiliencia para personas refugiadas y desplazadas (UNHCR, 2022).

La evidencia empírica 2020-2025 confirma el potencial del deporte para el ODS 1 (*Fin de la pobreza*). En China, los modelos de sports-poverty alleviation fortalecen capital humano y redes comunitarias (Liu & Qi, 2024). En África y Oriente Medio, los programas de empleabilidad deportiva muestran incrementos significativos en habilidades laborales, especialmente entre mujeres jóvenes en contextos de exclusión (Burnett, 2022). Evaluaciones participativas en Inglaterra documentan “efectos de onda” que conectan la práctica deportiva con nuevas oportunidades formativas y laborales (Wilson & Bates, 2025). La naturaleza transversal

del deporte se evidencia en alianzas que integran múltiples actores. Por ejemplo, Right to Play, ha empoderado a más de 20 millones de niños y niñas a través del juego y la actividad física (Right to Play, 2025). De modo paralelo, la campaña Football Unites the World, impulsada por la FIFA durante la Copa Mundial Femenina, promovió la igualdad de género, la paz y la educación en coordinación con diversas agencias de la Organización de las Naciones Unidas (FIFA, 2023). Ambas iniciativas confirman los planteamientos de Levermore (2008) y Schulenkorf (2015) sobre la importancia de una planificación, ejecución y evaluación rigurosas para maximizar el impacto social del deporte. La evidencia respalda la formulación de políticas públicas integradas que reconozcan al deporte como herramienta válida para reducir la pobreza, potenciar el capital humano y fortalecer comunidades resilientes en línea con la Agenda 2030.

Mecanismos de Impacto del Deporte en la Lucha contra la Pobreza

Cuando se diseña bajo un enfoque de Sport for Development, el deporte actúa sobre varios determinantes estructurales y relacionales de la pobreza, ofreciendo plataformas de inclusión, aprendizaje y generación de medios de vida (Schulenkorf & Sherry, 2016). Primero, como lo sostienen Sugden et al., (2020), el deporte puede generar “espacios seguros” que favorecen la inclusión social y la cohesión en contextos afectados por la pobreza o el desplazamiento. Esta perspectiva es reforzada por la Estrategia de Deporte 2022–2026 del ACNUR, que primero posiciona el deporte como herramienta para la integración, la empleabilidad y la resiliencia de personas refugiadas (UNHCR, 2022). Segundo, potencia el desarrollo de capacidades y la empleabilidad: programas de sport-for-employability, en África se han registrado mejoras significativas en liderazgo, trabajo en equipo y resolución de conflictos, competencias altamente demandadas por el mercado laboral y evaluaciones participativas en Inglaterra han demostrado que conectan la práctica deportiva con nuevas oportunidades formativas y profesionales (Burnett, 2022; Wilson & Bates, 2025). Tercero, favorece la movilidad socio-educativa y la ruptura

intergeneracional de la pobreza, como evidencian los modelos chinos de sports-poverty alleviation, donde los “sports towns” integran deporte, cultura y turismo para crear empleo local y mejorar la calidad de vida en comunidades rurales (Liu & Qi, 2024). La evidencia actual demuestra que el deporte, cuando se articula con educación y protección social, puede incidir efectivamente en la reducción de la pobreza y fortalecer la resiliencia comunitaria.

Desarrollo económico local e infraestructura

El ecosistema deportivo dinamiza las economías locales al generar empleo directo e indirecto y activar sectores como logística, turismo y manufactura. En Irlanda, por ejemplo, el deporte sostiene 64.000 empleos y cada euro invertido puede duplicarse en retorno económico (KPMG, 2024). En EE. UU., el deporte infantil y juvenil moviliza más de 40.000 millones de dólares anuales, con un aumento del 46 % en el gasto familiar entre 2019 y 2024 (Aspen Institute, 2025). Infraestructuras deportivas diseñadas con criterios de sostenibilidad e inclusión han generado más de 9.000 millones en inversiones desde 2017, atrayendo comercio y eventos, y fortaleciendo economías locales (Halff, 2022). Programas como Kicking AIDS Out y la Sport Inclusion Network han demostrado cómo el deporte puede reducir la pobreza e integrar a personas con discapacidad, migrantes y refugiados (VIDC, 2024). Evaluaciones como el Ripple Effects Mapping en Inglaterra muestran que el deporte, integrado con servicios sociales, educativos y sanitarios, fortalece la cohesión comunitaria y promueve el emprendimiento, contribuyendo a romper el ciclo de pobreza intergeneracional (Wilson & Bates, 2025).

Desafíos y Limitaciones

El uso del deporte como herramienta antipobreza enfrenta cinco desafíos interrelacionados: (1) la inestabilidad financiera, derivada de la dependencia de subvenciones y patrocinios de corto plazo (Lindsey & Chapman, 2017; Svensson & Hardie, 2024). (2) la limitada capacidad institucional para monitorear y evaluar, con escasez de datos desagregados y marcos metodológicos sólidos (Coalter, 2010; Whitley et al., 2022). (3) la falta de infraestructuras

deportivas seguras en zonas vulnerables, que restringe el acceso y reproduce desigualdades (Loughborough University, 2023; Liang & Xue, 2024). (4) el riesgo de un enfoque excesivamente instrumental que ignora causas estructurales y refuerza dependencias (Giulianotti, 2011; Svensson & Hardie, 2024). y (5) las exclusiones internas por género, discapacidad o etnia en contextos donde se perpetúan jerarquías sociales (Spaaij, 2014; Burnett, 2022). Superar estos retos exige planes de negocio sostenibles, sistemas rigurosos de evaluación participativa, inversión en infraestructura inclusiva y un enfoque intersectorial centrado en las comunidades como actores clave.

Conclusiones

Erradicar la pobreza, meta cardinal de la Agenda 2030, exige intervenciones que combinen reformas estructurales con innovación social, y el deporte lejos de ser un accesorio recreativo emerge como un vector estratégico capaz de accionar tres palancas simultáneas: cohesión social, desarrollo de capital humano y dinamización económica local. Al crear espacios seguros de interacción, la práctica deportiva fortalece la confianza, la reciprocidad y la cooperación, reconstruyendo el tejido comunitario en contextos fracturados; al mismo tiempo, programas bien diseñados potencian competencias transferibles, liderazgo, disciplina, resolución de conflictos, que amplían la empleabilidad y la resiliencia individual, mientras clústeres e infraestructuras deportivas sostenibles multiplican cada euro invertido, generan empleo directo e indirecto y atraen inversión turística y comercial. No obstante, su impacto pleno depende de solventar cinco brechas críticas: financiamiento estable, sistemas rigurosos de monitoreo y evaluación, infraestructuras inclusivas, enfoque no instrumentalista que aborde causas profundas y garantías de equidad interna relacionadas con género, etnia o discapacidad. Superar estos vacíos exige gobernanza multinivel y alianzas multiactor que integren Estado, sector privado, academia y, sobre todo, a las propias comunidades en un proceso de cocreación, apoyado por marcos financieros híbridos, estándares de evaluación comparables, planes maestros de infraestructura y programas de capacitación dual que vinculen deporte y certificaciones laborales. Así, “romper el ciclo

de la pobreza a través del juego” deja de ser una metáfora para convertirse en una decisión política de alto poder estructural, respaldada por evidencia empírica y legitimidad internacional capaz de catalizar un desarrollo inclusivo y sostenible y de traducir la Agenda 2030 en resultados tangibles sobre el terreno.

Bibliografía

- Agence Française de Développement. (2024). *Sport & development And “Impact 2024 International”*. AFD.
- Aspen Institute. (2025, marzo 3). *Project Play survey: Family spending on youth sports rises 46% over five years*. <https://projectplay.org/news/2025/2/24/project-play-survey-family-spending-on-youth-sports-rises-46-over-five-years>
- Beacom, A., & Read, L. (2010). Right to Play: Sustaining development through sport. In *Routledge handbook of sports development* (pp. 337-352). Routledge.
- Burnett, C. (2022). Employability pathways in a sport-for-development programme for girls in a sub-Saharan setting. *Journal of Physical Education and Sport*, 22(4), 863-869. <https://doi.org/10.7752/jpes.2022.04109>
- Coalter, F. (2007). *A wider social role for sport: Who's keeping the score?* Routledge.
- Coalter, F. (2010). The politics of sport-for-development: Limited focus programmes and broad-gauge problems. *International Review for the Sociology of Sport*, 45(3), 295-314. <https://doi.org/10.1177/1012690210366791>
- Conceicao, P. (2024). Human Development Report 2023/24. Breaking the Gridlock: Reimagining Cooperation in a Polarized World.
- Davies, L. E. (2016). A wider role for sport: community sports hubs and urban regeneration. *Sport in Society*, 19(10), 1537-1555. <https://doi.org/10.1080/17430437.2016.1159192>
- FIFA. (2023). *Football Unites the World*. <https://inside.fifa.com/campaigns/football-unites-the-world>
- Gaspr, D. (2022). Rethinking human development and/as human security for the anthropocene: An analysis of the United Nations development programme trilogy of reports 2020-2022. *The International Journal of Social Quality*, 12(2), 1-24. <https://doi.org/10.3167/IJSQ.2022.120202>
- Giulianotti, R. (2010). Sport, peacemaking and conflict resolution: a contextual analysis and modelling of the sport, development and peace sector. *Ethnic and Racial Studies*, 34(2), 207-228. <https://doi.org/10.1080/01419870.2010.522245>
- Half. (2022). *Youth and Amateur Sports Tourism Brings Economic Benefits to Local Economies*. <https://half.com/news-insights/insights/youth-amateur-sports-tourism-brings-economic-benefits-local-economies/>
- KPMG. (2024). *Economic impact of sport in Ireland 2024* (Report). KPMG Ireland.
- Levermore, R. (2008). Sport in international development: Time to treat it seriously? *The Brown Journal of World Affairs*, 14(2), 55-66.

- Liang, X., & Xue, Y. (2024). Legacies and impacts of major sporting events for disadvantaged communities: A systematic review. *Sustainable Development*, 32(3), 456-470.
- Lindsey, I., & Banda, D. (2011). Sport and the fight against HIV/AIDS in Zambia: A partnership approach. *International Review for the Sociology of Sport* 46(1):90-107.
- Lindsey, I., & Chapman, T. (2017). *Enhancing the contribution of sport to the Sustainable Development Goals*. Commonwealth Secretariat.
- Liu, S., & Qi, W. (2024). Sports poverty alleviation: concept and model innovation for the development of Chinese sports towns in the new Era. *Frontiers in Sports and Active Living*, 6, 1423767.
- Loughborough University. (2023, 15 noviembre). *Sport and low-income neighbourhoods*: <https://www.lboro.ac.uk/schools/sport-exercise-health-sciences/news/2023/sport-and-low-income-neighbourhoods/>.
- Luguterah, A., Mohammed, S., Apaak, D., & Abieraba, R. (2024). The capabilities of sports as an option for poverty-reduction strategy: Citizen perspective. *Journal of Community and Applied Social Psychology*, 34(4), e2834. <https://doi.org/10.1002/casp.2834>
- Marlier, M., Van Dyck, D., Cardon, G., De Bourdeaudhuij, I., Babiak, K., & Willem, A. (2015). Interrelation of sport participation, physical activity, social capital and mental health in disadvantaged communities: A SEM-analysis. *PLoS one*, 10(10), e0140196.
- Poverty, O., & Human Development Initiative. (2024). Global Multidimensional Poverty Index 2024: Poverty amid conflict.
- Putnam, R. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Touchstone Books/Simon & Schuster. <https://doi.org/10.1145/358916.361990>
- Right To Play. (2025). *25 Years of Impact Through Play*. <https://rightto-play.com/en/landing/25-years-of-impact/>
- Schulenkorf, N. (2016). Managing sport-for-development: Reflections and outlook. *Sport Management Review*, 20(3), 243–251. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2016.11.003>
- Schulenkorf, N. & Sherry, E. & Rowe, K. (2015). Sport-for-Development: An Integrated Literature Review. *Journal of Sport Management*. 30. <https://doi.org/10.1123/jsm.2014-0263>.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press.
- Sore, N., & Reynard, S. (2025). Sport and Social Cohesion in Displacement Contexts: The UNHCR Experience. *Sport for Social Cohesion* (pp. 153-168). Routledge.
- Spaaij, R., Magee, J., & Jeanes, R. (2014). *Sport and Social Exclusion in Global Society* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203066584>.
- Strandenaes, G. (2023). Sector Report 2023 Y United Nations Department of Economic and Social Affairs.

- Svensson, P. & Hardie, A. (2024). "Listen To Us": Sport for Development Practitioners' Insights for Funders. *Journal of Sport for Development*. Retrieved from <https://jsfd.org/>
- UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231101>
- UNESCO. (2023). *Quality Physical Education (QPE): Guidelines for Policy-Makers*.
- UNHCR. (2022). *UNHCR Sport Strategy 2022–2026: More than a Game*. <https://www.unhcr.org/us/about-unhcr/our-partners/sport-partners/unhcr-sport-strategy-2022-2026>
- United Nations Development Programme (UNDP) (2024). *Human Development Report 2023/24: Breaking the gridlock – Reimagining cooperation in a polarized world*. UNDP. <https://hdr.undp.org/system/files/documents/global-report-document/hdr2023-24reporten.pdf>
- United Nations Development Programme (UNDP). (2024). *2024 Global Multidimensional Poverty Index (MPI): Poverty amid conflict*. UNDP.
- United Nations General Assembly. (2024). *Sport as an enabler of sustainable development (A/RES/79/8)*. United Nations. https://digitallibrary.un.org/record/4066684/files/A_RES_79_8-EN.pdf
- United Nations. (1989). *Convention on the Rights of the Child*. Treaty Series, 1577, 3. <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-child>
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- United Nations. (2023). *The Sustainable Development Goals Report 2023*. United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA). <https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/>
- VIDC. (2024). *Sport Inclusion Network (SPIN) – Projects and Initiatives*. <https://www.sportinclusion.net/>
- Whitley, M., Collison-Randall, H., Wright, P., Darnell, S., Schlenker, N., Knee, E., & Richards, J. (2022). Moving beyond disciplinary silos: The potential for trans-disciplinary research in Sport for Development. *Journal of Sport for Development*.
- Wilson, J., & Bates, D. (2025). Ripple Effects Mapping Within a Process Evaluation of Sport for Development Provision in England. *Social Inclusion*, 13.

La Agenda Urbana Española como herramienta local para avanzar, mediante la gestión deportiva, en la consecución de los ODS

Javier Campillo Sánchez

Grupo UMUSPORT. Universidad de Murcia.

1. Fundamentación teórica

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2030 son un plan de acción acordado para lograr los desafíos del desarrollo global para 2030. En la Cumbre de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas en septiembre de 2015, los estados miembros acordaron que los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) se cumplirían por los nuevos ODS. Líderes mundiales de 193 países aprobaron un documento con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y 169 metas, con el fin de acabar con la pobreza extrema en los próximos 15 años, reducir las desigualdades y la injusticia y revertir el cambio climático. Este documento es universalmente conocido como la Agenda 2030 e incluye estas tres dimensiones fundamentales: prosperidad económica, igualdad social y sostenibilidad ambiental de manera universal para todos los países (Naciones Unidas, 2015).

Este ambicioso proyecto exige una mirada global, de políticas multinivel y de alianzas que permitan una movilización de recursos de manera eficaz y eficiente. El enfoque ha de ser participativo y de responsabilidad compartida, para lo cual será de vital importancia la apropiación de la agenda por parte de los gobiernos regionales y locales, adaptando las metas globales a sus realidades y contextos a través de la elaboración de sus propias

estrategias. Estas estrategias deberán dar a conocer el contenido y principios de la agenda, su carácter universal, su relevancia y el impacto de la misma. Para ello, será necesario que estas estrategias o planes de acción incluyan en sus metodologías fórmulas para su seguimiento, evaluación y rendición de cuentas (Varela, Álvarez y Cortés, 2020).

La gestión de la actividad físico-deportiva supone una excelente oportunidad como factor de desarrollo multidisciplinar. Así se establece en la propia Agenda 2030, que reconoce el deporte como una herramienta única para apoyar este Plan de Acción Mundial, considerándolo un “factor importante para el desarrollo sostenible, por su aporte para la realización del desarrollo y la paz en su promoción de la tolerancia y el respeto; y, por la contribución que hace a la autonomía de la mujer y de los jóvenes, las personas y las comunidades, así como a los objetivos de salud, educación e inclusión social” (Naciones Unidas, 2015).

Numerosos autores han destacado su importancia en esta misma línea: “El deporte gana espacios en la consideración pública y en la atención política de manera constante. Se incorpora a los hábitos, costumbres y estilos de vida de la gente, progresiva y vertiginosamente. Con el paso del tiempo, se ha constituido no sólo en un instrumento extraordinario para la prevención de enfermedades y la promoción de la salud, sino además en una poderosa herramienta educativa y plataforma de inclusión e integración social...” (Cáceres, F., 2019).

En cambio, tal y como sugieren destacados artículos sobre la materia como el de Lindsey y Darby (2019), conviene buscar la “coherencia política” como un concepto valioso a tener en cuenta para identificar factores que puedan permitir y limitar los distintos aportes potenciales del deporte a los diferentes ODS. Partiendo de la definición ofrecida por Ashoff, el término “coherencia política” se utiliza en dos sentidos: en el lado negativo, significa la eliminación de incoherencias, es decir, de incoherencias entre y el mutuo deterioro de diferentes políticas. En el lado positivo, significa la interacción de políticas con miras a alcanzar objetivos primordiales”.

La coherencia de las políticas también es presentada como un concepto de varios niveles:

- **Verticalmente**, aplicable en las políticas globales, internacionales, nacionales y subnacionales y en toda la una gama de países que pueden estar involucrados o afectados por las agendas de desarrollo.
- **Horizontalmente**, que se refiere a la expansión en la implementación de las políticas para abarcar a la sociedad civil, las organizaciones privadas y las instituciones del sector público.

Esta búsqueda de coherencia de las políticas a ambos niveles en materia deportiva, la UNESCO, en 2017 elaboró el Plan de Acción de Kazán, que es un compromiso de la comunidad internacional para vincular el desarrollo de la política deportiva a la Agenda del 2030 de las Naciones Unidas. Este Plan de Acción se propone, como una de sus principales esferas de acción, “potenciar al máximo la contribución del deporte al desarrollo sostenible y la paz”, poniendo en marcha medidas que refuercen la armonización entre las políticas de deporte y los ODS (UNESCO, 2017).

Tomando como referencia estas medidas y la propuesta de la Secretaría de la Commonwealth (2019), podemos destacar los siguientes ODS y metas mundiales de la Agenda 2030 a las que el deporte contribuye de manera más directa:

- ODS 3, Salud y Bienestar (meta 3.4): Mejorar la salud y el bienestar de todos a cualquier edad.
- ODS 4, Educación de Calidad (meta 4.7): Brindar una educación de calidad y promover el aprendizaje permanente para todos y la adquisición de competencias a través del deporte.
- ODS 5, Igualdad de Género (metas 5.1 y 5.5): Promover la igualdad entre hombres y empoderar a las mujeres y niñas.
- ODS 8, Trabajo decente y crecimiento económico (metas 8.1 y 8.6): Facilitar el crecimiento económico, el empleo pleno y productivo y el trabajo para todos.

- ODS 10, Reducción de las Desigualdades (meta 10.2): Construir sociedades pacíficas, inclusivas y equitativas.
- ODS 11, Ciudades y Comunidades Sostenibles (meta 11.7): Lograr que las ciudades y asentamientos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- ODS 12, Producción y consumo responsables (metas 12.6 y 12.8): Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- ODS 13, Acción por el clima (Meta 13.1): Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- ODS 16, Paz, Justicia e Instituciones Sólidas (Meta 16.6): Construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.

Los ODS se conciben como universales, integrados e indivisibles. Por ello, además de estos 9 Objetivos de Desarrollo Sostenible a los que el deporte contribuye de una manera más directa y eficiente, es importante incluir el ODS 17 (Alianzas para lograr los Objetivos), ya que incluye metas específicas relacionadas con el fortalecimiento de esta Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible. Concretamente, la Meta 17.14 de los ODS refleja, como se viene mencionando, la relevancia de buscar la coherencia de múltiples políticas, ya que hace “mejorar la coherencia de las políticas para el desarrollo sostenible”. Las políticas y estrategias deportivas deben alinearse igualmente con este plan mundial para que el deporte actúe eficazmente como palanca multiplicadora en su contribución a los ODS. Por lo tanto, el ODS 17 representa el décimo ODS con el que se relaciona la actividad física y el deporte en este marco internacional de referencia.

En esta misma línea, en España, en Plan de Acción para la Implementación de la Agenda 2030 (Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación, 2018), se afirma que “el deporte está ocupando un espacio transversal en las sociedades contemporáneas. Afecta a la salud, la educación, la cultura, los temas de género y los temas de integración. El desarrollo sostenible debe tener en cuenta esta realidad y aprovecharla en su beneficio”.

Nos referiremos al deporte como el término genérico que hace referencia a “cualquier forma de actividad física que, mediante la participación organizada o no, tenga como objetivo expresar o mejorar la condición física y mental, el desarrollo de las relaciones sociales o la obtención de resultados en competición a todos los niveles” (UNESCO, 2015).

El carácter esencial del deporte en nuestra sociedad ha quedado aún más latente si cabe tras la pandemia. En un manifiesto elaborado por el Consejo COLEF (2020), recopilan los motivos por los que se ha de promover la práctica de ejercicio físico, a destacar:

1. La práctica de educación física, actividad física y deporte es un derecho fundamental recogido en la Constitución Española, el Libro Blanco del Deporte de la Comisión Europea (2007) y la UNESCO (2015).
2. El sedentarismo es un grave problema de salud pública:
 - La inactividad física una de las principales causas de, al menos, 35 enfermedades crónicas (Booth, Roberts y Laye, 2012).
 - El ejercicio físico mejora el pronóstico de 26 enfermedades crónicas (Pedersen y Saltin, 2015).
 - “La carga global media de la mortalidad prematura evitada por la actividad física es del 15,0%, lo que equivale de forma conservadora a 3,9 millones de muertes anuales” (Strain y cols., 2020).
 - “La inactividad física es la responsable del del 13,4% de las muertes al año en España, llevando por delante más de 52000 vidas. Esto supone una carga económica importante para el país de más de 1560 millones de euros, que son costeados en un 70,5% por las administraciones públicas (mientras que un 22,8% es desembolsado por los hogares españoles)” (Mayo, Del Villar y Jiménez, 2017).

Por otra parte, han surgido también aprendizajes y oportunidades que debemos aprovechar para progresar en los ODS. Algunos ejemplos son los cambios de uso del suelo en los espacios públicos, la digitalización, la reducción del uso de vehículos privados, el incremento de zonas verdes y su puesta en valor, la flexibilidad horaria o la colaboración muti-actor y multi-sectorial.

Como ya se ha expuesto, los ODS son universales, lo que significa que se aplican por todos los países del mundo. Los gobiernos locales y regionales jugaron un papel fundamental para definir los ODS, haciendo una campaña exitosa para conseguir un objetivo independiente sobre Ciudades y Asentamientos Urbanos (ODS 11), y obteniendo el reconocimiento internacional del papel fundamental de los gobiernos locales y regionales en el desarrollo sostenible.

Para implementar esta Agenda global resulta imprescindible “localizar” estos objetivos en los distintos contextos subnacionales, teniendo en cuenta, igualmente, las directrices marcadas por la Unión Europea y el Gobierno de España.

La “localización” se refiere a tener en cuenta los contextos, desafíos, oportunidades y gobiernos subnacionales (regionales y locales) en todas las etapas del desarrollo de la Agenda 2030; desde el establecimiento de los objetivos y metas, hasta la determinación de los medios de implementación, y el uso de indicadores para medir y monitorizar el progreso hecho.

Por lo tanto, la cooperación y suma de esfuerzos de las entidades regionales y locales, la actividad físico-deportiva como herramienta para el desarrollo sostenible y el fomento de prácticas basadas en la evidencia, suponen una combinación de elementos que deben actuar como política palanca para impulsar el progreso transversalmente de los ODS. Para ello, resulta fundamental que los gobiernos y demás partes interesadas adopten este enfoque del deporte como herramienta de apoyo a los ODS. Avanzar en este camino requiere definir aquello que queremos medir, estandarizar indicadores y métodos comunes y trabajar en la recopilación y disponibilidad de los datos de dichos indicadores (Lindsey y Chapman, 2017).

Es importante también que, desde el mundo académico, se aporten nuevos estudios y conocimientos prácticos al respecto. Ya no se trata de determinar si puede ser una herramienta para apoyar a la Agenda 2030, sino de cómo puede maximizarse, es decir, optimizar y expandir la aplicación y el impacto de sus iniciativas (CID, 2019).

Entre los esfuerzos realizados para la localización de la Agenda 2030 en España, podemos destacar la Agenda Urbana Española (Ministerio de Fomento, 2018), un documento estratégico nacional que persigue el logro de la sostenibilidad en las políticas de desarrollo urbano local. Se basa en los criterios establecidos por la Agenda 2030 en la nueva Agenda Urbana de las Naciones Unidas (2016) y la Agenda Urbana para la Unión Europea (2016). Como se recoge en la presentación de dicha agenda española constituye “un método de trabajo y un proceso para todos los actores, públicos y privados, que intervienen en las ciudades y que buscan un desarrollo equitativo, justo y sostenible desde sus distintos campos de actuación”.

2. Objetivos

Necesitamos emprender acciones transformadoras en favor de la sostenibilidad y la práctica deportiva puede ser un buen contexto para acometerlas con los siguientes objetivos:

- Potenciar la contribución de la actividad física y el deporte al desarrollo sostenible de manera coherente con las directrices internacionales.
- Establecer indicadores comunes y favorecer la coherencia de las políticas que afectan a la planificación y gestión de instalaciones deportivas y áreas de actividad, siguiendo las directrices estratégicas marcadas por la Agenda Urbana Española como herramienta para una mayor sostenibilidad.
- Reducir la mortalidad de las enfermedades no transmisibles mediante la prevención a través del fomento la práctica deportiva saludable.
- Proporcionar acceso universal a zonas naturales para la

práctica deportiva de manera segura y sostenible.

- Aceleración de las acciones a nivel local, coordinando programas y acciones en los que se aborden los problemas sociales, económicos y ambientales a nivel local de manera conjunta y coherente con los ODS y la Agenda 2030.

3. Metodología

La medición en el progreso en los ODS supone para los gobiernos locales una herramienta muy importante, pues les permite tener un punto de referencia y les ofrece información relevante a la hora de marcar prioridades de acción. Cada uno de los ODS tiene unas metas definidas y para comprobar su cumplimiento se establecen una serie de indicadores. A la hora de proporcionar datos accesibles y comprensibles para activar a gobiernos, universidades, empresas, federaciones y al resto de la sociedad civil en la resolución de los grandes retos que tiene el deporte como palanca de cambio, en relación con el desarrollo sostenible. Este artículo pretende dar un paso más en el camino a la hora de responder a los desafíos en torno a las medidas, estandarización de indicadores y métodos comunes. Proponemos hacer converger la metodología desarrollada globalmente en torno a la Agenda Urbana, con varias de las indicaciones propuestas por el Plan de Acción de Kazán (UNESCO, 2017). Se muestran también en una segunda tabla ejemplos de indicadores concretos y medibles que se pueden tener en cuenta para valorar el progreso en estos ámbitos.

4. Resultados

Tabla 1. Relación entre las medidas del Plan de Acción Kazán, los ODS y los Objetivos Estratégicos de la Agenda Urbana Española (Fuente: elaboración propia)

Medidas para potenciar la contribución del deporte al desarrollo sostenible y la paz del Plan de Acción de Kazán (PAK)	Relación ODS	Relación Obj. Estratégicos AUE
1. Mejorar la salud y el bienestar de todos a cualquier edad.	ODS 3	2 y 5
2. Lograr que las ciudades y asentamientos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles	ODS 11	2 y 5
3. Brindar una educación de calidad y promover el aprendizaje permanente para todos y la adquisición de competencias a través del deporte.	ODS 4	7
4. Facilitar el crecimiento económico y el empleo pleno y productivo y el trabajo para todos.	ODS 8	7
5. Construir sociedades pacíficas, inclusivas y equitativas.	ODS 10	6
6. Promover la igualdad entre hombres y mujeres y empoderar a las mujeres y a las niñas.	ODS 5	6
7. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles y adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.	ODS 12	4 y 9
7. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles y adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.	ODS 13	3
8. Construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.	ODS 16	10

Tabla 2. Ejemplos de indicadores asociados (Fuente: Elaboración propia)

Medidas PAK: 1 y 2	Relación ODS: 3 y 11	Ob. Estratégicos AUE: 2 y 5
Indicador 1	Porcentaje de personas que tienen equipamientos deportivos de uso público a un máximo de 500 metros de distancia.	
Indicador 2	Inversión en euros por cada 1000 habitantes destinada a actuaciones de mejora de la eficiencia energética y la accesibilidad.	
Indicador 3	Dotación de vías ciclistas. Densidad de vías ciclistas urbanas calculada a partir de los km de carriles bici por cada 1000 habitantes.	

5. Principales conclusiones

Actualmente, a nivel mundial y en España, existe una creciente preocupación e implicación en trabajar de manera efectiva y coordinada en la implementación de la Agenda 2030. El deporte debe jugar un papel muy importante en este proceso de implantación de los ODS a todos los niveles. La red de instalaciones y estructuras asociativas del ecosistema deportivo puede actuar como palanca de cambio capaz de multiplicar los resultados de las acciones que se lleven a cabo. Este proceso de planificación no debe hacerse como un proceso aislado, sino acoplándose e integrándose en documentos estratégicos más amplios, como la Agenda Urbana Española y otros planes de acción (Campillo Sánchez, Segarra Vicens, Morales Baños y Díaz Suárez, 2021).

Es absolutamente necesario buscar la coherencia de las políticas deportivas para mejorar su contribución al desarrollo sostenible. Unificar criterios e indicadores comunes facilitará aumentar la calidad y cantidad de datos. Proporcionará, igualmente, un marco de medición común que permitirá a los gobiernos, las organizaciones deportivas y el sector privado información sobre dónde y cómo intervenir. Por tanto, la Agenda Urbana supone un excelente instrumento en relación con muchos aspectos de la gestión deportiva encaminada a la sostenibilidad (Lindsey, Chapman y Duffield, 2019).

Referencias

- Booth, F.W., Roberts, C.K. and Laye, M.W. (2012). *Lack of exercise is a major cause of chronic diseases*. Compr Physiol. American Physiological Society. 2:1143-1211.
- Cáceres, F. (2019). *El deporte como herramienta para el desarrollo sostenible*. Consejo Iberoamericano del Deporte. Montevideo.
- Campillo Sánchez, J. Segarra Vicens, E., Morales Baños, V., y Díaz Suárez, A. (2021). *Sport and Sustainable Development Goals in Spain*. Sustainability, 13, 3505.
- CID. (2019). *El deporte como herramienta para el desarrollo sostenible. Introducción conceptual y revisión de experiencias*. Consejo Iberoamericano del Deporte. Montevideo.
- Comisión Europea (2007). *Libro Blanco del Deporte*. COM 391, 11.7.2007. Bruselas.
- Comisión Europea (2016). *Urban Agenda for the UE*. Amsterdam.
- Consejo COLEF (2020). *Manifiesto por la consideración de la prestación de servicios de Educación Física, Actividad Física y Deporte como actividad esencial también durante la pandemia por Covid-19*. Consejo General de la Educación Física y Deportiva. Madrid.
- Lindsey, I. and Chapman, T. (2017). *Enhancing the Contribution of Sport to the Sustainable Development Goals*. Commonwealth Secretariat. London.
- Lindsey, I. and Darby, P. (2019). *Sport and the sustainable development goals: where is the policy coherence?* International review for the sociology of sport. 54, 793-812.
- Lindsey, I., Chapman, T. and Dudfield, O. (2019). *Configuring relationships between state and non-state actors: a new conceptual approach for sport and development*. International Journal of Sport Policy and Politics. pp 127-146
- Mayo, X., Del Villar, F. and Jiménez, A. (2017). *Termómetro del Sedentarismo en España: Informe sobre la inactividad física y el sedentarismo en la población adulta española*. Fundación España Activa. Madrid.
- Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación (2018). *Plan de Acción para la Implementación de la Agenda 2030. Hacia una Estrategia Española de Desarrollo Sostenible*. Gobierno de España. Madrid.
- Ministerio de Fomento (2018). *Agenda Urbana Española*. Disponible en: <https://www.aue.gob.es/>
- Naciones Unidas (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Asamblea General de las Naciones Unidas. (A/RES/70/1).
- Naciones Unidas (2016). *Nueva Agenda Urbana (Habitat III)*. Conferencia de las Naciones Unidas sobre la vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible. Aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en la resolución 71/256. Quito.
- Pedersen, B.K. and Saltin, B. (2015). *Exercise as medicine - evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases*. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports.

- Secretaría del Commonwealth (2019). *Medir la contribución del deporte, la educación física y la actividad física a los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. The Commonwealth. Londres.
- Strain, T. and cols. (2020). *Use of the prevented fraction for the population to determine deaths averted by existing prevalence of physical activity: a descriptive study*. *Lancet Glob Health*. 8: e920–30.
- UNESCO (2015). *Carta Internacional de la Educación Física, la Actividad Física y el Deporte*. 38ª sesión de la Conferencia General de la UNESCO. París.
- UNESCO (2017). *Plan de Acción de Kazán*. MINEPS VI. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252725_spa
- Varela, F., Álvarez, B. and Cortés, J. (2020). *Guía para la localización de la Agenda 2030*. Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. Madrid.

Programa para prevenir el acoso escolar en educación primaria mediante cuentos-gamificación. Especial atención a los ODS 3, 4, 16

*Javier Cachón Zagalaz
Carmen M^a Agudo Villarejo
Alicia Cabrera Zagalaz
Amador J. Lara Sánchez
Universidad de Jaén*

1. Introducción

Ante los problemas escolares y sociales que representa el bullying o acoso escolar, que aparece cada vez en edades más tempranas, se plantea este capítulo que trata de evidenciar la importancia de la educación en general y de la Educación Física (EF) en particular, para prevenir dicha acción negativa en los colegios.

Asimismo, atendiendo a los contenidos del manual del que forma parte el capítulo, se relaciona el bullying con alguno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), por entender que recogen de una u otra forma las características de la etapa de Educación Primaria (EP).

Específicamente, el bullying impacta negativamente en los ODS 3 (Salud y Bienestar), 4 (Educación de Calidad) y 16 (Paz, Justicia e Instituciones Sólidas), y es por ello, que desde las clases de EF se pretende intervenir mediante el diseño, a modo de ejemplo, de un programa de cuentos infantiles que se aplicará poniendo en práctica el modelo de aprendizaje conocido como Gamificación ayudado por el Modelo Comprensivo.

Este capítulo se estructura en tres partes, la primera es la introducción, la segunda la definición de los conceptos con los que se trabaja el contenido, y la tercera el Programa con las fábulas y cuentos y los modelos de aprendizaje, a modo de sesiones. Se completa con las referencias bibliográficas.

2. Definición de los Conceptos

El **bullying, o acoso escolar**, es un problema persistente en los colegios de EP que quebranta el bienestar de los escolares y obstaculiza su aprendizaje, dentro del que se contempla el logro de los ODS de las Naciones Unidas (2015). La UNESCO y la mayoría de expertos definen el acoso escolar entre iguales como una forma de agresión u hostigamiento de carácter físico, verbal o relacional, que es deliberada, se repite en el tiempo, y se basa en un desequilibrio de poder real o percibido que impide que la víctima se defienda (Amnistía Internacional, 2019). Además, se ha observado que ser víctima de acoso escolar está asociado con la implicación en otras conductas violentas posteriores como el maltrato en las relaciones de pareja o en la conducta antisocial (Ruiz-Narezo et al., 2020).

La **Educación Primaria** es la primera etapa obligatoria de la educación en España. Tiene carácter gratuito y la cursan los escolares de entre 6 y 12 años en colegios públicos, concertados o privados. Durante esos seis años, el alumnado aprenderá a leer y escribir, desarrollarán habilidades matemáticas, aprenderán también a convivir, a explorar el mundo, comprenderlo y desarrollarse como personas, por lo que el problema del acoso escolar debe ser vigilado y atajado de inmediato por el profesorado para evitar problemas mayores que puedan deteriorar su salud mental (educación de calidad, ODS 4).

Los niños de esta etapa tienen una gran vitalidad, juegan, se pelean, hablan todos a la vez, se entusiasman, compiten, por lo que es posible desarrollar una interesante acción educativa, tanto en referencia a las relaciones sociales que establecerán con los compañeros, como a través de la EF (Zagalaz et al., 2014).

La **Educación Física** en EP tiene como uno de sus objetivos “Conocer y comprender los efectos de la práctica habitual de actividad física sobre la salud y la calidad de vida”. Se destaca ese objetivo porque recoge el espíritu del capítulo, que es la importancia de la educación y la EF para prevenir el bullying, evitando que esa conducta impacte negativamente en los ODS que se han señalado inicialmente (3, 4 y 16).

Los **Objetivos de Desarrollo Sostenible**, son 17 planteamientos globales a conseguir en 2030. Relativamente relacionados entre sí, fueron diseñados en 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas para “lograr un futuro mejor y más sostenible para todos”. Alguno o parte de ellos se entiende que van dirigidos a otros contextos, pero en este caso, los tres que se recogen (3, 4, 16) están perfectamente relacionados con el programa para prevenir el acoso escolar en EP mediante fábulas y cuentos-gamificación y el modelo comprensivo que se propone a continuación de este apartado (Agudo et al., 2023a, b).

El ODS 3. Salud y Bienestar, relaciona la salud, desde distintas perspectivas, con el bienestar. Dentro de las nueve metas que proponen las Naciones Unidas para conseguir este objetivo, en el contexto educativo en general y para el tema que se está desarrollando, en particular, solo se encuentran dos: (1) “reducir la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles, promover la salud mental y el bienestar” y (2) “prevenir y tratar el abuso de sustancias adictivas”. Es evidente que para cuidar la salud mental, la EF y el deporte son actividades reconocidas internacionalmente en todas las edades; en EP se incluye también la importancia de una alimentación saludable y de las horas de sueño necesarias. Todo ello tendrá como resultado el bienestar que recoge este ODS. Por otra parte, con respecto a las sustancias adictivas, desde el tabaco al alcohol, pueden hacer su aparición en los últimos cursos de esta etapa educativa y actualmente, aunque no son sustancias que se ingieren, si se usan demasiado frecuentemente las pantallas, a las que los escolares sienten tanta inclinación.

El ODS 4. Educación de calidad, busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, promoviendo oportunidades de aprendizaje para todos. Aunque en España los fines que

persigue este ODS están garantizados, la aparición del bullying complica su desarrollo porque crea un ambiente escolar inseguro y hostil, convirtiendo en vulnerables a niños que sin esas actuaciones no lo serían, ya que impide que las víctimas se concentren en sus estudios y alcancen su máximo potencial académico. El miedo y la ansiedad generados por el acoso pueden llevar al absentismo escolar, la disminución del rendimiento y, en casos extremos, el abandono escolar.

El ODS 16. Paz, Justicia e Instituciones Sólidas, se centra en promover sociedades pacíficas e inclusivas, proporcionando acceso a la justicia para todos y construyendo instituciones eficaces y responsables. El bullying, como una forma de violencia interpersonal, contradice directamente estos objetivos, perpetúa ciclos de violencia, normaliza el comportamiento agresivo y socava el sentido de justicia y seguridad dentro de la comunidad escolar. En este sentido, es importante prevenir el acoso en las escuelas para que todos los niños y jóvenes tengan igualdad de derechos y una educación libre de violencia.

Los tres ODS (3, 4, 16) que ocupan este capítulo, se relacionan con la educación y el bullying, y se fusionan para plantear los contenidos de la EF mediante los siguientes modelos de aprendizaje: 1. Modelo Comprensivo de Iniciación Deportiva; 2. Gamificación. Ambos se complementan y presentan contextos con juegos modificados o situaciones globales relacionadas con el juego real. (Fernández & Méndez, 2016).

Thorpe et al. (1986), padres del **Modelo Comprensivo** indican que sus elementos fundamentales son: (1) Representación del juego modificando los elementos estructurales de la acción (número de jugadores, tamaño del espacio, tipo de materiales, o adaptación de las reglas) para acercarlo a los escolares haciendo más fácil su comprensión; (2) Exageración del juego manipulando los elementos estructurales de la actividad para resaltar un elemento táctico específico, acercarlo a los estudiantes y facilitar su integración; (3) Transferencia entre actividades para fomentar los agrupamientos (Méndez et al., 2012); (4) progresión en el aprendizaje, de lo más fácil a lo más difícil; (5) Evaluación que se basará en la actividad o juego que se está enseñando.

Para definir la **Gamificación** en la educación, hay que remontarse a la aplicación de cualquier tipo de juegos y, si se trata de la EF, habrá que hacer referencia a los Cuentos Motores tradicionales. Sin embargo, actualmente se utiliza el término gamificación que tiene su origen en el idioma inglés (game), se acepta por el profesorado y gusta a los escolares de todos los niveles, siendo especialmente significativo en la EP.

Aplicar la gamificación en las clases no es difícil y el modelo de aprendizaje completado con el comprensivo las hace más divertidas para estudiantes y profesorado.

3. Programa

Para abordar el bullying y avanzar hacia el logro de los ODS, es crucial implementar estrategias integrales que involucren a estudiantes, maestros, padres y a la comunidad en general. Estas estrategias deben incluir programas de prevención del bullying, capacitación para maestros en la identificación y abordaje del acoso, apoyo psicológico para las víctimas y los agresores, y la promoción de una cultura escolar basada en el respeto, la empatía y la inclusión.

Tabla 1. Elemento para el desarrollo del Programa: contexto, materiales y sujetos.

Contexto	<ul style="list-style-type: none"> • Centro escolar • Aula
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación de cuentos indicados en EP para trabajar en cada sesión • Equipamiento propio del gimnasio • Instrumentos para dibujar folios, lápices, rotuladores • Ordenador de aula, impresora. • Registro anecdótico
Sujetos	Alumnado-Profesorado-Investigadores-Observadores

El objetivo de este programa es diseñar sesiones de EF basadas los ODS 3, 4, 16 y en fábulas y cuentos infantiles que ayuden a frenar el bullying.

El principal recurso material con que cuenta este proyecto como base de las sesiones es el álbum ilustrado infantil para la

etapa de EP, que es una herramienta fundamental para la comprensión de la literatura en los niños y niñas al combinar imágenes y texto (Cubillos, 2017; Agudo & Cachón, 2025).

La temporalización está prevista en 10 sesiones que se desarrollarán una por semana. La primera y la última, serán de evaluación, inicial y final. No obstante, es una propuesta flexible y abierta a posibles variaciones temporales o de contenido, condicionadas por la edad de los escolares y el contexto donde se desarrollen las sesiones propuestas. Al tratarse de escolares de EP, el programa se plantea mediante métodos didácticos innovadores, lúdicos (gamificación) y participativos (modelo comprensivo), a través de un enfoque globalizado que ofrezca aprendizajes significativos (Arufe, 2019; Arufe et al., 2022; Hernández & de Barros, 2013), en el que los niños obtengan conocimientos partiendo de los que ya poseen en su estructura cognoscitiva (Moreira, 2020). Se trata de hacerlos protagonistas de su propio aprendizaje, motivándolos a que expresen sus opiniones y tengan iniciativas propias.

Para las sesiones se usará, como herramienta didáctica principal, la Literatura Infantil de la que se extraen las fábulas y cuentos que ayudarán conseguir los ODS citados, ya que es una fuente transmisora de valores e ideales para la etapa de EP (Mata, 2014).

Como orientaciones metodológicas se consideran los espacios, tiempos y recursos de los centros, así como la estructura de las sesiones que será fija en la planificación de actividades, explicación del contenido, realización de prácticas y repaso de los aspectos principales de la sesión, basados en el programa aplicado en Educación Infantil por Agudo et al. (2024) y Agudo & Cachón (2025), cuyos resultados han sido muy satisfactorios.

Se presentan ocho sesiones, la 1ª y última se aplicarán a todos los cursos a modo de evaluación y durarán dos horas, del resto y a modo de ejemplo se plantean dos sesiones para cada nivel (dos para 1º y 2º, dos para 3º y 4º y dos para 5º y 6º). Las sesiones prácticas tienen una duración de entre 50 y 60 minutos correspondientes a una clase.

Los recursos materiales (Tabla 1), se utilizarán en función de las actividades. El registro anecdótico será la referencia para la evaluación.

A continuación, se exponen las sesiones en distintas Tablas, que recogen Objetivos, Actividades y Método Didáctico.

Tabla 2. Ejemplo de sesiones de evaluación inicial y final.

1. Sesión de Evaluación Inicial
Objetivos: Determinar la estructura social de las relaciones del aula en el contexto educativo.
Actividades: Aplicación del <i>Cuestionario sociométrico de nominaciones entre iguales</i> (González & García-Bacete, 2010) para conocer las relaciones sociales del alumnado, tras lo que se procederá al análisis de datos para determinar el punto de partida. Narración de historias por parte del profesorado y alumnado. Puesta en común en la elección de los cuentos.
2. Sesión de Evaluación Final
Objetivo: Evaluar la eficacia de un programa de intervención en la etapa de EP mediante cuentos y narraciones que trabajen los ODS y las relaciones afectivas adecuadas, para prevenir conductas de rechazo entre escolares.
Actividades: Se aplicará el cuestionario que se pasó al principio: Cuestionario sociométrico de nominaciones entre iguales (González & García-Bacete, 2010).
Método: Análisis de datos, emisión y publicación de resultados.

Tabla 3. Ejemplo de sesiones para 1º y 2º de EP. Basado en Agudo & Cámara (2018), Agudo & Cachón (2025).

Sesiones 1 y 2 para 1º y 2º de EP
Sesión 1
Objetivos: Identificar los niveles de empatía y las señales de violencia. Reconocer emociones. Fomentar el respeto, la autoestima y la autorreflexión.

Actividad (45 minutos): Lectura del cuento ***¡Conmigo te vas a quedar!***

(Agudo & Cámara, 2018), que trata de Tornado, un caballo del que se reían todos los alumnos de una escuela de vaqueros porque era diferente a los demás y de cómo Pepito, se hace su amigo y consigue que los demás niños-vaqueros entiendan que no está bien reírse de las diferencias.

Tras la lectura se dialogará con el alumnado y se harán preguntas de comprensión lectora y de relación del contenido con los ODS que se están trabajando (3, 4, 16): ¿Qué le pasaba al caballo? ¿Por qué decían los vaqueros que era diferente del resto de los caballos? ¿Estaba bien como trataron los vaqueros al caballo? ¿Todos se portaron mal con él? ¿Qué entendéis por ser amable con los demás?

Al finalizar la lectura y las preguntas, se les explica que se realizará, entre todos, un cuento de características similares para contarlo y aplicarlo en el gimnasio, cuya temática irá enfocada a la violencia entre iguales.

Método didáctico: Modelo Comprensivo y Gamificación que se complementan para presentar un contexto de juego adaptado al cuento.

Sesión 2

Objetivos: Trabajar la empatía. Reconocer señales de violencia. Trabajar los ODS 3, 4, 16. Fomentar la bondad y las consecuencias de los actos realizados, especialmente de las burlas hacia los demás.

Actividad (45 minutos): Lectura de la fábula ***“El ratón y la rana”***, de Esopo: Un ratón bastante ingenuo se hizo amigo de una rana. Pero la rana, que era cruel, quiso burlarse de él, así que ató al ratón a una de sus patas, para que no pudiera ir a ningún sitio sin ella.

Primero fueron a comer trigo a un campo cercano. Pero poco después, al acercarse a un pantano, la rana saltó al agua y se zambulló por completo en ella. El ratón se ahogó y su cuerpo, aún atado a la rana, salió flotando al exterior. Entonces un milano que volaba por allí lo vio y se lanzó en picado a por su presa. ¡Menuda sorpresa al tirar de él! No era solo un ratón, sino que, atada a una de sus patas, llevaba una rana. Y así fue como al final la rana compartió el mismo triste destino que el ratón. Moraleja: Las burlas hacia los demás pasan factura. Las acciones que se hacen con maldad se pagan con la misma moneda.

Tras la lectura se hablará con los niños realizando preguntas de comprensión lectora: ¿De quién se hizo amigo el ratón? ¿Qué hizo la rana con el ratón para burlarse de él? ¿Qué le pasó al ratón cuando la rana se zambulló en el agua? ¿A

<p>quiénes atrapó el milano que volaba por allí? ¿Es bueno burlarnos de los demás?</p> <p>Habrá que crear un cuento similar. Previamente se realizará una tormenta de ideas sobre posibles personajes y paisajes del posible cuento. Se irán anotando las ideas y se consensuarán los elementos del mismo.</p> <p>Método didáctico: Gamificación.</p>
--

Tabla 4. Ejemplo de sesiones para 1º y 2º de EP. Basado en Agudo & Cachón (2025).

Sesiones 3 y 4 para 3º y 4º de EP
Sesión 3
<p>Objetivos: Reconocer y controlar emociones negativas. Evitar la ira y la frustración, fomentar el respeto.</p> <p>Actividad (30 minutos). Se procede a la lectura de la fábula budista “El regalo”: Cuentan que hace mucho tiempo, unos discípulos meditaban junto a Buda, cuando unos hombres se acercaron a insultarle. Buda no hizo nada, cerró los ojos y aguantó sin moverse. Sus discípulos se enojaron y le dijeron: - Maestro, ¿por qué dejaste que te insultaran sin decir nada? Buda entonces miró a uno de ellos y preguntó: - Si yo tengo un caballo y te lo regalo, pero no lo aceptas, ¿de quién es el regalo? El discípulo respondió: - Si yo no lo acepto, seguiría siendo tuyo... Pues lo mismo sucede con las ofensas. Tú decides si aceptas o no ese regalo... <i>Moraleja:</i> 'Solo tú decides si aceptas o no las ofensas de otros'. Tras la lectura se dialogará con el alumnado y se realizarán preguntas de comprensión lectora: ¿Por qué insultaron a Buda?, ¿Se ofendió Buda cuando le insultaron?, ¿Qué hizo Buda cuando le insultaron?, ¿Qué hacéis vosotros cuando os insultan?</p> <p>A continuación, se les muestran imágenes en la pizarra digital sobre los personajes de esta sesión que les ayudarán a montar una clase práctica de esas características. Se realizará una actividad de expresión corporal en la que los alumnos representarán personajes y los demás los adivinarán.</p> <p>Método Didáctico: Modelo Comprensivo y Gamificación. Ambos adaptados a los intereses del alumnado.</p>
Sesión 4
<p>Objetivos: Trabajar la superación de la ansiedad, el miedo, la preocupación, y el estrés. Manejar grandes emociones.</p>

<p>Actividad (50 minutos): Lectura del cuento “La Ansiedad es Mi Monstruo” de Clara Harper (2025), es parte de la serie <i>Mi Monstruo Interior</i>, centrada en temas de aprendizaje socioemocional. Mediante este libro el alumnado conocerá a Kiva, un niño alegre que se enfrenta a un monstruo imaginario, Albert, que es la ansiedad, la duda y el miedo que lo atemoriza y que vencerá con la ayuda de su abuela. Los alumnos explorarán estrategias sencillas para reconocer y calmar los sentimientos de ansiedad.</p> <p>Terminada la narración se establecerá un debate sobre lo que pasa en el cuento y las características de Kiva. Teniendo en cuenta que estos niños tienen entre 9 y 10 años, son capaces de comprender y aportar posibles soluciones.</p> <p>Método Didáctico: Aprendizaje Socioemocional. Gamificación.</p>
--

Tabla 5. Ejemplo de sesiones para 5º y 6º de EP. Basado en Agudo & Cachón (2025).

Sesiones 5 y 6 para 5º y 6º de EP
Sesión 5
<p>Objetivos: Desarrollar la solidaridad, el respeto y la aceptación de diferencias.</p> <p>Actividad (30 minutos): Lectura del cuento “Elmer” (McKee, 2023). Elmer es un elefante multicolor, diferente a los demás que son grises. Siempre ha sido el más divertido e ingenioso de la manada, pero un día, cansado de ser distinto, decidió pintarse de gris. Elmer descubrirá que lo que considera que es un defecto es lo que le hace ser tan especial. <i>Moraleja:</i> lo que nos hace diferentes, es lo que ellos aprecian en nosotros. Solo tenemos que aceptarnos completamente y así, también aceptar a los demás.</p> <p>Tras la lectura se dialogará con el alumnado realizando las siguientes preguntas: ¿Cómo era Elmer?, ¿Qué provocaba en los demás elefantes?, ¿Qué pensaba Elmer la noche que no pudo dormir?</p> <p>En esta actividad se grabarán una a una las frases que cada alumno se ha aprendido de memoria. Para ello se lleva a los alumnos/as a la biblioteca del centro, se les pide que intervengan individualmente y se graba su frase con el teléfono móvil.</p> <p>En el gimnasio se disfrazarán y representarán el personaje protagonista del cuento y otros inventados.</p> <p>Método didáctico: Modelo Comprensivo y Gamificación. Ambos adaptados a los intereses del alumnado y a los ODS.</p>

Sesión 6

Objetivos: Trabajar la empatía, solidaridad y cooperación.

Actividad (30 minutos). Se comienza con la lectura de la fábula **“El asno y el perro” de La Fontaine**: Salió de paseo un campesino con su asno y su perro y a mitad de camino se sintió cansado y decidió dormir un poco a la sombra de un árbol. Los dos animales quedaron entonces libres y decidieron buscar algo para comer. El asno pronto comenzó a degustar la hierba de un enorme campo de pasto, mientras el perro iba de un lado a otro en busca de algún hueso que roer. Al cabo de un rato, el perro se acercó al asno y le dijo: - Amigo, no encuentro nada para comer ¿Te importaría agacharte un poco para que pueda llegar a la bolsa donde el amo guarda mi comida? El asno, que estaba feliz en su campo, no quería perder ni un minuto en nada y decidió hacerse el sordo. El perro insistió una y otra vez. Qué pesado es el perro -pensó el asno-, no voy a hacerle caso. Y como el perro no se daba por vencido, el asno al fin le dijo: - Mira, perro, no voy a agacharme ni hacer lo que me dices. Lo mejor será que esperes en el camino a que el amo se despierte y te dé la comida como hace siempre. El perro, decepcionado, se echó a un lado del camino y esperó.

De pronto, llegó un lobo hambriento, al que se le iluminaron los ojos al ver a lo lejos al asno. El animal, al ver el peligro, comenzó a gritar: - ¡Socorro! ¡Amigo perro, ayúdame! ¡Un lobo quiere comerme! Y el perro, sin apenas inmutarse, dijo: - Vaya, espera a que el amo se despierte y te ayude, como hace siempre. Y el asno terminó convertido en almuerzo del lobo.

Moraleja: Si no ayudas a otros ellos no te ayudarán a ti cuando lo necesites.

Tras la lectura se dialogará con el alumnado, se le hablará de los ODS (3, 4, 16) relacionándolos con estas sesiones y se les realizarán preguntas de comprensión lectora: ¿Qué le pidió el perro al burro?, ¿Por qué no quería el burro ayudar al perro? ¿Qué le sucedió al burro por no querer ayudar al perro?, ¿Es bueno ayudar a los demás?

Para esta actividad se realiza una lluvia de ideas al objeto de elegir los personajes, paisajes y elementos que formarán el cuento. Las ideas que surjan se van anotando en la pizarra. Posteriormente, se elaboran los personajes del nuevo cuento. Cada niño realiza un personaje o elemento. Los paisajes más complicados se realizan con ayuda de los docentes y el alumnado los colorea. Al dibujar a los personajes, se les pide a los alumnos que lo hagan con diferentes emociones (tristeza, alegría, sorpresa...).

Método Didáctico: Modelo Comprensivo y Gamificación. Ambos adaptados a los intereses del alumnado.

En **Conclusión**, con estas sesiones el profesorado podrá ampliar los cuentos susceptibles de ser narrados, reproducidos e inventados por el alumnado, confiriendo a las clases de EF un carácter multidisciplinar con posibilidades de que conozcan los ODS, aprendan a respetarse y entiendan los problemas que puede representar el bullying para sus vidas.

El bullying en la escuela primaria no solo es un problema de bienestar infantil, sino también un obstáculo significativo para el desarrollo sostenible. Al abordar el bullying de manera efectiva, las escuelas pueden crear entornos de aprendizaje seguros y positivos, donde todos los estudiantes tengan la oportunidad de prosperar y contribuir a un futuro más justo y sostenible.

Referencias

- Agudo, C. & Cachón, J. (2025). Programa para prevenir el acoso infantil (PPAI). *Revista Inter. de Ed., tecnologías de la infor. y comunicación, aplicadas a la ed. inclusiva, logopedia y multiculturalidad*, 9, 1-28.
- Agudo, C. & Cámara, M. (2018). *¡Conmigo te vas a quedar!* Mr. Momo.
- Agudo, C., Cachón, J., Pérez, E., & Lara, A.J. (2024). Beneficios del yoga para la educación postural: propuesta de programa de intervención para EP. *Retos*, 56, 265-270. <https://doi.org/10.47197/retos.v56.103795>
- Agudo, C., Sanabrias, D., Sánchez-Zafra, M. & Cachón, J. (2023a). Systematic review on bullying situations and intervention programs in early childhood education. *Journal of Positive Psychology and Wellbeing*, 7(3), 333-347. <https://journal-ppw.com/index.php/jppw/article/view/17623>
- Agudo, C., Sanabrias, D., Zagalaz, M.L., & Cachón, J. (2023b). Fábulas, leyendas, mitos, cuentos ¿sirven para transmitir valores y fomentar la inteligencia emocional en Ed. Infantil? En A. Pérez-Navío & E. Álvarez-Arregui (Eds.), *Prácticas y nuevas acciones formativas en la enseñanza universitaria y su armonía con la secundaria* (pp. 9-27). Octaedro.
- Amnistía Internacional España (2019). *HACER LA VISTA... ¡GORDA!: El acoso escolar en España, un asunto de derechos humanos*. <http://www.es.amnesty.org/>
- Arufe, V. (2019). Propuesta de innovación y gamificación basada en el videojuego Fortnite. *Sportis*, 5(2), 323-350.
- Arufe, V., Sanmiguel, A., Ramos, O., & Navarro, R. (2022). Gamification in Physical Education: A Systematic Review. *Educ. Sci.*, 12, 540ss. <https://doi.org/10.3390/educsci12080540>

- Cubillos, P.A. (2017). La importancia del libro álbum en la educación inicial. *Infancia Imágenes*, 16(1), 144-146. <https://doi.org/10.14483/16579089.9867>.
- Fernández, J. & Méndez, A. (2016). El Aprendizaje Cooperativo: Modelo Pedagógico para Educación Física. *Retos*, 29, 201-206.
- González, J. & García-Bacete, F.J. (2010). *Sociomet. Programa para la realización de Estudios Sociométricos*. TEA Ediciones.
- Harper, C. (2025). *La Ansiedad es Mi Monstruo*. Kindle Unlimited.
- Hernández, A. & De Barros, C. (2013). *Didáctica General. Aspectos Fundamentales*. Ediciones Adeo.
- Mata, J. (2014). Ética, literatura infantil y formación literaria. *Impossibilia. Rev. Inter. de Estudios Literarios*, 8, 104-121. <https://doi.org/10.32112/2174.2464.8.102>
- McKee, D. (2023). *Elmer. Álbum ilustrado*. Kindle.
- Méndez, A., Fernández, J. & Casey, A. (2012). Using the TGFU tactical hierarchy to enhance student understanding of game play. Expanding the Target Games Category. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 8(7), 135-141.
- Moreira, M.A. (2020). Aprendizaje significativo: la visión clásica, otras visiones e interés. *Proyecciones*, 14, 22-30. <https://doi.org/10.24215/26185474e010>
- Ruiz-Narezo, M., Santibáñez, R., & Laespada, T. (2020). Acoso escolar. Adolescentes víctimas y agresores. La implicación en ciclos de violencia. *Bordón: Revista de pedagogía*, 72(1), 117-132. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.71909>
- Thorpe, R., Bunker, D., & Almond, L. (1986). *Rethinking games teaching*. University of Loughborough, Loughborough.
- United Nations (2015). *Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015, Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Zagalaz, M.L., Cachón, J., & Lara, A. (2014). *Fundamentos de la programación de Educación Física en Primaria*. Madrid: Síntesis.

Educación, sostenibilidad y bienestar: un enfoque ODS en la gestión de centros deportivos

Pablo C. López Domínguez

*Universidad de Sevilla
pabloptom@alum.us.es*

Jerónimo García-Fernández

*Universidad de Sevilla
jeronimo@us.es*

Pablo Gálvez-Ruiz

*Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas
Universidad Internacional de Valencia
pgalvez@universidadviu.com*

Moisés Grimaldi-Puyana

*Universidad de Sevilla
mgrimaldi@us.es*

Resumen

El sector del fitness en España ha experimentado un crecimiento notable, impulsado por la creciente conciencia sobre la salud y el bienestar. Desde su auge en los años 90, el modelo de negocio ha evolucionado destacando la proliferación de centros low-cost tras la recesión económica mundial. Este modelo ofrece precios accesibles optimizando recursos y priorizando la autonomía del usuario, aunque presentan limitaciones en personalización y supervisión. El presente estudio analiza la percepción de calidad, valor y satisfacción en dos centros low-cost ubicados en Sevilla y Huelva, evidenciando diferencias en la valoración de las dimensio-

nes instalaciones y empleados, con resultados que subrayan la importancia de la calidad percibida en la fidelización del cliente y la sostenibilidad del negocio. Además, el estudio vincula la gestión de instalaciones deportivas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), resaltando su contribución a la salud, la educación y el empleo.

Palabras clave: Calidad; Valor percibido; Satisfacción; Industria del fitness; Low-cost; Gestión deportiva; Sostenibilidad

Introducción

Los indicadores de práctica de actividad física semanal en España continúan creciendo, pasando del 46,2% en 2015 al 52,5% en 2022 (Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, 2024), con una participación más elevada en hombres (57,5%) que en mujeres (47,7%), aunque eso sí, mejorando los registros del año 2015 en ambos casos (50,4% de hombres y 42,1% de mujeres). La población joven con edades comprendidas entre 15 y 24 años sigue siendo el grupo más activo (77,8% en 2022 vs 76,1% en 2015). Los principales motivos para practicar deporte no varían de un período a otro, aunque si sus resultados. Sigue predominando el mantenerse en forma (26,3% en 2022 vs 29,9% en 2015), por diversión (22,1% en 2022 vs 23% en 2015) y por motivos de salud, que experimenta el aumento más reseñable (20,1% en 2022 vs 14,8% en 2015). Además, se puede observar cómo la población con estudios superiores tiene valores mayores en práctica deportiva (68% en 2022 vs 64,1% en 2015) con respecto a la población que cuenta con estudios de primaria o secundaria (44,1% en 2022 vs 39,4% en 2015).

La industria del fitness y su evolución

En Europa, la industria del fitness alcanzó una facturación de 31.800 millones de euros en 2023, con un crecimiento del 13,5% respecto al año anterior. Además, el número de clubes aumentó un 1,4%, llegando a casi 65.000. Según datos de Europe Active (2024), el 61% de los usuarios combinan diferentes tipos de entrenamiento, con una disminución del ejercicio realizado en casa

(53%) y al aire libre (49%), mientras que crece la asistencia a gimnasios (46%).

En cuanto a España, la industria del fitness comenzó a desarrollarse en los años 90, evolucionando desde los gimnasios tradicionales hasta la creación de centros de bienestar. Entre 2000 y 2005, comenzaron a surgir microcentros especializados, y fue a partir de 2011 cuando proliferaron los centros low-cost (Sánchez, 2011). Este fenómeno fue impulsado por una combinación de factores económicos, la globalización (Kokolakakis, 2012) y el cambio en las percepciones de los consumidores hacia los gimnasios tradicionales, además de otros elementos como la asistencia esporádica a los mismos, la simplicidad y la infraestructura digital (García-Fernández et al., 2018a). En términos de ingresos, España se posiciona como el tercer mercado más grande de Europa, con una facturación de 2.300 millones de euros y el número de consumidores también ha mostrado un incremento del 7,5% en comparación con 2022, alcanzando los 67,6 millones de usuarios en 2023, superando las cifras previas a la pandemia (Europe Active, 2024).

Modelos de negocio en centros de fitness

Las estrategias del sector han girado en torno al liderazgo en costos, diferenciándose en centros low-cost y premium (Valcarce-Torrente et al., 2021). A su vez, la evolución de los distintos modelos ha contribuido significativamente al crecimiento del sector, ofreciendo una vía alternativa de acceso al ejercicio físico estructurado y gestionado profesionalmente (Sevilmiş et al., 2023). Específicamente el modelo de bajo coste o low-cost se ha consolidado dentro de la industria del fitness y se basa en ofrecer servicios esenciales a precios reducidos. La clave del modelo radica en la optimización de recursos y en una oferta de servicios simplificada, en la que el precio accesible prima sobre otros aspectos como la personalización o los servicios adicionales.

Los centros low-cost ofrecen tarifas reducidas mediante la optimización de recursos como personal, equipamiento y espacios, priorizando la autonomía del usuario con tecnología avanzada y

áreas de entrenamiento amplias. Sin embargo, a pesar de sus precios accesibles como principal ventaja, presentan limitaciones en aspectos como la personalización y la supervisión, entre otros. Su alta capacidad conlleva desafíos como la masificación en horarios de máxima afluencia y la rotación elevada de clientes. No obstante, siguen siendo una opción popular para quienes buscan una alternativa económica.

Constructos en la evaluación del consumidor de centros de fitness

Los centros de fitness operan en un entorno altamente competitivo y buscan cumplir con las expectativas de los usuarios exigentes (Walsh, 2013). La calidad percibida del servicio es un factor crucial para la competitividad y sostenibilidad del negocio (Colmenares & Saavedra, 2007), por lo que evaluar la percepción de calidad permite mejorar la eficiencia y fidelización del cliente, lo que impacta directamente en la rentabilidad y permanencia en el mercado (Parasuraman et al., 1988). Por ello, evaluar y mejorar la calidad del servicio es esencial para fortalecer la relación con los clientes y mejorar la competitividad de la empresa. En este sentido, el estudio de Sevilmış et al. (2024) demuestra que factores como la calidad de la interacción, la calidad del entorno físico, la calidad del resultado, y la calidad del disfrute tienen un impacto positivo y significativo sobre la calidad de la experiencia percibida, lo que a su vez repercute directamente en la satisfacción del cliente y en su intención de permanencia.

El estudio del valor percibido se considera un factor clave en la ventaja competitiva y la sostenibilidad de las empresas (Lapierre, 2000). El concepto de valor percibido es dinámico y multidimensional, compuesto por factores cognitivos y emocionales (García-Fernández, 2012). Zeithaml (1988) define el valor percibido como la evaluación del consumidor sobre lo que recibe en relación con lo que paga. Las organizaciones deben comprender que no solo ofrecen productos o servicios, sino también valor a los clientes. La correcta gestión del valor percibido puede mejorar la satisfacción y la lealtad del usuario en el sector del fitness.

La satisfacción del cliente, como resultado de un proceso racional combinado con una respuesta emocional (Martínez-Tur et al., 2000), ha sido ampliamente estudiada en el ámbito de los servicios, ya que influye en la retención y la recomendación del negocio (Kotler & Keller, 2006). Sin embargo, su medición presenta desafíos metodológicos como la dificultad para definir el concepto y desarrollar herramientas de evaluación precisas (Giese & Côté, 2000), aunque su impacto en la fidelización del cliente y el éxito empresarial es innegable.

Método

Participantes

El estudio analizó una muestra de 354 usuarios de dos centros de fitness low-cost en Sevilla (n = 178) y Huelva (n = 176). En Sevilla, la distribución por género fue equitativa (50,6% hombres, 49,4% mujeres), mientras que en Huelva predominó la participación femenina (64%). Las edades más representadas fueron 21-30 años en Sevilla y 41-50 años en Huelva. El 46,1% de los usuarios en Huelva llevaban más de 2 años inscritos, frente al 33,5% en Sevilla con una permanencia de 1-2 años. La mayoría asistía 2-3 veces por semana, y más del 70% de los participantes en ambos centros tardaban menos de 15 minutos en llegar.

Instrumentos

Se utilizó un cuestionario validado en estudios previos desarrollados en el contexto de la industria del fitness (García-Fernández et al., 2018b). Las dimensiones evaluadas fueron la calidad percibida mediante las dimensiones instalaciones, empleados y programas de actividad física (Brady y Cronin, 2001); la calidad general mediante una escala unidimensional (Oliver, 1997) al igual que el valor percibido (Zeithaml, 1998) y la satisfacción (Oliver, 1997). Las respuestas se recogieron mediante una escala Likert de 10 puntos, donde 1 = nada de acuerdo y 10 = muy de acuerdo.

Procedimiento

El estudio se llevó a cabo en dos centros low-cost de la misma organización en Sevilla y Huelva. La organización mostró interés en conocer diferencias en la percepción del servicio, dado que ambos centros contaban con los mismos equipamientos, servicios y procedimientos. Se diseñó un cuestionario online, disponible durante 15 días (16 de septiembre - 6 de octubre de 2024) y garantizando la confidencialidad de los participantes y se proporcionó un contacto para aclarar dudas, sin registrarse incidencias.

Análisis de datos

Los datos se codificaron con SPSS v.24.0, realizándose un análisis descriptivo (media y desviación típica), una comparación de medias entre los centros de Sevilla y Huelva (prueba U de Mann-Whitney), y un análisis de la consistencia interna (alfa de Cronbach).

Resultados

La Tabla 1 muestra los resultados obtenidos para los valores medios de cada ítem y centro, así como la significatividad de la diferencia de medias entre centros. Los resultados de la muestra de Sevilla presentaron puntuaciones más altas en todos los ítems evaluados, obteniéndose diferencias estadísticamente significativas en 14 de los 18 ítems de la herramienta, localizados en 2 ítems de la dimensión “empleados” y otros 2 ítems de la dimensión “programas”. En cuanto a las diferencias obtenidas, 7 ítems mostraron una significatividad moderada ($p < 0,005$), 4 ítems una significatividad fuerte ($p < 0,001$) mientras que 3 ítems mostraron una diferencia significativa leve ($p < 0,05$). En cuanto a la consistencia interna de las dimensiones, el coeficiente alfa de Cronbach (α) mostró valores superiores a 0,90 con excepción de la dimensión “instalaciones” ($\alpha = 0,894$), considerándose en todos los casos satisfactorios al situarse por encima del umbral de 0,70 (Marôco y Marques, 2006).

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de los ítems en función de cada muestra y significatividad de la diferencia de medias.

Dimensiones (ítems)	Sevilla M (DT)	Huelva M (DT)	p valor (sig.)
<i>Instalaciones</i>			
Las instalaciones del centro deportivo son atractivas	8,08 (1,85)	7,17 (2,01)	***
Las instalaciones del centro deportivo están limpias	8,27 (1,95)	7,93 (1,98)	*
El equipamiento del centro deportivo está en buenas condiciones	8,62 (1,65)	7,52 (1,99)	***
<i>Empleados</i>			
Los empleados son educados	8,64 (1,77)	8,32 (1,81)	*
Los empleados ayudan a que los clientes se sientan cómodos	8,41 (1,88)	8,03 (2,13)	0,80
Los empleados son expertos	8,11 (1,88)	7,99 (1,93)	0,56
<i>Programas</i>			
Los programas de actividad física me ayudan a mejorar mi salud	8,28 (1,87)	7,93 (1,91)	*
Los programas de actividad física me ayudan a mejorar mi bienestar psicológico	8,19 (2,01)	7,94 (1,92)	0,07
Los programas de actividad física me ayudan a mejorar mi condición física	8,31 (1,89)	8,05 (1,90)	0,11
<i>Calidad general</i>			
El nivel de los servicios de este centro deportivo es excelente	7,98 (1,94)	7,45 (2,05)	**
El nivel de los servicios de este centro deportivo es muy alto	7,93 (1,96)	7,31 (2,04)	**
El nivel de los servicios y la calidad de este centro deportivo es muy alto	7,94 (1,93)	7,25 (2,07)	***
Los servicios de este centro deportivo son de alto nivel	7,84 (1,91)	7,12 (2,15)	**
<i>Valor percibido</i>			
Los servicios de este centro deportivo merecen lo que cuestan	8,20 (1,86)	7,68 (1,96)	**

Dimensiones (ítems)	Sevilla M (DT)	Huelva M (DT)	p valor (sig.)
En general, el valor de los servicios de este centro deportivo es alto	8,10 (1,84)	7,29 (2,19)	***
<i>Satisfacción</i>			
Estoy satisfecho con los servicios de este centro deportivo	8,27 (1,87)	7,65 (2,04)	**
Estoy satisfecho de haber tomado la decisión de ser cliente de este centro deportivo	8,46 (1,86)	7,90 (2,05)	**
Mi decisión de ser socio de este centro deportivo fue acertada	8,47 (1,88)	7,96 (2,02)	**

Nota: *** $p < 0.001$; ** $p < 0.005$; * $p < 0.05$

Vinculación del estudio sobre percepción de calidad en centros de fitness con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

La actual inestabilidad económica y social agrava los problemas medioambientales globales (UNESCO, 2017). Para afrontar estos desafíos, la Agenda 2030 de Naciones Unidas establece 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), cuya integración en políticas públicas, empresariales y de estilos de vida resulta esencial (Ruiz-Mallén & Heras, 2020). En el ámbito deportivo, la pandemia de COVID-19 dificultó dichos objetivos y obligó a los centros de fitness a adaptarse tecnológicamente (Bohórquez et al., 2024), consolidando servicios digitales que deben alinearse con las demandas sociales y sostenibles. Esta adaptación tecnológica a través de la innovación es clave para afrontar los desafíos globales mediante productos y servicios con impacto ambiental, económico y social positivo (Del Vecchio et al., 2021). La educación, por su parte, ayuda a impulsar el emprendimiento sostenible como motor de equidad y desarrollo (Tilley y Young, 2009). En este contexto, el deporte fomenta valores sostenibles con efectos positivos en la sociedad (Teixeira et al., 2018).

En España, el Comité Olímpico Español (COE) ha adoptado una estrategia basada en los ODS, promoviendo buenas prácticas y responsabilidad social. El análisis de la percepción de calidad en

centros low-cost permite identificar los ODS más relevantes y su impacto en una gestión deportiva más sostenible.

A continuación, se presentan los Objetivos de Desarrollo Sostenible más relevantes en relación con la actividad física y la gestión de centros de fitness low-cost, destacando su impacto y su conexión con el desarrollo sostenible en el ámbito deportivo:

Tabla 2: Relación de los ODS con la actividad física y la gestión de centros de fitness low-cost

ODS	Título	Conexión con el Fitness y el Desarrollo Sostenible
3	Salud y Bienestar	Promueve la salud mediante la actividad física, previniendo enfermedades y mejorando la calidad de vida.
4	Educación de Calidad	Integra metodologías activas en la formación universitaria, fomentando la investigación y análisis en el ámbito deportivo.
5	Igualdad de Género	Evalúa la experiencia por género en centros fitness, promoviendo una gestión equitativa e inclusiva.
8	Trabajo Decente y Crecimiento Económico	Favorece la profesionalización y estabilidad laboral en el sector fitness, especialmente low-cost.
9	Industria, Innovación e Infraestructura	Resalta la necesidad de innovación tecnológica en la gestión de centros de fitness.
11	Ciudades y Comunidades Sostenibles	Apoya la planificación urbana sostenible mediante la ubicación estratégica de centros deportivos.
12	Producción y Consumo Responsables	Incentiva prácticas ambientales sostenibles en la gestión de centros de fitness.
17	Alianzas para Lograr los Objetivos	Promueve colaboraciones entre centros deportivos, universidades y administraciones para una gestión basada en evidencia.

Conclusión

El estudio sobre la percepción de los usuarios de centros de fitness low-cost se alinea directamente con múltiples Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), demostrando la relevancia del deporte y de la gestión de instalaciones deportivas en el impulso del desarrollo sostenible. A través del análisis de la calidad, la satisfacción y el valor percibido, se generan estrategias clave para optimizar la experiencia del usuario, fomentar hábitos de vida saludables y contribuir a la sostenibilidad económica, social y ambiental del sector deportivo. Estos resultados no solo refuerzan el papel del fitness en la promoción del bienestar, sino que también ofrecen una base para futuras investigaciones y políticas que favorezcan un modelo de gestión más equitativo, inclusivo y responsable.

Referencias

- Bohórquez, M. R., Lara-Bocanegra, A., Teva, R., García-Fernández, J., Grimaldi-Puyana, M., y Gálvez-Ruiz, P. (2024). From e-service quality to behavioral intention to use e-fitness services post COVID-19 lockdown: When a crisis changes the social mindset. *Heliyon*, 10, e30382. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30382>
- Brady, M. K., y Cronin, J. J. (2001). Some new thoughts on conceptualizing perceived service quality: a hierarchical approach. *Journal of Marketing*, 65(3), 34-49.
- Colmenares, O. A., y Saavedra, J. L. (2007). Aproximación teórica de los modelos conceptuales de la calidad del servicio. *Revista Técnica Administrativa. Buenos Aires*, 6, 138-175.
- Del Vecchio, P., Secundo, G., Mele, G., y Passiante, G. (2021). Sustainable entrepreneurship education for circular economy: Emerging perspectives in Europe. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 27(8), 2096-2124.
- Europe Active (2024). *European Health & Fitness Market Report 2024* (EHFMR). Deloitte.
- García-Fernández, J. (2012). *La fidelidad de clientes en centros de fitness privados españoles: la cadena de creación y percepción de valor* (Tesis doctoral). Repositorio Institucional de la Universidad de Sevilla.
- García-Fernández, J., Gálvez-Ruiz, P., Fernández-Gavira, J., Vélez-Colón, L., Pitts, B., y Bernal-García, A. (2018a). The effects of service convenience and perceived quality on perceived value, satisfaction and loyalty in low-cost fitness centers. *Sport Management Review*, 21(3), 250-262.

- García-Fernández, J., Gálvez-Ruiz, P., Pitts, B. G., Vélez-Colón, L., y Bernal-García, A. (2018b). Consumer behaviour and sport services: an examination of fitness centre loyalty. *International Journal of Sport Management and Marketing*, 18(1/2), 8-23.
- Giese, J. L., y Côte, J. A. (2000). Defining Consumer Satisfaction. *Academy of Marketing Science Review*, 4, 1-24.
- Kokolakakis, T. (2012). Low-cost fitness. *Leisure management*, 2, 66-67.
- Kotler, P., y Keller, K. L. (2006). *Dirección de marketing*. Pearson educación.
- Lapierre, J. (2000). Customer-perceived value in Industrial Context. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 15(2/3), 122-140.
- Martínez-Tur, V., Martín, P., Marzo, J. C., y Torres, M. (2000). Calidad de servicio y satisfacción de los clientes: un estudio en establecimientos turísticos. *Estudios sobre consumo*, 55, 29-41.
- Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deporte, Gobierno de España (2024). *Anuario de estadística deportivas 2024*. Secretaría General Técnica. Subdirección General de Documentación y Publicaciones.
- Oliver, R. L. (1997). Satisfaction: A behavioural perspective on the consumer. McGraw-Hill.
- Parasuraman, A., Berry, L. L., y Zeithaml, V. A. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- Ruiz-Mallén, I., y Heras, M. (2020). What sustainability? Higher education institutions' pathways to reach the Agenda 2030 goals. *Sustainability*, 12(4), 1290.
- Sánchez, J. (2011). *Business & fitness: El negocio de los centros deportivos*. Barcelona: Editorial UOC.
- Sevilmiş, A., Doğan, M., Gálvez-Ruiz, P., y García-Fernández, J. (2024). Dimensions and outcomes of experiential quality in the fitness industry: The case of Turkey. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 25(2), 396-418.
- Sevilmiş, A., Özdemir, İ., y García-Fernández, J. (2023). The history and evolution of fitness. *Sport TK-EuroAmerican Journal of Sport Sciences*, 12(4), 1-20.
- Teixeira, S. J., Casteleiro, C. M. L., Rodrigues, R. G., y Guerra, M. D. (2018). Entrepreneurial intentions and entrepreneurship in European countries. *International Journal of Innovation Science*, 10(1), 22-42.
- Tilley, F., y Young, C. (2009). Sustainability entrepreneurs-could they be the true wealth generators of the future? *Greener Management International*, 55, 79-92.
- UNESCO (2017). *Education for sustainable development goals. Learning objectives*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>.

- Valcarce-Torrente, M., Gálvez-Ruiz, P., y García-Fernández, J. (2021). The Spanish fitness industry. En J. García-Fernández y P. Gálvez-Ruiz (Eds.), *The Global Private Health & Fitness Business: A Marketing Perspective* (pp. 15-23). Emerald Publishing Limited.
- Walsh, K. (2013). *Global health club industry proves resilient*. IHRSA Global Report.
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), 2-22.

Buenas prácticas para la gestión de eventos deportivos en el medio natural

José Miguel Vegara Ferri

José María López Gullón

Grupo UMUSPORT. Universidad de Murcia.

1. Introducción

En las últimas décadas, el gran crecimiento de los eventos deportivos ha transformado no solo las formas de practicar actividad física, sino también la manera en que estas prácticas interactúan con los entornos naturales. El deporte se ha convertido en un fenómeno sociocultural global con capacidad de movilizar recursos, personas y discursos (Mutana y Mukwada, 2018; Ulloa-Hernández et al., 2024). Actividades como el senderismo, el ciclismo de montaña, el trail running, la escalada o los deportes acuáticos no solo fomentan hábitos de vida saludables, sino que también ofrecen oportunidades únicas de interacción con entornos biodiversos y culturalmente ricos (Eigenschenk et al., 2019; Chaves-Castro et al., 2024).

La celebración de eventos deportivos en entornos naturales ha experimentado un auge notable. Esta tendencia responde, entre otros factores, a la búsqueda de experiencias más auténticas y saludables, y al creciente interés por la conexión con la naturaleza como forma de bienestar físico y mental (Eigenschenk et al., 2019; Chaves-Castro et al., 2024). Sin embargo, este incremento también ha supuesto una presión significativa sobre estos espacios naturales, muchos de ellos ecosistemas frágiles, evidenciando la necesidad de una gestión adecuada que permita conciliar el uso deportivo recreativo y competitivo en el medio natural con su conservación (Farías et al., 2018).

La Agenda 2030 de Naciones Unidas y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) proponen un marco global que sitúa al deporte como herramienta de transformación, capaz de contribuir al logro de metas sociales, ambientales y económicas (UN, 2015; Campillo-Sánchez et al., 2021). Así, la gestión de eventos deportivos en la naturaleza no solo debe atender a criterios organizativos y deportivos, sino también a principios éticos y ecológicos que favorezcan un desarrollo respetuoso del medio ambiente

Este capítulo tiene como objetivo proponer buenas prácticas para la gestión de eventos deportivos en el medio natural. Para ello, en primer lugar, se desarrolla una visión general de los eventos deportivos y su progresiva expansión hacia entornos naturales. Posteriormente, se analizan los impactos derivados de esta práctica y se proponen líneas de acción basadas en la evidencia científica, normativas internacionales y guías de sostenibilidad. Todo ello con el fin de facilitar herramientas prácticas a organizadores, entidades públicas y privadas, y gestores para su implementación.

2. Eventos deportivos en el medio natural

Los eventos deportivos pueden definirse como acontecimientos planificados que congregan a participantes y espectadores en torno a una competición o actividad física organizada, bajo normas específicas y con un objetivo común: la práctica, celebración o promoción del deporte (Getz y Page, 2016).

Los eventos deportivos se pueden clasificar en función de su escala (locales, regionales, nacionales o internacionales), su frecuencia (únicos, periódicos o itinerantes), su carácter competitivo o participativo, y el tipo de público al que van dirigidos (de élite, amateur, familiares, escolares, etc.) (Müller, 2015; Gratton, Shibli y Coleman, 2020).

Además de los desafíos comunes a todo evento, aquellos que se desarrollan en entornos naturales en vez de en instalaciones deportivas convencionales, adquieren particularidades adicionales: dependen de las condiciones del entorno, requieren permisos específicos y están sometidos a variabilidad climática, accesibilidad y sensibilidad ecológica. Por tanto, su diseño debe contemplar

aspectos como la capacidad de carga del ecosistema, la señalización adecuada y el impacto en la fauna y flora local (Newsome, 2014; Rebolledo, 2020). En espacios protegidos, como los parques naturales, se ha observado una especial sensibilidad frente a la organización de eventos deportivos, que obliga a un análisis más detallado del contexto físico, legal y ecológico (Farías et al., 2018).

3. Impactos ambientales asociados a eventos deportivos en el medio natural

La celebración de evento deportivos conlleva una serie de beneficios que incluyen mejoras en la salud física y mental, fortalecimiento de la autoestima, reducción del estrés y conexión con el entorno. Asimismo, fomentan la educación ambiental y el sentido de pertenencia a los espacios naturales (Ramírez-Rendón, 2024; Eigenschenk et al., 2019). Sin embargo, la organización de eventos deportivos en entornos naturales conlleva una serie de riesgos e impactos ambientales que, si no se gestionan adecuadamente, pueden comprometer la integridad ecológica de estos espacios. La creciente popularidad de estas actividades ha generado preocupaciones sobre su sostenibilidad y la necesidad de implementar prácticas responsables.

La presencia masiva de participantes y espectadores puede provocar la degradación del hábitat natural, afectando la flora y fauna locales. Por ejemplo, Estela (2017) destacan que, en Cataluña la realización de eventos deportivos en espacios naturales protegidos ha generado conflictos relacionados con la conservación de la biodiversidad, especialmente en áreas con especies endémicas o en peligro de extinción.

El tránsito repetido de personas y vehículos en áreas sensibles puede causar la compactación del suelo y aumentar la erosión, lo que afecta la capacidad de regeneración del ecosistema. Farías et al. (2018) señalan que, en zonas montañosas, las carreras de montaña y el ciclismo de descenso han contribuido significativamente a la degradación del suelo y la pérdida de cobertura vegetal.

Adicionalmente, los eventos deportivos generan una cantidad considerable de residuos sólidos y líquidos, que, si no se gestionan adecuadamente, pueden contaminar el suelo y los cuerpos de agua cercanos. El caso del Circuito de Jerez, que obtuvo el Certificado Europeo 'QSostenible Eventos' por su gestión sostenible de residuos durante el Campeonato del Mundo Motul FIM Superbike 2024, ejemplifica cómo una planificación adecuada puede mitigar estos impactos (Cadena SER, 2024).

Otra de las perturbaciones más comunes en los eventos deportivos, sobre todo en deportes de motor o con gran afluencia de público son el ruido, la iluminación artificial y la propia presencia humana, que pueden alterar los patrones de comportamiento de la fauna local, incluyendo cambios en la alimentación, reproducción y migración. Ulloa-Hernández et al. (2024) advierten que, en los parques nacionales de Chile, los eventos deportivos han afectado negativamente a especies sensibles, como aves y mamíferos, debido a la perturbación constante durante las actividades.

La realización de eventos deportivos en entornos naturales puede generar conflictos con las comunidades locales, especialmente si no se consideran sus necesidades y preocupaciones. Agorreta-Lumbreras et al. (2020) indican que, en el Valle del Jerte, la organización de eventos deportivos ha generado tensiones relacionadas con el acceso a recursos naturales y la distribución de beneficios económicos. La percepción de los residentes y turistas sobre los impactos de los eventos deportivos es un aspecto fundamental para comprender las consecuencias sociales y económicas de estas actividades. Vegara-Ferri (2022) realizó un análisis detallado de la percepción del impacto social y turístico del evento ciclista "La Vuelta", destacando cómo la confianza en las autoridades locales y la calidad percibida del evento influyen significativamente en la valoración de los impactos por parte de los residentes. Este estudio subraya la importancia de considerar las percepciones de las comunidades locales en la planificación y gestión de eventos deportivos en entornos naturales.

Para minimizar los impactos ambientales de los eventos deportivos en el medio natural, es fundamental implementar medidas de mitigación, como:

- Evaluaciones de impacto ambiental previas al evento: Permiten identificar y gestionar los riesgos potenciales.
- Diseño de rutas y zonas de actividad que eviten áreas sensibles: Protege la biodiversidad y reduce la degradación del hábitat.
- Gestión adecuada de residuos y promoción del reciclaje: Reduce la contaminación y fomenta la sostenibilidad.
- Educación y sensibilización de participantes y organizadores: Promueve comportamientos responsables y conscientes del entorno.
- Colaboración con las comunidades locales y autoridades ambientales: Asegura que las actividades sean compatibles con las necesidades y valores locales.

La implementación de estas prácticas no solo protege el medio ambiente, sino que también mejora la experiencia de los participantes y la reputación de los organizadores.

4. Buenas prácticas para la gestión sostenible de eventos deportivos en el medio natural

En este contexto, la sostenibilidad emerge como un eje transversal imprescindible para minimizar los impactos negativos y maximizar los beneficios socioambientales. A continuación, se abordan un conjunto de buenas prácticas orientadas a la planificación, ejecución y evaluación de eventos deportivos sostenibles en espacios naturales, fundamentado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, particularmente en áreas como la salud (ODS 3), la acción por el clima (ODS 13) o la vida de los ecosistemas terrestres y marinos (ODS 14 y 15) (Vegara-Ferri et al., 2024; United Nations, 2015).

Una de las claves fundamentales para asegurar la sostenibilidad de estos eventos es la integración de una evaluación de impacto ambiental que permita identificar riesgos sobre el terreno antes de la celebración. Esta evaluación debe ser participativa e incluir a expertos ambientales, representantes de comunidades locales y autoridades competentes. Su implementación temprana

permite la adaptación del evento al contexto ecológico y social, anticipando conflictos y facilitando la toma de decisiones informadas (Vegara-Ferri et al., 2024). Por ejemplo, la selección de rutas y áreas de desarrollo debe evitar las zonas de alto valor ecológico, como hábitats de especies amenazadas, áreas de anidación o espacios protegidos.

En paralelo, la **gestión eficiente de residuos** constituye un pilar operativo esencial. La implementación de sistemas de separación en origen, la promoción de prácticas de “residuo cero” y la eliminación del uso de plásticos desechables son acciones prioritarias. Estas deben ir acompañadas de campañas de sensibilización dirigidas a participantes, voluntariado y asistentes, fomentando el uso de materiales reutilizables, compostables o reciclables, y promoviendo una cultura de consumo responsable (Vegara-Ferri et al., 2023, 2024).

La organización de eventos en entornos naturales también demanda un replanteamiento de la **movilidad asociada**. Reducir la huella de carbono del transporte implica favorecer el acceso mediante bicicletas, transporte colectivo o lanzaderas con vehículos de bajas emisiones, así como restringir el tráfico motorizado en áreas frágiles. Estas estrategias no solo generan beneficios ambientales directos, sino que también mejoran la logística general del evento y la experiencia de los usuarios (World Athletics, 2021).

Un elemento diferenciador en la gestión moderna de eventos deportivos al aire libre es la participación continua de las comunidades locales. Implicar a estas poblaciones en la toma de decisiones, la logística del evento o la provisión de bienes y servicios favorece su empoderamiento y contribuye a una distribución más equitativa de los beneficios económicos y simbólicos. Estudios como el de Agorreta-Lumbreras et al. (2020) en el Valle del Jerte muestran cómo estas estrategias pueden convertir un evento en motor de desarrollo territorial, siempre que se armonicen con la conservación ambiental.

Por último, un sistema de monitoreo y mejora continua debe estar presente. Recoger datos antes, durante y después del evento sobre indicadores ambientales, satisfacción de los participantes y

efectos económicos o sociales permite ajustar las futuras ediciones y contribuir a la profesionalización del sector. A través de este proceso de aprendizaje organizacional, los eventos deportivos pueden transitar desde modelos extractivos hacia prácticas regenerativas, en sintonía con el paradigma del deporte sostenible.

Por último, promover la concienciación en los asistentes mediante campañas informativas, señalética ecológica, talleres y acciones simbólicas, por ejemplo, la entrega de kits sostenibles a los participantes, fortalece la responsabilidad colectiva y el respeto hacia el entorno natural. Estudios como los de Vegara-Ferri (2022) han demostrado que la percepción de sostenibilidad mejora la aceptación social del evento y aumenta la probabilidad de repetición de la experiencia por parte del público.

5. Conclusión

La celebración de eventos deportivos en el medio natural representa una valiosa oportunidad para promover hábitos de vida saludables, fortalecer la conexión con la naturaleza y dinamizar territorios. Sin embargo, esta práctica también implica retos significativos relacionados con la sostenibilidad ambiental, la convivencia con comunidades locales y la gestión responsable de los recursos naturales.

A lo largo del capítulo se ha evidenciado que una planificación adecuada, acompañada de medidas operativas sostenibles, es clave para minimizar los impactos negativos. La evaluación de impactos, la gestión eficiente de residuos, y el fomento de la movilidad sostenible son elementos indispensables en este proceso. Asimismo, se ha destacado la necesidad de formar y sensibilizar a todos los actores implicados, desde organizadores hasta participantes, como estrategia fundamental para consolidar una cultura de corresponsabilidad ambiental.

Finalmente, se hace un llamado a las instituciones públicas, entidades organizadoras y ciudadanía para asumir un compromiso activo con la gestión sostenible de los eventos deportivos en entornos naturales. Solo a través de la cooperación intersectorial, la

participación comunitaria y la mejora continua será posible garantizar la conservación del patrimonio natural y el disfrute responsable de estos espacios por parte de las generaciones presentes y futuras.

Referencias bibliográficas

- Agorreta-Lumbreras, J., Madruga Vicente, M., Cerro Herrero, D., y Prieto Prieto, J. (2020). Impacto socioeconómico del turismo activo de eventos deportivos: Un estudio exploratorio para el caso del Valle del Jerte. *ROTUR. Revista De Ocio Y Turismo*, 14(2), 88-104. <https://doi.org/10.17979/rotur.2020.14.2.6436>
- Cadena SER. (2024). *El Circuito de Jerez-Ángel Nieto obtiene el Certificado Europeo 'QSostenible Eventos' gracias al diseño, organización y gestión en el Campeonato del Mundo Motul FIM Superbike 2024*. <https://cadenaser.com/andalucia/2024/10/24/el-circuito-de-jerez-angel-nieto-obtiene-el-certificado-europeo-q sostenible-eventos-gracias-al-diseno-organizacion-y-gestion-en-el-campeonato-del-mundo-motul-fim-superbike-2024-radio-jerez/>
- Campillo-Sánchez, J., Segarra-Vicens, E., Morales-Baños, V., y Díaz-Suárez, A. (2021). Sport and Sustainable Development Goals in Spain. *Sustainability*, 13(6), 3505. <https://doi.org/10.3390/su13063505>
- Chaves-Castro, K., Morán-Gámez, G., Nuviala, R., & Fernández-Martínez, A. (2024). Intention to re-participate in a natural environment sporting event: green practices and outcome quality as antecedents. *Retos*, 53, 224-232.
- Eigenschenk, B., Thomann, A., McClure, M., Davies, L., Gregory, M., Dettweiler, U., & Inglés, E. (2019). Benefits of Outdoor Sports for Society. A Systematic Literature Review and Reflections on Evidence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(6), 937. <https://doi.org/10.3390/ijerph16060937>
- Estela, J. (2017). Eventos deportivos en espacios naturales protegidos: El caso de la red de Espacios Naturales de Protección Especial de Cataluña. *Boletín EUROPARC-España*, (43), 28-33. <https://redeuroparc.org/2017/09/23/boletin-43-europarc-espana-junio-2017/>
- Farías, E.I., Seguí Urbaneja, J., Ferrer, R., Dorado V. (2018). Carreras de trail running y marchas por montaña en España. Número, evolución e incidencia sobre la Red Natura 2000. *Pirineos*, 173, e034. <https://doi.org/10.3989/pirineos.2018.173001>
- Getz, D., y Page, S. J. (2016). *Event studies: Theory, research and policy for planned events* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429023002>
- Gratton, C., Shibli, S., y Coleman, R. (2020). The economic impact of major sports events: A review of ten events in the UK. *Sociology of Sport Journal*, 54(2), 41-58. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.2006.00652.x>
- Müller, M. (2015). The mega-event syndrome: Why so much goes wrong in mega-event planning and what to do about it. *Journal of the American Planning Association*, 81(1), 6-17. <https://doi.org/10.1080/01944363.2015.1038292>

- Mutana, S., y Mukwada, G. (2018). Sustainable tourism: an examination of community perceptions in the Southern Drakensberg, South Africa. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 7(4), 1–15.
- Newsome, D. (2014). *Natural area tourism: Ecology, impacts and management*. Channel View Publications.
- Ramírez-Rendón, B. E. (2024). Prácticas pedagógicas en Educación Física en el contexto rural: reflexiones y aportes. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), e269. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(3\)269](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)269)
- Rebolledo, M. (2020). Ecoturismo y eventos deportivos en Chile: entre el desarrollo local y el riesgo ambiental. *Revista Chilena de Medio Ambiente y Desarrollo*, 33(2), 75–89.
- Ulloa-Hernández, M., Giakoni-Ramírez, F., Sánchez-Sáez, J. A., y Duclos-Bastías, D. (2024). Analysis of sporting events in natural environments: the case of Chile's national parks and reserves. *Pirineos*, 179, e087. <https://doi.org/10.3989/pirineos.2024.179.363>
- United Nations (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Vegara Ferri, J. M., López-Gullón, J. M., Angosto, S., Cano Coyle, L., y Márquez Povedano, L. M. (2024). *Manual de buenas prácticas para gestores deportivos en el medio natural: Entornos montañosos y rupestres*. Idi4sport. <https://drive.google.com/file/d/15wQuAxI5ATXNaadpJrCAMuMyOcXwrLNy/view?usp=sharing>
- Vegara Ferri, J. M., López-Gullón, J. M., Carboneros, M., y Angosto, S. (2023). *Manual de buenas prácticas para gestores deportivos en el medio natural: Entornos marinos y de playa*. Idi4sport. <https://drive.google.com/file/d/1xKTW3Wmem1cmpx1uHirX0wr6s8qFpYGO/view?usp=sharing>
- Vegara-Ferri, J. M. (2022). Análisis y evolución de la percepción del impacto social y turístico del evento deportivo de ciclismo en ruta “La Vuelta” [Tesis doctoral, Universidad de Murcia]. Digitum. <https://hdl.handle.net/10201/125123>
- World Athletics. (2021). *Sustainable event management system: Guidelines for athletics competitions*. World Athletics. <https://www.worldathletics.org/about-iaaf/documents/environment>

Educación física infantil y desarrollo sostenible. Mediación educativa.

Juan Ángel Simón Piqueras

Universidad de Castilla-La Mancha

Jorge Agustín Zapatero Ayuso

Universidad Complutense de Madrid

David Zamorano García

Universidad de Castilla-La Mancha

1. Introducción.

La Organización de Naciones Unidas (Naciones Unidas, s.f.), estableció una serie de objetivos denominados Objetivos de Desarrollo Sostenible, de carácter global y cuya finalidad es la erradicación de la pobreza, el desarrollo de la paz, la prosperidad y la protección del planeta. Para lograr este fin en el año 2030, la educación a nivel general y la educación física en particular tienen un papel significativo. En este sentido, la educación física es una valiosa herramienta para fomentar las competencias sostenibles, concienciar a los alumnos y fomentar la responsabilidad de éstos en su cumplimiento. En las siguientes líneas, se presentarán algunos planteamientos concretos para el periodo de educación infantil que pueden contribuir en la consecución de diversos ODS.

2. Natación educativa infantil y objetivos de desarrollo sostenible.

La natación educativa, más allá de la natación deportiva, es una actividad física que está presente en diversas formas vinculadas a centros educativos. Si analizamos a través de la evidencia científica el papel que puede ejercer en la concienciación y respon-

sabilidad por parte de los alumnos de los ODS desde edades tempranas podemos concluir que es una herramienta que desde la educación deberíamos tener muy en cuenta. A Continuación, detallaremos algunos resultados de la literatura científica que refrendan lo comentado.

2.1 Natación en educación infantil y ODS 3 (Salud y Bienestar).

El objetivo del ODS3 según la ONU es garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las edades, En este sentido es importante recalcar que además de la inactividad física, el ahogamiento son dos de las principales causas de muerte en el mundo y ambas se pueden comenzar a prevenir a través de la natación educativa desde el periodo de educación infantil (Mekkaoui, 2025).

Los programas de natación destinados a alumnos de educación infantil han demostrado su eficacia para mejorar la condición física general tales como resistencia, fuerza, salud cardiovascular y respiratoria, etc. (Mare et al, 2020), pero incluso en estas edades han puesto en evidencia el importante papel que puede desempeñar en el desarrollo psicosocial y el bienestar de los alumnos. Por un lado, las propias características del medio suponen una importante estimulación para el desarrollo psicomotor del alumno (Simón-Piqueras, 2023 a). Por otro, se han evidenciado mejoras a nivel de autoestima corporal y socioemocional (Simón-Piqueras et al., 2023 a), competencia percibida (Quintanilla-Bautista et al., 2018), Motivación intrínseca (Bozorbaevna, 2020), autoeficacia (König, Krude, & Muensterer, 2022) y socialización (Löhmus et al., 2022).

El hecho de que los alumnos desde edades tempranas participen es este tipo de programas incide directamente en solucionar ambos problemas puesto que permite adquirir conciencia de la importancia del cuidado del propio cuerpo, estimula la participación a largo plazo (Young et al., 2011), y previene el segundo problema (sangrante en nuestro país), intentando dotarles de competencias eficaces para evitar ahogamientos (Mekkaoui et al., 2025).

2.2 Natación en educación infantil y ODS 4 (Educación de Calidad).

La ONU considera que la educación es la clave que permitirá alcanzar el resto de ODS. Mucho de lo que hemos explicado en el apartado anterior comparte objetivos con la actual ley educativa. Sin embargo, la realidad en cuanto a la implantación de estos programas es que en muchas ocasiones son los centros educativos los que lo llevan a cabo, sin estar claramente enmarcado en el currículo al contrario de lo que sucede en otros países de nuestro entorno, y además en muchos centros donde se implanta, existe una colaboración con profesionales de la enseñanza de natación que desarrollan sus programas centrados sobre todo en el dominio de las habilidades acuáticas y obviando el resto de parcelas educativas que se pueden reforzar. Sería muy conveniente replantear esta situación con el fin de aprovechar este potencial (Albarracín, 2018).

La natación educativa en el periodo de infantil además de lo ya expuesto, permite reforzar la adquisición de nuevos conceptos matemáticos, lingüísticos, rítmicos, musicales y del conocimiento del medio. Además, es una preciosa herramienta para trabajar, igualdad, diversidad y justicia social (Simón-Piqueras et al., 2023 b). Los materiales utilizados son similares y suministrado por las instalaciones para todos los participantes y ellos disfrutaban de los programas de la misma manera. En este sentido menciono expresa merece el apartado de inclusión, pues en estas edades los alumnos con cualquier tipo de diversidad suelen participar al unísono del grupo, o en algunos casos participar con un mínimo de adaptaciones (Simón-Piqueras et al., 2023 b).

2.3 Natación en educación infantil y ODS 5 (Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a mujeres y niñas).

Los ODS consideran que la igualdad de género es un fundamento esencial para construir un mundo pacífico, próspero y sostenible. Retomando los estudios sobre natación educativa en el periodo de infantil encontramos que es una herramienta igualitaria. La mayor parte de estudios no muestran diferencias de género entre niñas y niños en todos los ámbitos de desarrollo psicomotor y socioemocional, y en los pocos que existen esas diferencias, son

las niñas las que obtienen mejores resultados (Simón-Piqueras, 2023 a). Generalmente los distintos géneros participan de manera conjunta en las actividades planteadas, e incluso la vestimenta utilizada en la actualidad en muchos casos suele ser muy similar no habiendo una clara diferenciación de los materiales utilizados (Quintanilla et al., 2018). Los juegos acuáticos planteados son exactamente idénticos bien sean individuales, cooperativos o por equipos. Los métodos de enseñanza actuales no hacen ningún tipo de diferenciación (Simón-Piqueras, 2023 b).

En este sentido hay algunos datos que son conveniente analizar desde la perspectiva de género hacia la igualdad, no solo en el periodo de educación infantil, sino teniendo en cuenta la participación en la actividad física a lo largo de toda la vida. Según los datos de la Real Federación Española de Natación la temporada 23/24 y prácticamente la diez anteriores hay prácticamente igualdad en cuanto al número total de licencias en España, siendo un 46% de mujeres y un 54% de hombres (RFEN, 2025).

2.4 Natación en educación infantil y ODS 14 y 15 (Vida Submarina y Vida de ecosistemas terrestres).

Por último y aunque sea de manera indirecta si nos gustaría hacer énfasis en como un aprendizaje de la natación bajo un prisma educativo puede generar que los alumnos generen conciencia de conservación y presten un especial cuidado por los ODS 14 y 15. En el apartado de Educación de Calidad, se indicó que los programas de natación educativa pueden reforzar ciertos contenidos transversales, como el conocimiento del medio, y en este caso el de la vida acuática y submarina. Compaginar situaciones de aprendizaje de conocimiento del medio con la asistencia a la piscina. Presentar actividades en la piscina con el fin de adquirir conocimiento del medio, y viceversa refuerza enormemente el aprendizaje y la concienciación de conservación. Además, la mayoría de estos alumnos a lo largo de su vida, disfrutarán de entornos naturales terrestres lindantes con entornos acuáticos. Son varios los estudios que indican que la gente que realiza actividades físicas en estos entornos, y que los disfrutan, están muy comprometidos con su cuidado y conservación (Martelaer, 2023).

3. El patio de recreo: una oportunidad para el ocio activo y el bienestar en igualdad de oportunidades

El recreo, y el patio como contexto de organización de espacios de juego y disfrute del alumnado, se presenta como una oportunidad para el aprendizaje informal y formal en la escuela. Este espacio es utilizado para el desarrollo de la Educación Física en la Educación Infantil (Gil-Madrona et al., 2008). Durante el recreo emergen múltiples comportamientos motores espontáneos (Hernández-Martínez et al., 2024), siendo un espacio privilegiado para el aprendizaje motor; de hecho, algún estudio evidenció cómo la actividad motora fue la actividad más presente en algunos patios de Educación Infantil (Saravia et al., 2021). Al respecto, la tarea motriz en Educación Física puede clasificarse desde un juego nada o poco estructurado, con una dirección reducida del docente, hasta un juego estructurado y fijo, con una gestión y control amplio del profesorado (Blázquez, 1982). Precisamente el patio puede considerarse un espacio para el aprendizaje motor con tareas menos estructuradas. Estudios recientes estudiaron el patio desde modelos ecológicos de aprendizaje motor, siendo sus espacios y materiales *affordance* de conocimiento y conducta motriz (e.g., Grunseit et al., 2020; Graham et al., 2021, 2022); así como oportunidades para el ocio y el desarrollo de niñas y niños (Menconi y Grohmann, 2018).

De acuerdo con estos argumentos, el papel del patio como constructor de aprendizajes en Educación Física (así como en otras áreas) es meritorio. El recreo posee enormes posibilidades para impulsar el desarrollo físico-motor, cognitivo y psico-social del alumnado en las etapas de Educación Infantil (Hernández-Martínez et al., 2024) y Primaria (Salas-Sánchez y Vidal-Conti, 2022). Sin embargo, este espacio a menudo queda relegado a un segundo plano, sin darle la importancia que merece (Campos-Molina et al., 2024). En contraposición en este apartado se pretende desgranar el potencial del patio para la Educación Física y el aprendizaje motor teniendo como faro el desarrollo sostenible.

3.1. El recreo y ODS 3 (Salud y Bienestar).

Una de las aproximaciones científico-académicas más frecuentes realizadas al contexto del patio es la del punto de vista de los niveles de actividad física. Los beneficios de la práctica regular de actividad física en la salud en todo el ciclo vital son múltiples, lo que convierte a una vida activa en una estrategia fundamental para la consecución del bienestar físico, mental y social de niñas y niños. Con todas las certezas y evidencias científicas que demuestran el impacto positivo de un hábito de actividad física en la salud, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) recomiendan el desarrollo de, al menos, 60 minutos de actividad moderada a vigorosa en el día en la infancia y la niñez. En contraposición, la jornada escolar se organiza de una forma totalmente sedentaria (Barenie et al., 2024), con una reducida presencia de la Educación Física (Mellado-Rubio et al., 2023).

En este contexto, se enfatizó en el patio como momento de promoción de la actividad física escolar (Saravia et al., 2021), siendo un momento de adecuado coste y eficiencia para la promoción de conductas activas (Nigg et al., 2018). El recreo y su organización pueden contribuir al aprendizaje y desarrollo motor y promover conductas activas en todas las etapas educativas. En esta línea, las intervenciones en el recreo son múltiples; provisión de materiales y adecuación de espacios, pinturas de suelo, organización del entorno, formación del profesorado (Zapatero-Ayuso et al., 2024), con resultados dispares y dependientes del contexto y tipo de intervención (Suga et al., 2021). No obstante, de forma se puede sostener que los estudios de revisión demuestran cómo se incrementan los niveles de AF y los comportamientos activos (Salas-Sánchez y Vidal-Conti, 2022).

Una intervención sobre el recreo puede contribuir a lograr entre un 6-14% y un 40% de la cantidad de actividad física recomendada para la salud (Suga et al., 2021). Con todo esto, el recreo es una oportunidad incuestionable para el incremento de la actividad física de las niñas y niños en Educación Infantil y la promoción de su salud y bienestar. Asimismo, el patio adecuadamente organizado puede ser una sesión de Educación Física no estructurada

que contribuya al desarrollo sostenible a través de la promoción de salud y bienestar.

3.2. El recreo y ODS 5 (Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a mujeres y niñas).

A pesar de las oportunidades que ofrece el recreo, la dinámica menos estructurada y con menor supervisión del adulto, puede manifestar conductas de desigualdad de género y dificultades en el acceso al ocio fundamentalmente de mayorías de niñas y minorías de niños (Spears, 2020; Zapatero-Ayuso et al., 2021). De acuerdo con estos trabajos, se puede defender que el recreo es un contexto transmisor de estereotipos de género, hecho que se manifiesta en la etapa de Educación Infantil (Gómez y Ponce, 2023), pero también y especialmente durante la Educación Primaria (Pawlowski et al., 2014). Estas desigualdades y estereotipos, que pueden condicionar la elección, el comportamiento y el aprendizaje motor de niñas y niños, se manifiestan fundamentalmente en el uso y ocupación del espacio, los agrupamientos del alumnado y las preferencias de juego (Zapatero-Ayuso et al., 2021).

En Educación Infantil, algunos estudios demostraron un uso de espacios más amplios de chicos frente al uso que realizan las chicas, las cuales buscan columpios u otras estructuras con espacios más reducidos para realizar actividades más pasivas, relacionales y de juego simbólico (Fructuoso, 2016). Asimismo, existe una tendencia a realizar grupos homogéneos y agruparse en función de dicho ocio (Saravia et al., 2021). Esta tendencia presente en la Educación Infantil se manifiesta de forma exacerbada en etapas posteriores, cuando la aparición de deportes competitivos de pelota y patios construidos de forma tradicional amplían las desigualdades.

En este contexto, la intervención en patios de Educación Infantil son una herramienta para educar en igualdad de género y evitar la reproducción presente y futura de estereotipos (Gómez y Ponce, 2023), promoviendo un uso equitativo del patio y la promoción de un ocio más activo en las chicas. Dicho de otro modo, la promoción de salud y bienestar es un derecho de todas y todos y una responsabilidad de toda la comunidad educativa; el patio es un

contexto posible de intervención y un entorno educable desde la Educación Infantil.

La promoción de actividad física en el patio, en sesiones menos estructuradas de Educación Física o durante el recreo, debe atender a la distribución del espacio, los materiales y la provisión de juegos para impulsar los niveles de actividad de las chicas, sin reducir los de los chicos, en busca de un ocio activo compartido. Al respecto, algunos estudios previos en Educación Primaria mostraron cómo los materiales no estereotipados, como los juguetes autoconstruidos (Méndez-Giménez y Pasallá-Manteca, 2018) o algunos materiales reciclados como los neumáticos (Zapatero-Ayuso et al., 2024) pueden impulsar un ocio activo y más compartido. En Educación Infantil es necesario continuar con la investigación y análisis del ocio de niñas y niños y buscar una oferta lúdica que promueva la actividad física en el recreo en igualdad de oportunidades.

4. La movilidad sostenible, a través de los desplazamientos activos al centro educativo, como vía para el desarrollo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Educación Infantil. Claves para su implementación.

La educación no debe entenderse únicamente dentro de la escuela, sino fuera de ella también (Bolívar, 2006). Esto cobra sentido plenamente si hacemos referencia a la promoción de la actividad física y la salud aun cuando la iniciativa tenga lugar desde el centro educativo.

No debemos olvidar que, una parte importante de la comunidad educativa no desarrolla su labor en el centro educativo propiamente dicho. Familias, monitores de actividades extracurriculares, administración a distintos niveles, organizaciones, así como todo aquello que forma parte del contexto del alumnado, tienen relevancia en el desarrollo de cambios a nivel cognitivo, moral y social (Bronfenbrenner, 1987). Además, contribuyen en la promoción y creación de hábitos y actitudes que, en un momento crucial como el actual, se erigen como determinantes en una sociedad en la que la obesidad ya es una epidemia (Fernández Bustillo et al, 2015), y respecto a la cuál, las familias no son

capaces de percibirla como una realidad asociada a sus hijos e hijas (Rodríguez Martín et al, 2012).

4.1 Importancia del contexto en la educación. Implicación de los diferentes agentes.

Todos estos actores participan del contexto, entendido como escenario de aprendizajes que contiene y da forma al aprendizaje, de la misma forma que un recipiente da forma al agua que contiene, influyendo, por tanto, sobre los resultados de este (Edwards y Miller, 2007). Este concepto, nos lleva hacia el aprendizaje situado, referido al aprendizaje desarrollado en un contexto socio-cultural que se conoce como comunidad de aprendizaje, y que se encuentra en contraposición con aprendizajes descontextualizados que proporcionan conocimientos de escasa aplicación y transferencia y que no poseen relevancia más allá del ámbito escolar (Blázquez, 2016).

De esta forma, las propuestas a desarrollar deben plantearse de acuerdo con la resolución de situaciones reales, que no únicamente tienen por qué darse en el contexto escolar, sino que pueden suponer una exigencia en cuanto a movilización de recursos en cualquier otro momento de la vida del alumnado (Zamorano, Sánchez-Ajofrín y García Molinero, 2016). Ligado a este aprendizaje real, competencial y que exige movilización de recursos para dar solución a diversidad de problemas planteados, se encuentra la necesidad de resolver situaciones que están vinculadas a contenidos, que, desde un punto de vista curricular, estarían ligados a diversidad de áreas, lo que indica una tremenda presencia e importancia del enfoque globalizador. Por ello, no únicamente hay que centrar los esfuerzos en la mejora del citado currículo, sino que, de manera paralela, habrá que actuar en el conjunto de la comunidad con la intención de proporcionar posibilidades de actuación en diversidad de escenarios (Bolívar, 2006).

La necesidad de participación de la totalidad de agentes educativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje del alumnado es algo que ya no se discute y queda ampliamente avalado por la diversidad de escenarios en los que el alumnado ha de desenvolverse de manera competente, y a los que se aludía anteriormente,

sobre todo, sabiendo desde hace tiempo que cuando familias y escuela trabajan conjuntamente el alumnado tiene éxito tanto en la escuela como en la vida (Henderson y Berla, 1994). Todo ello, en los términos ya citados, encuentra una ocasión única de desarrollo en la movilidad sostenible, a partir de los desplazamientos activos al centro escolar.

4.2 Movilidad sostenible y ODS 11 (lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles).

Para conseguirlo la consecución de este objetivo se establecen tres metas a cumplir siendo una de ellas la movilidad sostenible y que podemos introducir dentro del proyecto de movilidad sostenible mediante desplazamientos activos al centro escolar mejorando la seguridad vial, reduciendo el impacto ambiental negativo de las ciudades, y ofreciendo acceso a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles. Por lo que, las claves que se van a considerar a continuación se enmarcan en este ODS y desde la perspectiva globalizada de los mismos.

4.3 Claves para la implementación de la movilidad sostenible en el ámbito escolar.

Se va a presentar algunas propuestas sencillas y útiles para la implementación de los desplazamientos activos en el ámbito educativo, partiendo de experiencias reales de éxito y desde la consideración de la comunidad educativa, entendida ampliamente, tal y como se ha tratado anteriormente. Así, podemos hablar de:

- **Formación-divulgación-concienciación:** las familias son determinantes para que el alumnado pueda participar con garantías en las propuestas que emanan del centro; encontrando que la participación del profesorado puede suponer un plus de motivación, al mismo tiempo que un gran ejemplo para el alumnado. Por lo tanto, hay que formar y concienciar sobre los beneficios asociados al desarrollo de desplazamientos activos al centro educativo, como la mejora de la forma física, salud mental, socialización, función cognitiva, crecimiento y desarrollo saludable y mejora de la motricidad (ODS 3).

- **Questionarios:** es relevante conocer los medios de desplazamiento utilizados por las familias para acudir diariamente al colegio. Además, es muy relevante saber qué motivos tienen para hacer su elección. Otro aspecto sobre el que incidir sería el de reflexionar sobre la posibilidad de tratar de pasar a un tipo de desplazamiento activo (en caso de que no fuera esta su elección), considerando aspectos positivos y negativos, así como miedos o reticencias. Por último, sería relevante preguntar por todo aquello que facilitaría o ayudaría a la transición hacia el desplazamiento activo.
- **Mapeo:** Ubicar las residencias familiares en el mapa, pudiendo detectar así, aquellos puntos que podrían acoger a mayor número de participantes, y que, además, permitirían trazar los caminos escolares más seguros.
- **Facilitación a través de la tecnología:** con el ánimo de facilitar la labor de llegada al punto de encuentro (siempre que existan puntos diversos que vayan cambiando), cada trayecto puede incluirse en una aplicación o servicio web de mapas. De esta manera, no solo podremos utilizar un dispositivo móvil para llegar a cualquier punto de partida, sino que podremos acudir, en caso necesario a cualquier punto del trayecto en el momento deseado. Otra propuesta interesante es la de incluir cada quedada en una aplicación o servicio web de calendario, facilitando formación e información sobre la incorporación del citado calendario a sus dispositivos móviles, para que, con la antelación prevista y establecida, avise automáticamente a las familias (por ejemplo, un día antes y una hora antes).
- **Divulgación a través de redes sociales y otros medios:** divulgar el trabajo mencionando de manera específica los objetivos a alcanzar, a través de las redes sociales es de capital importancia para dar empaque a las iniciativas, así como para tratar de calar en los potenciales participantes.
- Buscar sinergias con otras propuestas similares.

- **Motivación:** es cierto que las recompensas promueven una motivación externa que se aleja de la deseada autodeterminación, pero que parece clave para iniciar la práctica (Lim et al., 2013). Así, es interesante entregar a los participantes un carnet de agente de desplazamiento activo, que es sellado con cada participación y que se asocia a algunas recompensas como diplomas, pegatinas, chapas, material deportivo para el grupo con mayor número de participaciones, etc.

5. Conclusion.

La educación infantil es un periodo idóneo para comenzar a fomentar y concienciar los objetivos de desarrollo sostenible. Como el lector ha podido apreciar, a través de los planteamientos realizados, se puede potenciar esta concienciación en diversos ODS.

Referencias

- Albarracín, A.. Natación en la escuela: hacia una alfabetización acuática. (2018). *Revista De Investigación En Actividades Acuáticas*, 2(3), 54-67. <https://doi.org/10.21134/riaa.v2i3.405>
- Barenie, M. J., Howie, E. K., Weber, K. A., Thakur, D., Murphy, C. M., & Thomsen, M. R. (2024). Where the children play: Gender gaps in recess physical activity by age and playground area. *Preventive Medicine Reports*, 41, 102699. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2024.102699>
- Blázquez, D. (1982). Elección de un método en educación física: las situaciones-problema. *Apunts Medicina de l'Esport*, 19(074), 91-99.
- Blázquez, D. (2016). Educación Física auténtica, Educación Física para la vida. *EmásF. Revista Digital de Educación Física*, 41, 5-9. https://emasf.webcindario.com/Editorial_41.pdf
- Bolívar, A. (2006). Familia y escuela: dos mundos llamados a trabajar en común. *Revista de Educación*, 339, 119-146. <https://www.educacionfpydeportes.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-antteriores/2006/re339/re339-07.html>
- Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.
- Bozorbaevna, K. N. (2020). Teaching children to swim through action games in early childhood education. *International Journal on Integrated Education*, 3(10), 41-44.
- Campos-Molina, S., Pérez-Ledo, P., y Lázaro-Haba, B. (2024). Reimaginando espacios educativos: Comparación de patios de educación infantil y cómo enfocarlos hacia una visión coeducadora. *Creativity and Educational Innovation Review*, 8, 275-290. <https://doi.org/10.7203/CREATIVITY.8.29758>

- Edwards, R., & Miller, K. (2007). Putting the context into learning. *Pedagogy, Culture & Society*, 15(3), 263–274. <https://doi.org/10.1080/14681360701601887>
- Fernández Bustillo, J.M., et al (2015). Sobrepeso y obesidad: ¿cuál es nuestra realidad? ¿qué referencia utilizamos? El estudio OBESGAL. *Revista Pediatría Atención Primaria*, 17, 301–307. <https://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322015000500003>
- Fructuoso, M. R. (2016). El patio del recreo, un espacio de desigualdad entre niños y niñas. *Publicaciones didácticas*, 74, 617–674. <https://core.ac.uk/download/pdf/235858929.pdf>
- Gil-Madrona, P., Gómez-Víllora, S., Contreras-Jordán, O. R., y Gómez-Barreto, I. (2008). Justificación de la educación física en la educación infantil. *Educación y educadores*, 11(2), 159–177. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-12942008000200010&script=sci_arttext
- Gómez, Á., y Ponce, A. (2023). Estereotipos de género y educación infantil: del contexto familiar al desarrollo del juego. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 31, 155–178. <https://doi.org/10.18172/con.5219>
- Graham, M., Dixon, K., Azevedo, L.B., Wright, M.D., y Innerd, A. (2022). A socio-ecological examination of the primary school playground: Primary school pupil and staff perceived barriers and facilitators to a physically active playground during break and lunch-times. *PLoS ONE*, 17(2), e0261812. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261812>
- Graham, M., Wright, M., Azevedo, L. B., Macpherson, T., Jones, D., y Innerd, A. (2021). The school playground environment as a driver of primary school children's physical activity behaviour: A direct observation case study. *Journal of Sports Sciences*, 39(20), 2266–2278. <https://doi.org/10.1080/02640414.2021.1928423>
- Grunseit, A. C., O'Hara, B. J., Drayton, B., Learnihan, V., Hardy, L. L., Clark, E., ... y Engelen, L. (2020). Ecological study of playground space and physical activity among primary school children. *BMJ open*, 10(6), e034586. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-034586>
- Henderson, A. T., & Berla, N. (1994). *A new generation of evidence: The family is critical to student achievement*. Center for Law and Education.
- Hernández-Martínez, A., Sánchez-Matas, Y., y Moreno-Gallego, R. (2024). El patio de recreo: hacia un espacio nuevo basado en las percepciones del alumnado de tercero de infantil. *Ágora Para La Educación Física Y El Deporte*, 26, 168–187. <https://doi.org/10.24197/aefd.26.2024.168-187>
- König, T. T., Krude, M., & Muensterer, O. J. (2022). Physical self-concept and ability to swim in patients born with anorectal malformation and Hirschsprung's disease: a case control study. *BMC Pediatrics*, 22(1), Article 717. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03782-5>
- Lim, W., Ting, D., Loh, K., Loo, W., & Shaikh, S. (2013). Men's motivation to go to the gymnasium: a study of intrinsic and extrinsic motivation. *International Journal of Sport Management & Marketing*, 13(1), 122–139. <https://doi.org/10.1504/IJSMM.2013.055205>

- Löhmus, M., Osooli, M., Pilgaard, F.I.H. *et al.* What makes children learn how to swim? – health, lifestyle and environmental factors associated with swimming ability among children in the city of Malmö, Sweden. *BMC Pediatr* **22**, 32 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12887-021-03094-0>
- Martelaer, K. Aquatic literacy for a lifelong safe and fun engagement in aquatic activities, *European Journal of Public Health*, Volume 33, Issue Supplement_1, September 2023, ckad133.026, <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckad133.026>
- Mekkaoui L, Potdevin F, Derigny T, Gandrieau J, Staub I, DeMartelaer K, Kovács Z, Olstad BH, Rejman M, Soares S, Vogt T. Towards a Consensus on the development of the Aquatic Curricula Analysis Tool using an Ecosystem Approach: A Delphi Method. *Phys Act Rev* 2025; 13(1): 141-155. doi: 10.16926/par.2025.13.13
- Mellado-Rubio, R., Devís-Devís, J., & Valencia-Peris, A. (2023). La actividad física en escolares de primaria: cumplimiento de las recomendaciones y contribución del recreo escolar. *Retos*, 48, 366–373. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.96437>
- Menconi, M. E., & Grohmann, D. (2018). Participatory retrofitting of school playgrounds: Collaboration between children and university students to develop a vision. *Thinking Skills and Creativity*, 29, 71-86. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.06.006>
- Méndez-Giménez, A. y Pasallá, M. (2018). Disfrute y motivación en un programa de recreos activos. *Apunts: Educación física y deportes*, 134(4), 55-68. [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2018/4\).134.04](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2018/4).134.04)
- Ministerio de Sanidad (2022). *Actividad Física para la Salud y Reducción del Sedentarismo. Recomendaciones para la población. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS*. Ministerio de Sanidad.
- Naciones Unidas (s.f.). Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Nigg, C. R., Kutchman, E., Amato, K., Schaefer, C. A., Zhang, G., Anwar, M. M. U., ... & Hill, J. (2019). Recess environment and curriculum intervention on children's physical activity: IPLAY. *Translational Behavioral Medicine*, 9(2), 202-216. <https://doi.org/10.1093/tbm/iby015>
- Organización Mundial de la Salud (2020). *WHO Guidelines on physical activity and Sedentary Behaviour*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1315866/retrieve>
- Pawlowski, C.S., Tjørnhøj-thomsen, T., Schipperijn, J., y Troelsen, J. (2014). Barriers for recess physical activity: a gender specific qualitative focus group exploration. *BMC Public Health*, 14(639), 1–10. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/14/639%0APage>
- Quintanilla Bautista, E., Simón Piqueras, J. A., León González, M. P., & Contreras Jordán, O. (2018). Influencia de distintos materiales didácticos acuáticos sobre la competencia percibida en el medio acuático por alumnos de segundo ciclo de educación infantil. *SPORT TK-Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 7(2), 73-80. <https://doi.org/10.6018/sportk.342941>.
- Real Federación Española de Natación (s.f.). Estadísticas de licencias deportivas y cuotas de actividad estatal. <https://rfen.es/section/estadistica-licencias/>

- Rodríguez Martín, A., Novalbos Ruiz, J. P., Villagran Pérez, S., Martínez Nieto, J. M., y Lechuga Campoy, J. L. (2012). La percepción del sobrepeso y la obesidad infantil por parte de los progenitores. *Revista Española de Salud Pública*, 86(5), 483-494. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272012000500003&lng=es&tlng=es.
- Salas Sánchez, M. I., y Vidal Conti, J. (2022). Intervenciones en patios escolares para aumentar la actividad física. Revisión sistemática. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 11, 30. <https://doi.org/10.6018/spork.490251>
- Saraiva, L., Pontes, S., Santos, F., y Sá, C. (2021). El recreo escolar en la Educación Infantil: desafíos y oportunidades de múltiples aprendizajes. *Sportis Scientific Technical Journal*, 7 (1), 91-110. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.1.5971>
- Spears, G. K. (2020). Breaking the gender binary: using fairytales to transform playground possibilities for year 3 girls. *Education 3-13*, 49(6), 674-687. <https://doi.org/10.1080/03004279.2020.1767673>
- Simón-Piqueras, J. Ángel, Cano-Noguera, F., Zamorano-García, D., & Gil-Madrona, P. (2023). Efecto de un programa de iniciación a la natación basado en juegos motores acuáticos sobre la autoestima corporal y socio afectiva en niñas y niños de 5 y 6 años de edad. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(3), 75-88. <https://doi.org/10.6018/reifop.570041>
- Simón-Piqueras, J. Á., García-López, L. M., Fernández Bústos, J. G. & Gil-Madrona, P. (2023). *Psicopedagogía de la Natación*. RFEN: Madrid, 2023.
- Suga, A. C. M., Silva, A. A. P. D., Brey, J. R., Guerra, P. H., & Rodríguez-Añez, C. R. (2021). Effects of interventions for promoting physical activity during recess in elementary schools: a systematic review. *Jornal de pediatria*, 97(6), 585-594. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2021.02.005>
- Young, B. Psycho-social perspectives on the motivation and commitment of Masters athletes. In *Lifelong Engagement in Sport and Physical Activity*; Holt, N., Talbot, M., Eds.; Routledge: London, UK, 2011
- Zamorano, D., Sánchez-Ajofrín, R.J., y García Molinero, G. (2016). Desarrollo de propuestas de práctica de actividad física desde una Educación Física vinculada y apoyada por el contexto. En D.Cañada, R. Aparicio, S. Calonge y González Gross. M. (Eds). *Libro de actas del 2º Encuentro Estatal sobre el intercambio de experiencias en promoción de la actividad física y la salud en la escuela* (pp. 24-27). Madrid: Fundación General Universidad Politécnica de Madrid.
- Zapatero-Ayuso, J. A., Ramírez-Rico, E., Rocu-Gómez, P., & Navajas-Seco, R. (2021). Orientaciones para el cambio de los patios escolares como impulsores de la igualdad de género a través de la actividad física. *Ágora Para La Educación Física Y El Deporte*, 23, 241-264. <https://doi.org/10.24197/aefd.0.2021.241-264>
- Zapatero-Ayuso, J. A., Ramírez-Rico, E., Rocu-Gómez, P., & Navajas-Seco, R. (2024). El ocio en el patio de un colegio de la Comunidad de Madrid: análisis del profesorado y alumnado de una intervención con una perspectiva de género. *Revista De Educación*, 1(404), 109-137. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2024-404-619>

Espacios deportivos cardioprotegidos: el reto de generar sinergias entre salud, educación y sostenibilidad para alcanzar los ODS

Dr. Rodrigo Ibáñez-García

Grupo UMUSPORT. Universidad de Murcia.

Resumen

La muerte súbita cardíaca (MSC) constituye una de las principales causas de mortalidad en el mundo, con un impacto significativo tanto en el ámbito clínico como social (Priori et al., 2015). Su aparición inesperada, frecuentemente en personas aparentemente sanas, representa un desafío prioritario para los sistemas de salud pública. La posibilidad de revertir un paro cardíaco mediante intervenciones inmediatas, como la reanimación cardiopulmonar (RCP) y el uso precoz de desfibriladores externos semiautomáticos (DESA), ha demostrado ser clave para aumentar las tasas de supervivencia (European Resuscitation Council [ERC], 2021).

En el contexto deportivo, la MSC reviste especial importancia no solo por la mayor exigencia cardiovascular que implica la práctica física intensa, sino por la proyección social que tienen los eventos de parada cardíaca en espacios donde se congregan deportistas, técnicos, personal auxiliar y público. Paradójicamente, si bien el ejercicio físico regular es un factor protector frente a enfermedades cardiovasculares, puede convertirse en un desencadenante de muerte súbita en personas con afecciones cardíacas no diagnosticadas (Pujol-Robinat y Salas-Guerrero, M., 2018). Ante este escenario, se plantea la necesidad de establecer entornos deportivos

seguros, preparados para dar respuesta inmediata ante emergencias cardiovasculares.

El concepto de cardioprotección en espacios deportivos ha evolucionado en las últimas décadas, pasando de una medida opcional a una estrategia clave de intervención en salud pública. Esta implica no solo la instalación de dispositivos DESA en lugares accesibles, sino también la formación continuada de la ciudadanía en soporte vital básico (SVB), especialmente entre profesionales del ámbito deportivo, educativo y comunitario.

Este capítulo aborda el reto de diseñar y consolidar espacios deportivos cardioprotegidos como una acción transversal que articula salud, educación y sostenibilidad. Desde una perspectiva alineada con la Agenda 2030, se analiza el papel que estas intervenciones pueden desempeñar en el logro del Objetivo de Desarrollo Sostenible 3 (Salud y Bienestar), así como sus sinergias con los ODS 4 (Educación de calidad) y 11 (Ciudades y Comunidades sostenibles). Se presentan evidencias científicas, experiencias normativas y propuestas educativas orientadas a integrar la cardioprotección como parte de una cultura de prevención, resiliencia y equidad en el acceso a entornos seguros para la vida y el deporte.

1. La prevención de la muerte súbita como meta de desarrollo sostenible

La Organización Mundial de la Salud (WHO) señala que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo, siendo responsables de aproximadamente 17,9 millones de fallecimientos anuales (WHO, 2019). La parada cardiorrespiratoria (PCR) extrahospitalaria representa una emergencia sanitaria global con tasas de supervivencia que apenas alcanzan el 10% en muchos países (ERC, 2021). Ante este panorama, el acceso rápido a un desfibrilador externo semiautomático (DESA) y la actuación inmediata por los testigos, mediante soporte vital básico (SVB) son factores clave que pueden aumentar exponencialmente las posibilidades de supervivencia (American Heart Association [AHA], 2020). Este hecho se ve avalado por numerosos estudios

que han demostrado que la formación en SVB mejora significativamente la actitud y la disposición a actuar ante una parada cardiorrespiratoria (Luque et al., 2024). Concretamente, en España, se producen unas 52.300 PCR/año, 30.000 de ellas, en entorno extrahospitalario, provocando 46.900 muertes año, lo que equivale a una media de 128 diarias (Perales-Rodríguez de Viguri, 2019).

Por ello, mejorar la respuesta comunitaria ante emergencias cardíacas es una prioridad en salud pública, lo cual supone un reto que impacta en el bienestar de la población directamente y se relaciona con los ODS, a través de una revisión conceptual y un análisis crítico de experiencias e investigaciones recientes, desde un enfoque intersectorial, participativo y sostenible.

2. El caso específico del deporte

La práctica deportiva ha crecido exponencialmente en las últimas décadas, lo que aumenta también la exposición al riesgo de eventos cardíacos. En este contexto, la cardioprotección no solo es una medida técnica o sanitaria, sino una estrategia integral de salud pública y bienestar colectivo, alineándose con los principios de la Agenda 2030.

Los espacios deportivos, por la propia naturaleza de su actividad son lugares de alto riesgo (Parkkari et al. 2004), y más si no hay una planificación que permita una actuación rápida y eficaz, el tiempo de respuesta puede demorarse poniendo en riesgo la vida de la víctima. Los accidentes más graves en el entorno deportivo tienen potencial de provocar emergencias vitales (Harmon et al. 2014). Los orígenes de las muertes relacionadas con el deporte son diversos, se cifran en un 50% de accidentes, 16% de origen cardiorrespiratorio y el resto, por otros motivos como las denominadas genéricamente como Enfermedades de Riesgo Vital en el Deporte (Drobnic et al. 2015).

Dentro del 16% de origen cardiorrespiratorio, la muerte súbita, aunque infrecuente, tiene un fuerte impacto social por afectar con frecuencia a personas jóvenes y aparentemente sanas. Estas muertes suelen tener causas cardiovasculares subyacentes no detectadas y ocurren de forma repentina durante o inmediatamente

después de la actividad física sin aviso previo usualmente. Cuando se produce una emergencia de riesgo vital, si llega a producirse la PCR, cada segundo disminuye las posibilidades de sobrevivir y de evitar las secuelas que pueden mermar la calidad de vida. Se estima que en 4 minutos se producen daños a nivel neuronal y las probabilidades de fallecimiento aumentan un 10% cada minuto (Vukmir, 2006 y Larsen et al. 1993). Los deportes de alta intensidad, como el fútbol, el baloncesto o el atletismo, se asocian a un mayor riesgo de episodios cardíacos súbitos, especialmente cuando hay condiciones cardíacas no diagnosticadas, como miocardiopatías hipertróficas o canalopatías congénitas. En menores de 35 años, estas causas estructurales y genéticas son predominantes, mientras que, en mayores, la cardiopatía isquémica cobra protagonismo (Corrado et al., 2005).

3. Más allá del desfibrilador: Espacios cardioprotegidos para un desarrollo sostenible y saludable

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 3 (ODS 3), centrado en garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades, plantea la reducción de la mortalidad asociada a enfermedades no transmisibles mediante estrategias de prevención, intervenciones terapéuticas eficaces y el impulso de la salud mental y el bienestar. En este marco, la prevención de la muerte súbita cardíaca, especialmente en el ámbito deportivo, adquiere un valor crucial. Implementar estrategias de cardioprotección en centros deportivos responde a una necesidad sanitaria, al disminuir la mortalidad prematura, mejorar la preparación ante emergencias vitales y fomentar entornos seguros para la práctica del deporte.

Un espacio cardioprotegido es aquel entorno que cuenta con los medios necesarios para actuar de forma eficaz ante una parada cardiorrespiratoria. Estos espacios deben incluir la presencia del número adecuado de DESA, que estar correctamente señalizados, con accesibilidad inmediata al dispositivo y mantenimiento periódico garantizado (Ibáñez-García y Díaz-Suárez, 2018).

Los espacios cardioprotegidos son vitales porque:

- ✓ Aumentan la capacidad de respuesta ante emergencias.

- ✓ Disminuyen el tiempo de acceso al DESA.
- ✓ Empoderan a la ciudadanía mediante la formación y la conciencia.

Estudios como el de Kitamura et al. (2016) en Japón, han demostrado que la implantación masiva de DESA en lugares públicos incrementa la tasa de supervivencia sin secuelas neurológicas. En Dinamarca, un programa nacional de educación en RCP y distribución de DESA en espacios comunitarios logró triplicar la supervivencia en 10 años (Hansen et al., 2017).

Pero la presencia del DESA por sí sólo no es garantía de supervivencia. Los elementos básicos que debe tener un espacio cardioprotegido incluyen:

- ✓ Un DESA, al menos, en buen estado y fácilmente localizable.
- ✓ Personal formado en SVB y uso del DESA.
- ✓ Señalización visible y protocolo de actuación.
- ✓ Registro del DESA ante la autoridad sanitaria correspondiente.

Todos estos criterios, si bien corresponden a una lógica fundamentada, no son lo suficientemente específicos para muchas personas e instituciones, por ello, más adelante propondremos el modelo NCardioprotec, que concreta y responde de modo claro a las cuestiones más relevantes y tiene una adaptación especial a los espacios deportivos.

En el caso concreto de los DESA, su importancia es capital y no se puede calificar en ningún caso de “Espacio Cardiprotegido”, aquel que carezca de el número suficiente de ellos y en estado correcto de funcionalidad. Las denominaciones habituales de “espacios cardioprotegidos”, señalan que la intervención en los primeros 3 a 5 minutos es crucial. El acceso rápido a un DESA y la aplicación de SVB pueden multiplicar por cuatro las tasas de supervivencia. Aun así, se ha demostrado que tasas de supervivencia del 90% son alcanzables si se usa un DESA antes de 1 minuto (Balady et al. 2002). Entonces, dado el bajo coste de los DESA, la efectividad y la sencillez de su funcionamiento, ¿por qué conformarse con intervalos de entre 3 y 5 minutos?

En España, la legislación sobre estos espacios varía según la comunidad autónoma. Algunas regiones han legislado la obligatoriedad de contar con DESA en determinados espacios, como centros educativos, deportivos, estaciones de transporte, hoteles o grandes superficies comerciales, pero con criterios dispares y sin modular su presencia en función de la naturaleza y riesgo inherente de la actividad desarrollada. Sin embargo, todavía no existe una regulación estatal unificada que garantice un acceso equitativo a estos dispositivos en todo el territorio nacional. Los estudios realizados sobre esta cuestión indican que entre el 90% y el 98% se producen en el ámbito del deporte recreativo. (Boraíta, 2011; Morrison, Nazzari y Lithwick, 2016). Al tiempo se ha demostrado que el 40% de los casos de muerte súbita relacionados con el deporte ocurren en espacios donde no existe un desfibrilador ni personas con formación básica en RCP (Marijon et al., 2015). Esta realidad demanda una acción urgente desde el ámbito educativo, institucional y legislativo.

La presencia de espacios cardioprotegidos se ha hecho notoria en el entorno deportivo, pero la ausencia de una base de conocimiento científico riguroso ha contribuido a una falsa sensación de seguridad, puesto que, en muchos casos, se atiende a criterios espurios y de interés publicitario, político, etc., no habiendo voluntad real de su conservación en el tiempo, según se demuestra en un alto porcentaje de casos (Ibáñez-García, 2023).

4. Relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

4.1. ODS 3: Salud y Bienestar

El vínculo entre espacios cardioprotegidos y el ODS 3 es directo: garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos. La prevención de muertes evitables mediante una respuesta rápida y efectiva encarna esta meta.

4.2. ODS 4: Educación de calidad

La inclusión de la formación en SVB en el sistema educativo responde a la meta 4.7 del ODS 4, que aboga por una educación orientada al desarrollo sostenible y a la ciudadanía global.

4.3. ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles

El desarrollo de entornos cardioprotegidos contribuye a ciudades resilientes y seguras, aspecto clave del ODS 11. Espacios públicos, deportivos, laborales y de transporte pueden convertirse en nodos de respuesta vital.

4.4. ODS 17: Alianzas para lograr los objetivos

La implementación de estos sistemas requiere la colaboración entre administraciones públicas, empresas, entidades sociales y ciudadanía, en línea con las metas del ODS 17.

La relación de los ODS con los espacios cardioprotegidos, se ve reflejada en la cadena de supervivencia, compuesta por cuatro eslabones fundamentales: el reconocimiento precoz de la PCR y activación del sistema de emergencias, la RCP inmediata, la desfibrilación temprana y el soporte vital avanzado (ERC, 2021). De estos, los tres primeros pueden ser llevados a cabo por personas no sanitarias, lo que subraya la importancia de empoderar a la ciudadanía. Para ello, nos encontramos ante dos retos básicos, a saber:

Acceso público a desfibriladores: evidencia y desafíos

Múltiples estudios han demostrado que la disponibilidad de DESA en espacios públicos puede multiplicar por tres las tasas de supervivencia (Holmberg et al., 2017). Sin embargo, su implementación efectiva requiere superar barreras legislativas, logísticas y culturales.

Formación en soporte vital básico: empoderamiento ciudadano

La formación en SVB no sólo salva vidas, sino que también genera una cultura de salud comunitaria. Según Ibáñez-García y Díaz-Suárez (2018), la formación ciudadana en reanimación cardiopulmonar debe integrarse en el currículo educativo desde edades tempranas como eje de una ciudadanía resiliente. Esta visión se alinea con el ODS 4, al fomentar una educación que promueva competencias vitales para el bienestar común.

5. El concepto de cardioprotección en espacios deportivos. Modelo NCardioprotec.

La Cardioprotección se basa en la prevención para anticipar el problema y reaccionar a la máxima velocidad posible ante la emergencia producida (Nolan et al. 2021). Lo cual obliga a planificar, evaluando los riesgos inherentes a cada actividad, materiales de rescate, entre los que no puede faltar el DESA y la formación en SVB de los gestores y monitores de la actividad deportiva e incluso de los participantes.

La implementación de espacios cardioprotegidos implica una gestión adecuada del mantenimiento de los dispositivos, la supervisión de su correcto funcionamiento y el registro de intervenciones para su análisis posterior. Implementar el modelo Ncardioprotec eleva del estatus de un espacio cardioprotegido, no siendo tan sólo un lugar con un desfibrilador, sino constituyendo una unidad funcional de respuesta ante emergencias cardiovasculares.

El modelo de cardioprotección en espacios deportivos NCardioprotec, se compone de 4 dimensiones que se analizan a través de un check-list exhaustivo y validado mediante un proceso científico riguroso (Ibañez-García y Díaz-Suárez, 2018). Estas dimensiones son:

Dimensión 1. Sistemas de cribado previos a la práctica físico-deportiva. En el ámbito de la prevención, los programas de cribado dirigidos a la población físicamente activa representan una herramienta clave para la detección precoz de condiciones clínicas que puedan suponer un riesgo vital. La realización periódica de reconocimientos médicos, la implementación de protocolos de actuación ante emergencias y la capacitación específica del personal técnico y asistentes conforman un entramado de protección fundamental. Desde una perspectiva de corresponsabilidad, se promueve el empleo de test validados y de fácil aplicación como medida costo-efectiva para la identificación de individuos con factores de riesgo, permitiendo su derivación, limitación de participación o exclusión temporal en caso de considerarse necesario (Grazioli, 2017).

Dimensión 2. La dotación material y espacial. La disponibilidad de equipamiento adecuado constituye un pilar esencial en los espacios deportivos cardioprottegidos. Es imprescindible garantizar la presencia y accesibilidad de los DESA en ubicaciones estratégicas que permitan su utilización en un plazo no superior a dos minutos, dado que la aplicación temprana de RCP combinada con DESA incrementa la tasa de supervivencia en paradas cardiorrespiratorias extrahospitalarias del 8,3 % al 57,5 % (Hansen et al., 2017). De igual modo, se requiere un botiquín completo que posibilite la atención inicial de múltiples situaciones de urgencia, acorde con las competencias del personal actuante. Asimismo, deben garantizarse sistemas de comunicación eficaces para activar la cadena de emergencia sin dilaciones (Ibáñez-García y Díaz-Suarez, 2018).

Dimensión 3. Capacitación en SVB y uso del DESA. La formación en SVB y el manejo del DESA constituyen componentes críticos de cualquier estrategia de cardioprotección. Sin embargo, la normativa vigente presenta una notable heterogeneidad y, en general, resulta insuficiente en comparación con las recomendaciones de las principales guías internacionales. Tanto la ERC en 2021, como la AHA en 2020, abogan por programas formativos continuos y con mayor frecuencia que los establecidos por la mayoría de las regulaciones autonómicas, que suelen fijar intervalos bienales. La formación debe extenderse más allá del personal técnico, alcanzando a deportistas no profesionales, familiares y espectadores, mediante campañas de sensibilización, simulacros prácticos y jornadas formativas. La cardioprotección requiere el fomento de una “cultura de la vida” que integre la formación permanente, la práctica sistemática y el compromiso colectivo. La inclusión regular de sesiones de RCP y uso de DESA en clubes deportivos contribuye a la creación de redes de primeros intervinientes que complementan la respuesta del sistema sanitario.

Dimensión 4. Protocolos y Planes de Cardioprotección. Aunque no existe una obligatoriedad normativa generalizada respecto a los planes y protocolos específicos de cardioprotección, su desarrollo resulta altamente recomendable. Estos documentos implican un ejercicio de planificación estratégica que favorece la respuesta

organizada ante emergencias, al tiempo que promueven una reflexión institucional sobre los riesgos inherentes a la práctica deportiva y las medidas preventivas más eficaces.

Conclusiones. Ncardioprotec un modelo sostenible

La muerte súbita cardíaca en contextos deportivos representa una amenaza silenciosa pero prevenible si se adoptan medidas adecuadas de preparación y respuesta inmediata. La cardioprotección, entendida como la dotación de espacios con dispositivos DESA y la capacitación de la ciudadanía en maniobras de soporte vital básico, constituye una herramienta eficaz para mejorar la tasa de supervivencia ante estos eventos.

Los espacios deportivos, por su carácter comunitario y educativo, ofrecen una oportunidad única para fomentar una cultura de la prevención y de la corresponsabilidad en salud. La implementación de programas de formación en RCP y el despliegue estratégico de desfibriladores, no sólo reducen los tiempos de respuesta ante emergencias, sino que empoderan a la población y promueven valores como la solidaridad, el cuidado del otro y el compromiso social.

Desde una perspectiva de desarrollo sostenible, la cardioprotección en entornos deportivos contribuye de forma directa a varias metas del ODS 3, como la reducción de muertes prematuras por enfermedades no transmisibles (meta 3.4) y la mejora de la capacidad de respuesta ante emergencias sanitarias (meta 3.d). Además, refuerza los vínculos con otros objetivos como el ODS 4 (Educación de calidad) y el ODS 11 (Ciudades y Comunidades sostenibles), al generar entornos más seguros, inclusivos y preparados.

Las aportaciones en esta materia como Ncardioprotec marcan una hoja de ruta eficaz y adaptable a distintos contextos. La cardioprotección, entendida como cultura de vida, debe ser una prioridad en la agenda deportiva, educativa y sanitaria.

En definitiva, avanzar hacia espacios deportivos cardioprottegidos no debe entenderse como una acción puntual, sino como parte de una estrategia integral de salud pública, educación cívica

y sostenibilidad social. La colaboración entre administraciones públicas, centros educativos, entidades deportivas y sociedad civil es indispensable para consolidar una cultura de la cardioprotección que salve vidas y refuerce el tejido social.

Referencias

- Boraita, A. (2002). Muerte súbita y deporte. ¿Hay alguna manera de prevenirla en los deportistas? *Revista Española de Cardiología*, 55(04), 333-336.
- Corrado, D., Basso, C., Pavei, A., Michieli, P., Schiavon, M., & Thiene, G. (2005). Trends in sudden cardiovascular death in young competitive athletes after implementation of a preparticipation screening program. *JAMA*, 294(4), 471-476. <https://doi.org/10.1001/jama.294.4.471>
- European Resuscitation Council. (2021). European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. *Resuscitation*, 161, 1-60. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.003>
- Drobnic, F., Sala, A., Labrador, M., Unnithan, V., y Cardona, V. (2015). Enfermedad de riesgo vital de origen respiratorio o alérgico en el deporte. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 50(185), 35-42.
- Hansen, C., Wissenberg, M., Hansen, S., Lippert, F., Rajan, S., ... & Folke, F. (2019). Automated external defibrillator accessibility is crucial for bystander defibrillation and survival: a registry-based study. *Resuscitation*, 136, 30-37.
- Harmon, K. G., Drezner, J. A., Wilson, M. G., & Sharma, S. (2014). Incidence of sudden cardiac death in athletes: A state-of-the-art review. *Heart*, 100(16), 1227-1234. <https://doi.org/10.1136/HEARTJNL-2014-093872.REP>
- Holmberg, M., Holmberg, S., Herlitz, J., & the Swedish Cardiac Arrest Registry. (2017). Effect of bystander cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *The New England Journal of Medicine*, 367(1), 69-76. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1601891>
- Ibáñez-García, R. (2023). *Cardioprotección en los centros deportivos con instalación acuática de la Región de Murcia*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/129065>
- Ibáñez-García, R. y Díaz-Suárez, A. (2018) NCARDIOPROTEC. Sistema de cardioprotección en instalaciones deportivas. *Editorial académica Española*
- Kitamura, T., Kiyohara, K., Sakai, T., Matsuyama, T., Hatakeyama, T., Shimamoto, T., ... & Iwami, T. (2016). Public-access defibrillation and out-of-hospital cardiac arrest in Japan. *New England Journal of Medicine*, 375(17), 1649-1659.
- Larsen, M. P., Eisenberg, M. S., Cummins, R. O., & Hallstrom, A. P. (1993). Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: a graphic model. *Annals of emergency medicine*, 22(11), 1652-1658
- Luque, L., García-Pazo, P. y Molina-Mula, J. (2024). La formación en Soporte Vital Básico en la etapa escolar obligatoria. Estudio descriptivo (Training in Basic Life Support in the compulsory school stage. Descriptive study). *Retos*, 53, 122-129. <https://doi.org/10.47197/retos.v53.102231>

- Marijon, E., Uy-Evanado, A., Reinier, K., Teodorescu, C., Narayanan, K., Jouven, X., & Chugh, S. S. (2015). Sudden cardiac arrest during sports activity in middle age. *Circulation*, 131(2), 1384-1391.
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.011972>
- Morrison, B., Nazzari, H., Lithwick, D. (2016) *British Columbia Medical Journal* 58 (4), 196-202.
- Nolan, J. P., Maconochie, I., Soar, J., Olasveengen, T. M., Greif, R., Wyckoff, M. H., Singletary, E. M., Aickin, R., Berg, K. M., Mancini, M. E., Bhanji, F., Wyllie, J., Zideman, D., Neumar, R. W., Perkins, G. D., Castrén, M., Morley, P. T., Montgomery, W. H., Nadkarni, V. M., . . . Hazinski, M. F. (2020). Executive Summary: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Circulation*, 142(16_suppl_1).
<https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000890>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es>
- Parkkari, J., Kannus, P., Natri, A., Lapinleimu, I., Palvanen, M., Heiskanen, Jarvinen, M (2004). Active living and injury risk. *International Journal of Sport Medicine*, 25, 209-216
- Perales-Rodríguez de Viguri, N., González Díaz, G., Jiménez murillo, L., Álvarez Fernández, J. A., Medina Álvarez, J. C., Ortega Carnicer, J., Ruano marco, M., Tormo Calandín, C., Ferrándiz Santiveri, S., y Jiménez galindo, J. F. (2003). La desfibrilación temprana: conclusiones y recomendaciones del I Foro de Expertos en Desfibrilación Semiautomática. *Medicina intensiva*, 27(7), 488-494.
[https://doi.org/10.1016/s0210-5691\(03\)79939-2](https://doi.org/10.1016/s0210-5691(03)79939-2)
- Priori, S. G., Blomström-Lundqvist, C., Mazzanti, A., Blom, N., Borggrefe, M., Camm, J., ... & Zannad, F. (2016). Guía ESC 2015 sobre el tratamiento de pacientes con arritmias ventriculares y prevención de la muerte súbita cardíaca. *Revista Española de Cardiología*, 69(2).
- Pujol-Robinat, A., & Salas-Guerrero, M. (2018). Muerte súbita cardíaca en circunstancias especiales. *Revista Española de Medicina Legal*, 44(1), 38-45.
- Vukmir, R. B. (2006). Survival from prehospital cardiac arrest is critically dependent upon response time. *Resuscitation*, 69(2), 229-234.
- World Health Organization: WHO. (2019, 11 junio). *Enfermedades cardiovasculares*. https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1

Eficiencia energética en instalaciones deportivas: el caso del Club Deportivo Santa Ana como modelo sostenible

Rodrigo Ibáñez-García

Grupo UMUSPORT. Universidad de Murcia.

Resumen ejecutivo

El presente capítulo analiza el proceso de transición hacia la eficiencia energética llevado a cabo por el Club Deportivo Santa Ana, ubicado en Cartagena, como estudio de caso paradigmático de sostenibilidad en instalaciones deportivas. Se abordan las medidas implementadas desde 2017, incluyendo auditorías energéticas, modernización de luminarias, optimización operativa y la instalación de una planta fotovoltaica. Se evalúa el impacto económico y ambiental de estas acciones, destacando los beneficios obtenidos en la reducción del consumo eléctrico, los costes operativos y las emisiones de CO₂. El análisis se enmarca en la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente los ODS 7 (energía asequible y no contaminante), 11 (ciudades y comunidades sostenibles), 12 (producción y consumo responsables) y 13 (acción por el clima). Además, se reflexiona sobre la relevancia de los fondos europeos Next Generation EU y los Fondos Europeos de Desarrollo Regional (FEDER) como instrumentos clave para financiar la transición energética en instalaciones deportivas. Se concluye que el modelo adoptado por el club representa una vía viable, rentable y replicable de gestión sostenible en el ámbito deportivo.

1. Introducción

El sector deportivo representa un ámbito clave para el desarrollo sostenible, no solo por su impacto social y educativo, sino también por su significativa huella energética, ya que constituye uno de los sectores con mayor demanda de energía, debido a los requerimientos de iluminación, climatización, tratamiento del aire y especialmente a los espacios acuáticos, que exigen elevados niveles de consumo para mantener condiciones óptimas de temperatura y calidad ambiental (Delgado et al., 2015; Endesa, 2008). Esta alta demanda energética convierte a la partida de energía en uno de los principales componentes de gasto operativo, junto con el coste del personal (Rahmani et al. 2020).

En este contexto, la eficiencia energética se presenta como una estrategia imprescindible para los gestores deportivos, no solo por su impacto positivo en la viabilidad económica de las entidades, sino también por su contribución a los compromisos medioambientales globales recogidos en la Agenda 2030 de Naciones Unidas. Los gestores deben actuar tanto sobre la contratación de tarifas energéticas favorables como sobre la renovación tecnológica de las instalaciones y la generación de energía renovable in situ.

La existencia de instrumentos financieros específicos promovidos por la Unión Europea, como los Fondos Europeos de Desarrollo Regional (FEDER) y el programa Next Generation EU, representa una oportunidad estratégica para acelerar esta transición en instalaciones deportivas. Estos fondos se articulan a través del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España y permiten financiar actuaciones como el autoconsumo, la mejora de la eficiencia y la descarbonización energética (Comisión Europea, 2021)

El presente trabajo analiza la experiencia del Club Deportivo Santa Ana (CDSA), una instalación con más de 30 años de antigüedad y con una gran diversidad de espacios deportivos, sociales y administrativos. Esta instalación con más de 37.000 m², 35 empleados y más de 9.000 usuarios, sito en la ciudad de Cartagena, frente a una situación de endeudamiento y riesgo de disolución,

inició en 2017 un plan de transformación energética que ha permitido revertir sus resultados financieros y ambientales.

Este estudio documenta las actuaciones implementadas, los resultados obtenidos, y el impacto económico, social y ambiental de estas medidas, destacando su alineación con la Agenda 2030 y el paradigma de sostenibilidad energética.

2. Contextualización y fundamentación teórica

Según González y Carrasco (2020), la transición hacia modelos energéticos más sostenibles en instalaciones deportivas se apoya en la necesidad de reducir el consumo energético, minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar el confort de los usuarios. Estas metas se integran dentro del marco global de la Agenda 2030, persiguiendo la sostenibilidad y siendo coherentes con políticas como el Pacto Verde Europeo, la Estrategia Nacional de Eficiencia Energética 2021-2030 (IDAE, 2021).

La literatura reciente ha subrayado la necesidad de implementar soluciones integrales que combinen eficiencia tecnológica, sistemas de monitorización inteligentes y estrategias de concienciación para alcanzar la sostenibilidad operativa de los centros deportivos (Kellison, 2015). En este marco, la renovación de sistemas de iluminación, climatización e integración de energías renovables son pilares fundamentales (Zhu et al., 2022).

3. Objetivo del estudio

El objetivo del presente estudio es evaluar el impacto económico y medioambiental de las medidas de eficiencia energética adoptadas por el Club Deportivo Santa Ana desde 2017, con especial atención a la renovación de luminarias de halogenuro metálico por tecnología LED y la instalación fotovoltaica de autoconsumo. Además, se analiza su contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y se valora el papel de los programas de financiación europeos Next Generation EU y FEDER como facilitadores de la transición energética.

4. Material y método

Se ha empleado una metodología cuantitativa de seguimiento longitudinal del consumo eléctrico y los costes energéticos del centro durante el período 2017-2024. Las fuentes de datos incluyen:

- Informes de auditoría energética (Rico, 2017).
- Registros de consumo de la aplicación Telegest (2018-2024).
- Datos de producción solar y autoconsumo mediante la plataforma FusionSolar (2023-2024).
- Análisis contable de la entidad y facturas eléctricas mensuales.
- Información técnica y administrativa relativa a las ayudas públicas del IDAE, FEDER y fondos Next Generation EU en la Región de Murcia.

Para obtener los resultados, se realizó una comparación de los principales indicadores: consumo (MWh), coste energético (€), intensidad energética (TEP) y emisiones estimadas de CO₂, complementada con el análisis de amortización de inversiones y su relación con los ODS. Se usaron para el análisis los programas Microsoft Excel, Contasol y los datos de las aplicaciones de control propios de las instalaciones.

5. Resultados

5.1. Fase 1: Auditoría y renovación de luminarias (2017-2021)

El análisis de los datos recopilados entre los años 2017 y 2024 muestra una mejora sustancial en la eficiencia energética del CDSA (Arróniz, 2019), resultado directo de las medidas implementadas en el marco de su estrategia de sostenibilidad. La auditoría energética inicial reveló un consumo medio de 520.000 MWh/año. Aunque en 2019, se llegó a un pico de 544,31 MWh.

En 2021 se sustituyeron 204 luminarias de halogenuro metálico por LED, con una inversión de 29.874,85 €, subvencionada

al 50% por los fondos FEDER. El consumo de las luminarias pasó de 134.902 a 57.405 MWh/año, lo que representa un ahorro del 57,4% (ver Tabla 1).

Tabla 1. Comparativa de consumo anual entre luminarias

Tipo de luminaria	MWh/año	TEP/año	Energía primaria (GJ/año)
Halogenuro	134.902	11,60	25,63
LED	57.405	4,94	10,91
Mejora absoluta	-77.497	-6,66	-14,74

5.2. Fase 2: Optimización de consumo y aislamiento (2019-2022)

Se implementaron medidas complementarias como la mejora de aislamientos, automatización horaria de equipos y gestión eficiente de los sistemas de climatización. Esto permitió reducir el consumo total anual de 544,31 MWh en 2019 a 454,43 MWh en 2021, con un ahorro en la factura de hasta el 36,9% (Tabla 2).

Tabla 2. Evolución del consumo y gasto eléctrico (2019-2022)

Año	Consumo (MWh)	Gasto (€)	% ahorro
2019	544,31	80.226	--
2020	490,04	70.535	--
2021	454,43	50.616	36,9%
2022	457,94	66.185	17,5%

5.3. Fase 3: Instalación fotovoltaica (2023-2024) y su impacto económico

En julio de 2023 se puso en marcha una planta fotovoltaica de 123 kWp financiada por el proveedor al 2% de interés, con una inversión de 86.666 € (sin IVA) y una subvención del 35% de Fondos Next Generation. Inicialmente, desde su instalación hasta enero de 2024, se estima que generó de 35.530 MWh, cubriendo aproximadamente el 17,5% del consumo energético del centro, siendo esta media inferior al 35% anual puesto que incluye los meses de Octubre a Marzo que son los de menor aprovechamiento de

luz solar. Los datos corresponden a estimaciones puesto que las aplicaciones de control no estuvieron totalmente operativas hasta finales de enero de 2024.

Con datos actualizados, la producción fotovoltaica del año 2024 alcanzó los 127.534,810 MWh (Imagen 1) con un autoconsumo del 98,25% (125,37 MWh) de la producción generada. Su ahorro estimado en el periodo 2023-2024 fue de 22.461 € en energía y 4.231 € en el término de potencia (Tabla 3).

Tabla 3. Ahorro por energía solar autoconsumida (julio 2023 - enero 2024)

Concepto	Valor
Energía autoconsumida	168.929 kWh
Ahorro en término energía	22.461 €
Ahorro en potencia	4.231 €

La reducción de consumo se ha visto reflejada en una bajada proporcional en los costes energéticos en las cuentas de la empresa, pasando de 80.000 € anuales en 2022 a 60.000 € en 2024 (incluyendo la amortización de la instalación fotovoltaica), con un ahorro acumulado superior a 110.000 € durante el periodo analizado.

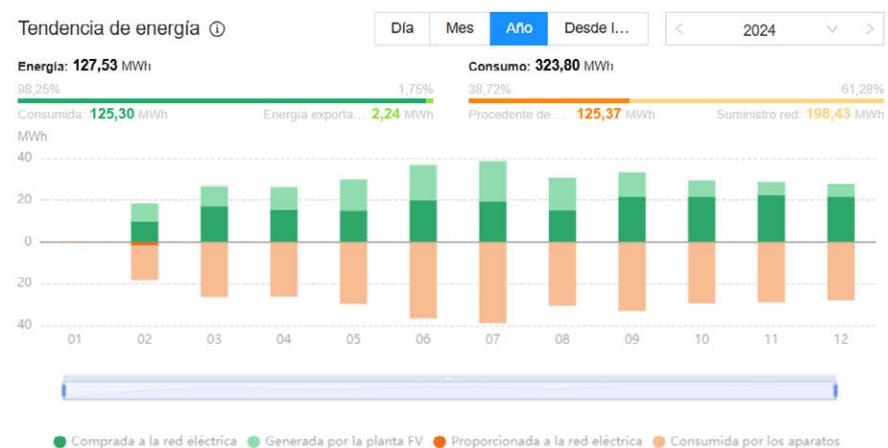


Fig1. Producción de la planta fotovoltaica y autoconsumo 2024.
 Fte. App FusiónSolar Huawei

En cuanto al impacto ambiental, se estima que las emisiones de CO₂ asociadas al consumo eléctrico han disminuido en más de 83 toneladas anuales, en consonancia con los factores de emisión promedio del mix energético nacional.

El análisis de la tasa de retorno de la inversión (TRI) indica una recuperación del capital invertido en un plazo de 3,6 años, gracias a la combinación de ahorro energético directo, subvenciones obtenidas y compensación de excedentes. En particular, la renovación del sistema de iluminación por tecnología LED generó un ahorro del 55 % en su área específica de consumo, mientras que la instalación solar ha permitido estabilizar los costes energéticos frente a la volatilidad del mercado.

5.4. Evolución del consumo eléctrico total 2017-2023

Entre 2017 y 2023, el consumo total de energía eléctrica del CDSA se redujo de 520.304 MWh a 361.332 MWh, lo que representa una disminución del 44%.

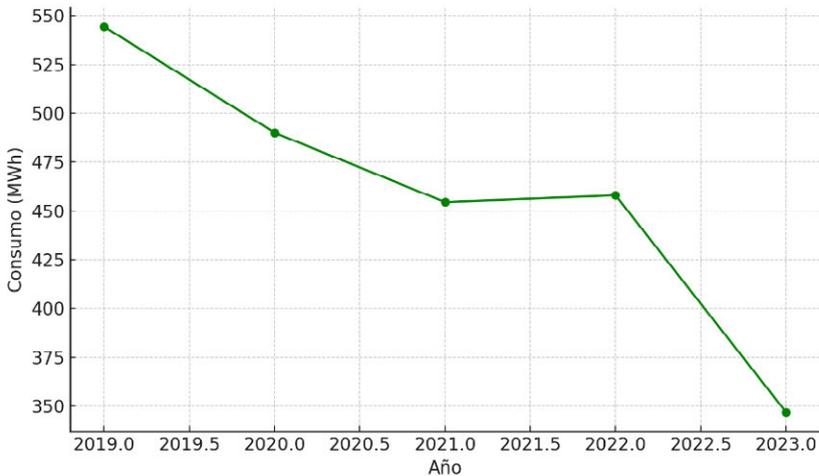


Figura 1. Evolución del consumo eléctrico 2017 - 2023 (MWh). *Elaboración propia*

Se observa el seguimiento de consumo anual en el periodo 2020-2024, donde se aprecia la impresionante reducción producida por todas las medidas implantadas, incluso considerando la disminución del consumo del confinamiento por la pandemia de COVID 19 (Fig 2).

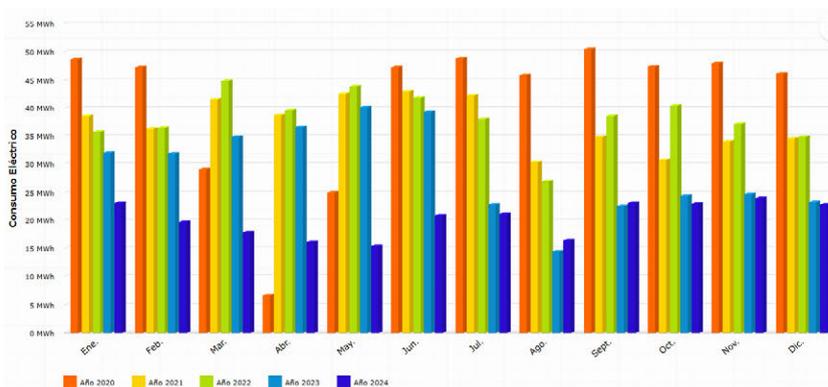


Figura 2. Evolución de consumo 2020-2024. Fte. App Telegest

5.5 Impacto en la cuenta de resultados de la planta fotovoltaica

La producción de la planta ha permitido una reducción equivalente en la energía demandada de la red eléctrica, incrementando la autonomía energética de la instalación. En términos económicos, el coste de la factura eléctrica pasó de 85.664,43 € en 2021 a 53.688,60 € en 2023, lo que supone una reducción del 37,35% en tan solo dos años. Este descenso no es fruto sólo la incorporación de la energía solar, también influyen otros factores de gestión como la optimización en la gestión de la demanda y la búsqueda de mejoras en las tarifas.

La evolución de los indicadores clave se resume en la tabla 4:

Tabla 4. Indicadores de rendimiento de la planta fotovoltaica

Indicador	2017	2024	Variación (%)
Consumo eléctrico (kWh)	768.000	489.000	-36,3 %
Coste energético anual (€)	114.000	67.000	-41,2 %
Emisiones CO ₂ (t/año)	320	165	-48,4 %
Producción solar (kWh/año)	0	145.000	+145.000 kWh
Porcentaje de autoconsumo (%)	0 %	29,6 %	+29,6 p.p.
TRI (años)	-	3,6	-

Fuente: Elaboración propia

5.6. Emisiones evitadas

Las emisiones evitadas en la primera fase de sustitución de 204 luminarias de halogenuro metálico por tecnología led puede se refleja en la siguiente tabla.

Tabla 5. Contribución a la disminución del impacto ambiental (TCO₂/año)

Emisiones		
Actual (teqCO ₂ /año)	Previsto (teqCO ₂ /año)	Ahorro previsto (teqCO ₂ /año)
334,56	321,31	23,25

Fuente: Tomada de Arróniz (2019)

Por otro lado, como se puede ver en la tabla 6, en la memoria técnica del proyecto de instalación fotovoltaica, se hizo una previsión de evitar lanzar a la atmósfera 53,69 ton/año.

Tabla 6. Emisiones contaminantes evitadas por la planta fotovoltaica

Emisiones contaminantes			
CO ₂	SO ₂	NO ₂	Viviendas equivalentes
53,69 ton/año	134,22 kg/año	151,94 kg/año	56

Tomada de Arróniz (2019)

Con los datos actualizados, desde su implantación hasta abril del 2025, la planta fotovoltaica ha contribuido a evitar la emisión de 83,61 toneladas de CO₂, lo que equivaldría a unas 70,41 toneladas de carbón, siempre recordando que la medición de la aplicación de control entró en funcionamiento en febrero de 2024, por lo que se puede estimar unas 25 to/año más, el total real ahorrado por la planta. Traducido a árboles plantados, alcanzaríamos la cifra de 115-145 árboles.

6. Conclusión y relación con los ODS

El estudio del CDSA demuestra que la transición energética en instalaciones deportivas no solo es viable, sino también altamente rentable a corto y medio plazo. Las medidas aplicadas han logrado mejorar la eficiencia, reducir la dependencia energética

externa y posicionar al club como un referente de sostenibilidad en su sector. La clave del éxito ha sido la combinación de diagnóstico técnico, innovación tecnológica, planificación financiera y acceso a fondos europeos.

Este modelo es replicable en otros centros deportivos, siempre que cuenten con una visión estratégica, apoyo institucional y herramientas de financiación como las proporcionadas por los fondos FEDER y Next Generation EU. Además, la coherencia de las medidas con los ODS refuerza su valor como política pública de sostenibilidad en el ámbito deportivo.

Los resultados muestran una evolución favorable en los indicadores económicos y energéticos del CDSA. Las inversiones realizadas permitieron una reducción superior al 30% del consumo eléctrico y una mejora significativa en la gestión de la demanda, con impacto directo sobre los costes operativos.

Desde una perspectiva de sostenibilidad, las actuaciones realizadas se alinean de forma clara con los Objetivos de Desarrollo Sostenible:

ODS 7: La instalación fotovoltaica promueve el acceso a energía renovable, limpia y asequible.

ODS 11: Las medidas contribuyen a construir instalaciones deportivas más resilientes, inclusivas y sostenibles.

ODS 12: La optimización del uso energético refleja un modelo de consumo responsable y eficiente.

ODS 13: La disminución de emisiones indirectas de CO₂ impulsa la acción por el clima.

El modelo de financiación adoptado ha sido esencial. La modernización de luminarias se ejecutó con apoyo del fondo FEDER, mientras que la planta solar se acogió a la línea de ayudas del IDAE en el marco del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR) financiado con fondos Next Generation EU. La subvención del 35% en trámite y el interés reducido del préstamo (2%) han facilitado una inversión total de 86.666 € con una amortización estimada inferior a cuatro años.

Sin embargo, se identifican barreras como la complejidad burocrática en la tramitación de ayudas, la falta de conocimiento técnico en el sector deportivo y la necesidad de acompañamiento profesional para el diseño e implementación de estos proyectos.

Estos resultados confirman la efectividad de una estrategia integrada de eficiencia energética basada en tres pilares: auditoría técnica, renovación tecnológica e inversión en energías renovables.

7. Aplicaciones prácticas

Durante el presente documento se han descrito las motivaciones, procedimientos, resultados y elementos técnicos para tener en cuenta en este estudio de caso, pero no podemos considerar completo el documento sin tener en cuenta los resultados a nivel práctico del usuario final, en este caso, el deportista.

Siguiendo los criterios de la norma UNE-EN 12193 (Asociación Española de Normalización [AENOR], 2019) para la iluminación para pistas deportivas, en el tenis se recomiendan 300 lux para práctica y partidos aficionados, siendo esta nivel de 200 lux en pádel. En ningún caso se alcanzaban estos niveles con la iluminación anterior, lo cual ahora se alcanza con solvencia, aumentando el confort y el rendimiento por horas de uso de las instalaciones.

8. Futuras líneas de investigación y gestión de la instalación.

La inversión en eficiencia energética es un proceso vivo que evoluciona por la mejora de las tecnologías y las sucesivas ayudas para eliminar los combustibles fósiles que la Agenda 2030 impulsa y en especial, la Unión Europea promueve a través de diversos proyectos. A nivel de consumo energético, la búsqueda de subvenciones para eliminar el consumo de gas sustituyéndolo por otras energías más limpias y eficientes, será la línea principal de gestión que debe seguir Club Deportivo Santa Ana. Pero a esto se le debe unir que se reaprovechen los excedentes que el club pueda generar y sea retribuido el esfuerzo que esta sociedad ha hecho para aumentar su sostenibilidad y contribuir a los ODS. Para este fin, se

han implementado diversos programas gubernamentales, entre los que destacan los Certificados de Ahorro Energético (CAE).

Según el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (2023), un CAE acredita que, tras implementar una medida de eficiencia energética, se ha logrado un ahorro adicional de energía final equivalente a 1 kWh. Así, por ejemplo, si se realiza una intervención que genera un ahorro anual de 500 kWh, se podrán obtener 500 CAE

Este mecanismo permite convertir en valor económico los ahorros energéticos conseguidos, facilitando la recuperación parcial de la inversión realizada en mejoras de eficiencia (como la sustitución de sistemas de iluminación, el refuerzo del aislamiento térmico o la modernización de equipos tanto industriales como domésticos). El consumidor final puede recibir una compensación económica si decide vender dichos ahorros, que serán posteriormente certificados a través del Sistema de CAE

Bibliografía

- Asociación Española de Normalización (2019). *UNE-EN 12193:2019. Iluminación. Iluminación de instalaciones deportivas*. AENOR
- Arróniz, A. (2019). *Renovación de sistemas de iluminación en Club Deportivo Santa Ana*.
- Comisión Europea. (2021). *NextGenerationEU: Guía explicativa sobre el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia*.
- Delgado, J. P., García, J. R., Caballero, G., y López, J. M. (2015). Sistema de instrumentación y control para la optimización energética de una piscina climatizada. En *Universidad Politécnica de Cartagena eBooks* (pp. 531-538). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8084277>
- Endesa. (2008). *Guía de eficiencia energética en instalaciones deportivas*. Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid.
- González, M., & Carrasco, L. (2020). Transición energética en instalaciones municipales: oportunidades y retos. *Energía y Sociedad*, 33(4), 52–66.
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). (2021). *Estrategia de rehabilitación energética a largo plazo en el sector de la edificación en España 2020–2050*. Gobierno de España.
- Kellison, T. B. (2015). Building sport's green houses: Issues in sustainable facility management. In *Sport management and the natural environment* (pp. 218-237). Routledge.

- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). *Sistema de certificados ahorro energético*. (CAE) https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/energia/files-1/Eficiencia/CAE/Documents/20230807_Presentacion-Sistema-CAE-web.pdf
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Ayudas a proyectos de energías renovables en autoconsumo, almacenamiento y climatización renovable*. <https://www.idae.es>
- Organización de las Naciones Unidas (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Rahmani, H., Hami, M., & Dosti, M. (2020). Identificando los factores que afectan al desarrollo sostenible en instalaciones deportivas de la provincia de Jorasán Razaví. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 9(2), 115–124. <https://doi.org/10.6018/sportk.431201>
- Rico, J. (2017). *Auditoría energética del Club Deportivo Santa Ana*.
- Zhu, J., Li, W., & Wu, Y. (2022). Renewable energy integration in sports facilities: A techno-economic assessment. *Journal of Cleaner Production*, 374, 133903. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133903>