



## La Educación Física para el Desarrollo Sostenible: un enfoque práctico para integrar la sostenibilidad desde la Educación Física

### Physical Education for Sustainable Development: a practical approach to integrate sustainability from Physical Education

Salvador Baena-Morales<sup>1\*</sup>, Julio Barrachina Peris<sup>1</sup>, Salvador García-Martínez<sup>1</sup>, Sixto González-Víllora<sup>2</sup> y Alberto Ferriz-Valero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Didáctica general y Didácticas Específicas, Facultad de Educación, Grupo de investigación EDUCAPHYS, Universidad de Alicante (España)

<sup>2</sup>Departamento de Didáctica de la Educación Física, Artística y Música, Facultad de Educación de Albacete, Grupo de investigación EDAF, Universidad de Castilla-La Mancha

\*Autor para correspondencia: [salvador.baena@ua.es](mailto:salvador.baena@ua.es)

#### RESUMEN

En el ámbito educativo siempre se han incorporado las preocupaciones presentes en la sociedad, procurando ofrecer soluciones a problemas de una dimensión mayor como los que representa la sostenibilidad del planeta. En la actualidad a la educación se le cede un papel protagonista en la responsabilidad de intentar conseguir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por las Naciones Unidas en el año 2015. Reflejo de ello, en la nueva legislación educativa española (LOMLOE), se consideran los ODS como uno de los ejes vertebradores del perfil de salida de los estudiantes. En el presente documento se ha ofrecido una propuesta que aborde desde el área de EF íntegramente los desafíos planteados en los ODS. A lo largo del documento se parte de una reflexión del papel docente en esta nueva labor, intentando mostrar cómo a través de los saberes y metodologías propias del área se podría contribuir a alcanzar los ODS. También se ha concretado el alcance que podría tener la Educación Física en esta contribución, sintetizando en 24 de las 169 metas que componen los ODS, acciones o estrategias para su trabajo. Se ha propuesto una aproximación a los conceptos vinculados con la sostenibilidad con la finalidad de propiciar entre el colectivo docente la noción de Educación Física para el Desarrollo Sostenible (EFpODS). Finalmente, se pretendió mostrar a través de modelos abiertos algunas situaciones de aprendizaje en las que se pongan de manifiesto los vínculos potenciales que podrían existir entre las competencias clave y las específicas de EF, con las competencias necesarias para el desarrollo sostenible.

**Palabras clave:** Educación Primaria; Secundaria; Medioambiente; Salud; LOMLOE; sostenibilidad; actividad física y deporte.

#### ABSTRACT

Education has always been a response to societal concerns and the search for solutions to larger-scale problems, such as the sustainability of the planet. Education is currently given a leading role in the responsibility to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs), proposed by the United Nations in 2015. Reflecting this, the new Spanish education legislation (LOMLOE, 2020) considers the SDGs as one of the pillars of the student profile. For this reason, this document aims to offer a proposal that addresses the challenges posed by the SDGs from the perspective of the physical education field in an integrated way. Throughout the document, the starting point is a reflection on the role of teachers in this new task, trying to show how the knowledge and methodologies of the field could contribute to the achievement of the SDGs. It also specifies the scope that physical education could have in this contribution, summarising actions, or strategies for its work in 24 of the 169 goals that make up the SDGs. Therefore, we propose an approach to concepts related to sustainability with the aim of promoting the notion of Physical Education for Sustainable Development (PESD) among teachers. Finally, some learning situations will be presented, using open models, to highlight the potential links between key and specific competences and those needed for sustainable development.



**Keywords:** Primary Education; Secondary Education; Environment; Health; LOMLOE; sustainability; physical activity and sport.

## INTRODUCCIÓN

### *La sociedad del desarrollo sostenible*

El 20 de marzo de 1987, en Oslo, se reunieron los principales mandatarios políticos bajo un mismo lema: “Nuestro futuro común”. Las conclusiones a las que llegaron fueron recogidas en el Informe Brundtland (The Brundtland Commission, 1987). Sin embargo, el resumen de dicho evento podía quedar sintetizado en una pregunta: ¿cómo se podría satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones? A raíz de este acontecimiento, el desarrollo sostenible se ha convertido en uno de los principales centros de interés de los organismos internacionales, los cuales han intentado consolidar a través de diferentes campañas de concienciación mundial, en especial, las dos últimas décadas. Ejemplo de esta preocupación ya fueron los Objetivos del Milenio (Naciones Unidas, 2000). Esta estrategia estuvo presente durante quince años y con un marco de actuación centrado en el desarrollo del tercer mundo (Horwitz, 2018). Por desgracia, los objetivos de esta propuesta no fueron alcanzados plenamente, conllevando la creación de una nueva campaña, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Naciones Unidas, 2015).

Estos objetivos se han presentado como una actuación mucho más ambiciosa, ya que pretende dar respuesta a una visión multidimensional de la sostenibilidad (social, económica y medioambiental) y de aplicación en los países en desarrollo y subdesarrollados (UNESCO, 2018). Para ello, en un plazo de 15 años, se han establecido la consecución de 17 ODS que son concretados en 169 metas específicas. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados, parece indicarse que de nuevo estamos lejos de conseguir estos objetivos (Swain, 2018), y más aún tras las consecuencias sufridas a raíz de la pandemia por COVID-19 (Iwuoha y Jude-Iwuoha, 2020).

Este contexto, ha llevado a incidir en la importancia de que, absolutamente todos los estamentos sociales, tienen la obligación de colaborar, en la medida de sus posibilidades, para acercarnos a alcanzar los objetivos previstos. Como resultado de esta búsqueda de soluciones, se ha señalado al sistema educativo como un factor esencial, ya que desde el mismo se pueden guiar las acciones de los futuros ciudadanos del planeta (Rieckmann et al., 2017). Esta idea, bajo el concepto de Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) se ha planteado como la respuesta del sector educativo a estos desafíos que el planeta está afrontando. Por lo tanto, el tratamiento educativo sería una de las principales vías de actuación para poder garantizar la mejora de la sostenibilidad en los próximos años (UNESCO, 2017).

### *La Educación para el Desarrollo Sostenible. De la intención a la acción*

La EDS pretende proporcionar a los educandos aquellos saberes, competencias, valores y poder de acción, necesarios para superar los desafíos que viene marcado en la Agenda 2030 (Rieckmann et al., 2017). Se pretende que el alumnado de cualquier edad tenga la posibilidad de tomar decisiones informadas y puedan actuar a título individual y colectivo. En esencia, la EDS intenta transmitir el mensaje siguiente: de la Educación del hoy, dependerá el mundo del mañana. Bajo estas sencillas premisas, la UNESCO ha planteado una serie de estrategias para que todos los componentes de la comunidad educativa (profesorado, alumnado, familiares, administraciones educativas, etc.) puedan contribuir a alcanzar los ODS (Rieckmann, 2018).

Al igual que se pretende en la actual Ley Educativa, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE, 2020), la EDS busque un aprendizaje para toda la vida, que se nutra de acciones que realmente puedan ser transferibles a la mejora de un mundo más equilibrado. Para los docentes, esto implica ir más allá del mero conocimiento de los ODS y evitar en la medida de lo posible que se mantenga el “statu quo actual”. Este escenario sería insuficiente ya que, tal y como indican Bali & Yang-



Wallentin (2020), los ODS por sí solos tienen poca especificidad y son presentados en un marco de actuación demasiado amplio y con una alta dificultad de cuantificar e implementar.

En búsqueda de algunas soluciones para este problema, el informe *SDG Index and Dashboards 2017* elaborado por Sachs et al. (2017) destaca la necesidad de desarrollar los ODS a través de un trabajo operativo y relacionado con los datos para promover la inclusión social o la mejora de la educación, entre otros ámbitos. De este modo, se impulsará la integración de acciones más concretas y específicas a todos los campos de estudio, no solo desde un planteamiento pedagógico transversal, sino desde todas las áreas de conocimiento de forma más particular y específica.

El reflejo de esta inquietud y el protagonismo que va asumiendo la EDS en todos los niveles educativos queda patente en la recién aprobada LOMLOE (2020) al incluir explícitamente el tratamiento de la Agenda 2030 y los ODS. Sin embargo, en la literatura recientes se describen una serie de obstáculos que están dificultando la realización de acciones enmarcadas en la EDS. A modo de ejemplo, se ha señalado la falta de tiempo por parte de los docentes, el poco apoyo y guía institucional o incluso una falta de formación y conocimiento para poder realizarlo (Sutton & Gyuris, 2015). Algunas autoras, incluso, invitan a reflexionar sobre hasta qué punto -de nuevo- se está cediendo la responsabilidad a los educadores en la búsqueda de soluciones a los problemas globales (Alonso-Sainz, 2021). En la búsqueda de soluciones, se han intentado presentar una serie de recomendaciones para una integración de la EDS realista y bien orientada. Y es que, en el ámbito educativo, parece existir un acuerdo para trabajar los ODS desde cada área de conocimiento, buscando cuáles son las estrategias más coherentes para poner en marcha desde su especialidad (Baena-Morales & González Villora, 2022; Fuertes-Camacho et al., 2019; Rieckmann et al., 2017). Esta enmienda parece lógica ya que no serán similares los objetivos que pueden ser trabajados desde Biología, Matemáticas, Economía o Educación Física (EF). Además, es fundamental reseñar que la implementación de acciones concretas desde el enfoque de cada materia, también deben procurar complementar el trabajo interdisciplinar y transversal perseguido a nivel de centro. Buscando un tratamiento del desarrollo sostenible que vaya desde lo particular a lo global.

## **EDUCACIÓN FÍSICA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EFPODS): UNA APROXIMACIÓN CONCEPTUAL**

La terminología utilizada con más frecuencia en EDS (p.e.: sostenibilidad, desarrollo sostenible, educación para el desarrollo sostenible, ODS, Agenda 2030, etc.) son términos que están cada vez más presentes en nuestra sociedad. Sin embargo, no son sinónimos ni pueden ser usados como tal. Repasando la literatura existente, se ha observado que los docentes de EF no terminan de tener una concepción clara de lo que abarca el concepto desarrollo sostenible y los ODS, entendiéndolos principalmente como una cuestión exclusivamente medioambiental y olvidando las otras dos dimensiones del desarrollo sostenible (Baena-Morales, Prieto Ayuso et al., 2022, Baena-Morales, Merma-Molina et al., 2021). Esta problemática no es una cuestión exclusiva de la EF, sino que es una situación compartida por gran parte de los docentes y la comunidad educativa (Brandt et al., 2019).

Por este motivo, a continuación, se realizará una delimitación conceptual partiendo de los contenidos que este campo de conocimiento alberga. De forma sintetizada, la sostenibilidad debe ser entendida como la finalidad que se pretende conseguir, siendo el desarrollo sostenible el camino para ello (The Brundtland Commission, 1987). Ahora bien, dentro de este camino, surgen diferentes estrategias para conseguirlo, entre ellas los ODS propuestos por las Naciones Unidas o la EDS desarrollada por la UNESCO. Por otro lado, para acotar el término de *Educación Física para el Desarrollo Sostenible* (EFpODS), consideramos esencial partir de la definición de Educación Física de Calidad propuesta por la UNESCO; concretándola como:

Una experiencia de aprendizaje planificada, progresiva e inclusiva que forma parte del plan de estudios de la primera infancia y de la educación primaria y secundaria

(...) para ayudarles a adquirir las habilidades psicomotrices, la comprensión cognitiva y las aptitudes sociales y emocionales que necesitan a fin de llevar una vida físicamente activa. (UNESCO, 2015a, p. 9)

Muy ligado al concepto de EFpODS, Dudfield y Dingwall-Smith (2015) proponen la definición de *Deporte para el Desarrollo y la Paz* como: “un uso intencional del deporte y la actividad física como herramienta para contribuir a los objetivos de desarrollo y paz”(p.1).

Teniendo en cuenta este marco conceptual previo, se propone la siguiente definición de EFpODS: experiencias y situaciones de aprendizaje centradas en el aprovechamiento de la EF para contribuir a la capacidad del ser humano para ser sostenible, relacionándose entre sí y desarrollando un entorno eficaz y sostenible desde la dimensión económica, social y medio ambiental. En la figura 1 se puede observar una síntesis de este marco conceptual, mostrando las relaciones entre los diferentes términos para ubicar la idea de EFpODS.

**Figura 1**

*Relación conceptual entre los términos que engloba la Educación Física para el Desarrollo Sostenible.*



## FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA EDUCACIÓN FÍSICA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Llegados a este punto, se busca no solo transmitir la necesidad de integrar los ODS en la enseñanza, sino también destacar algunos matices sobre cómo hacerlo. Para ello es importante que las diferentes áreas de conocimiento indaguen y reflexionen sobre cómo pueden contribuir a los ODS desde sus materias. La EF ofrece un sustento teórico suficiente para confirmar que tiene unas características únicas que podrían movilizar las competencias necesarias para mejorar la conciencia en sostenibilidad (Baena-Morales & González Villora, 2022). En este contexto, el profesorado de EF en activo también se muestra confiado en que la asignatura puede ser un medio importante para contribuir a los ODS (Baena-Morales, Prieto-Ayuso et al., 2022). Sin embargo, estos profesionales coinciden en la necesidad de formación y la orientación sobre cómo hacerlo (Baena-Morales, Jerez-Mayorga et al., 2021).

Por este motivo, a continuación, se van a analizar las vías con base teórica, práctica y teórico-práctica que están siendo documentadas en la literatura y cuya integración en la enseñanza de la EF sería más que deseable. En trabajos anteriores, desde la EF, se ha mostrado cómo



se puede atender a los ODS desde la triple perspectiva multidimensional que demanda el desarrollo sostenible (social, económica y medioambiental) (Baena-Morales & González Villora, 2022; Dudfield & Dingwall-Smith, 2015; Fröberg & Lundvall, 2021). Para ello, se han establecido relaciones con los saberes propios del área, así como los modelos pedagógicos y metodologías que han mostrado su validez para incluir los ODS desde la EF. Este análisis de saberes, metodología y modelos basados en la práctica desde la EF mostró como, de las 169 metas que componen los ODS, se podrían hacer contribuciones directas a 24 de ellas (Baena-Morales, Jerez-Mayorga et al., 2021) (Tabla 1).

### **Tabla 1**

*Metas específicas de los ODS potencialmente pedagógicas desde la Educación Física agrupadas por dimensiones del desarrollo sostenible.*

---

#### **Metas relacionadas con la dimensión social**

---

- 3.4 Reducir la mortalidad prematura y promover la salud mental y el bienestar.
- 3.5 Reducir el abuso de sustancias.
- 3.6 Reducir a la mitad el número de muertos y heridos por accidentes de tráfico en todo el mundo.
- 3.7 Garantizar el acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva.
- 4.1 Garantizar que todos los niños y las niñas completen la educación primaria y secundaria, que debe ser gratuita, equitativa y de buena calidad.
- 4.5 Reducir las disparidades de género en la educación e igualdad de las personas vulnerables.
- 4.a Mejorar de las instalaciones escolares.
- 5.1 Eliminar de la discriminación contra todas las mujeres y las niñas.
- 5.2 Eliminación de todas las formas de violencia contra todas las mujeres y niñas en los ámbitos público y privado.
- 5.5 Incrementar la participación de las mujeres e igualdad de oportunidades.
- 16.7 Garantizar decisiones inclusivas, participativas y representativas que respondan a las necesidades.

---

#### **Metas relacionadas con la dimensión económica**

---

- 4.4 Mejorar las competencias para el acceso al empleo, el trabajo decente y el espíritu empresarial.
- 5.c Promover la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres y las niñas.
- 8.3 Desarrollar el emprendimiento, creatividad e innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las empresas.
- 8.9 Promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales.
- 10.2 Promover la inclusión social, económica y política de todas las personas.
- 10.3 Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados.

---

#### **Metas relacionadas con la dimensión medioambiental**

---

- 4.7 Mejorar los conocimientos para promover el desarrollo sostenible (por ejemplo, estilos de vida sostenibles).
- 12.1 Alentar a un consumo y producción sostenibles.
- 12.2 Gestionar de manera sostenible y eficiente de los recursos naturales.
- 12.5 Reducir significativamente la generación de residuos.
- 12.8 Garantizar la información y los conocimientos pertinentes para el desarrollo sostenible.
- 13.1 Reforzar la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y las catástrofes naturales en todos los países.
- 13.3 Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional para la mitigación del cambio climático, la adaptación, la y la alerta temprana.

---

*Nota.* Traducido de Baena-Morales, Jerez-Mayorga et al., 2021.

Teniendo como referencia la tabla anterior, a continuación, se presentan de forma más desarrollada algunos vínculos existentes entre algunos fundamentos teóricos de la EF y las metas presentadas. Para ello, se respeta la organización de las tres dimensiones que componen el desarrollo sostenible y se muestran algunas vinculaciones con las metas de los ODS.



### ***Dimensión social***

Salud física: hay multitud de evidencias científicas sobre los beneficios que tiene la práctica regular de ejercicio físico en la mejora de salud y la calidad de vida (Warburton & Bredin, 2017) lo que podría hacer una contribución directa a la meta 3.4 que habla de “reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar” (UNESCO, 2015b). La promoción de experiencias positivas desde EF es fundamental para alcanzar una mayor adherencia a la práctica en el futuro (Rhodes y Kates, 2015).

Salud mental: íntimamente relacionada a la salud física y directamente asociada con la práctica de ejercicio físico, especialmente en los jóvenes (Lubans et al., 2016). Algunos trabajos han mostrado como la integración de saberes como la atención plena podrían ser planteados desde la EF. Este hecho, no solo de nuevo podría contribuir a la meta 3.4, sino también a la sostenibilidad en general (Ericson et al., 2014). En suma, a esta contribución, no hay que olvidar que la práctica de EF y la de ejercicio físico de forma regular, ayuda a los estudiantes a mejorar los niveles de ansiedad, estrés o problemas asociados a las exigencias del día a día (Biddle & Asare, 2011).

Salud social: es entendida como la capacidad de autogestionarse ante los cambios y desafíos del entorno, así como la competencia para desarrollar relaciones satisfactorias con otras personas. Bajo esta idea, la contribución de la EF podría fundamentarse en las propias relaciones internas que subyacen de la propia práctica. Además, el desarrollo de modelos pedagógicos como el modelo de responsabilidad personal y social (MRPS) han demostrado ser muy eficaces a la hora de mejorar la promoción de habilidades sociales (Hellison, 2011). De igual modo, otros modelos como el aprendizaje cooperativo muestra como la EF es una materia excelente para ser impartida respetando comportamientos que favorezcan la igualdad de género, el dominio afectivo, la igualdad de oportunidades o la no discriminación por razones de cualquier índole (Baena-Morales et al., 2020; Casey & Fernandez-Rio, 2019; Dyson & Casey, 2012; Fernández-Rio et al., 2016). De este modo, a través de estos dos modelos pedagógicos se pueden establecer relaciones con las metas 4.1 (garantiza la educación de calidad), 4.5 (reducir la desigualdad), 5.1 (eliminar discriminación contra la mujer), 5.2 (eliminar formas de violencia en niñas y mujeres) y 5.5 (fomentar igualdad de oportunidades).

Rendimiento académico: la práctica de ejercicio físico dispone de una sólida evidencia asociativa con el rendimiento cognitivo (Diamond, 2016), contribuyendo a una educación de calidad (ODS 4) y a metas específicas (4.4 sobre competencias relacionadas con la empleabilidad).

Conciencia social: a través de metodologías específicas se pueden abordar muchos de los problemas que abarcan los ODS. Se puede realizar un tratamiento transversal de los contenidos y problemáticas sociales relacionadas con la EF y metas específicas principalmente relacionadas con la dimensión social (García-Rico et al., 2021). Por ejemplo, la ejecución de un aprendizaje servicio destinado a ofrecer oportunidades de prácticas deportivas, ofreciendo alternativas de ocio y que aumente la concienciación sobre los peligros de adicciones en los adolescentes, podría ser ejemplo de ello (meta 3.5, reducir el abuso de sustancias) (Kristjansson et al., 2020).

Ética en el deporte: es indudable la relación que ofrece la práctica deportiva con el desarrollo de valores intrínsecos al deporte (Ruiz Omeñaca, 2004). Por lo tanto, se considera que, desde la enseñanza de los deportes en EF, se pueden generar situaciones de enseñanza-aprendizaje que respondan a decisiones inclusivas, participativas y representativas, contribuyendo a la meta 16.7 (garantizar la adopción en todos los niveles de decisiones inclusivas, participativas y representativas). Otras ideas como el uso de las comunidades de aprendizaje o el aprendizaje dialogado también podrían ofrecer un contexto que fomente el desarrollo de la ética y los valores (Buscá et al., 2014).



### ***Dimensión económica***

Competencias para la empleabilidad: el trabajo en equipo, la cooperación, la asignación de roles, etc., son competencias que son vulnerables de ser trabajadas desde la EF. De hecho, se ha sugerido el uso del modelo de Educación Deportiva (González-Víllora et al., 2020; Siedentop et al., 2019) para ofrecer un contexto de aprendizaje que favorezca estas competencias (Baena-Morales, 2021). A través de este modelo pedagógico, se ofrece una variedad de roles más allá de la figura del deportista, tales como: entrenador, preparador físico, periodista, mánager, analista de partidos, etc. De hecho, entre los roles de organización se podrían incorporar algunos roles con funciones específicas para el desarrollo de la sostenibilidad. Esta variedad de funciones, en conjunto al tipo de organizaciones internas que podrían darse, por ejemplo, organizando un campeonato deportivo, podrían ayudar a desarrollar en el alumnado competencias relacionadas con las metas 4.4 (competencias para la empleabilidad) u 8.3 (turismo sostenible). Por ejemplo, la figura del evaluador del juego limpio, cuya función será luchar contra la desigualdad y la injusticia (González-Víllora et al., 2020).

La adherencia al ejercicio físico, clave para la economía de un país: el descenso en el gasto en sanidad que puede producir la práctica de ejercicio físico, está altamente documentado (Lee et al., 2017). En este sentido la evidencia es clara, cuanto más práctica de ejercicio físico en edades tempranas, mayor es el margen preventivo sanitario (Durstine et al., 2012) Consecuentemente, quizás también deban ser reconocidas contribuciones desde la EF a las metas 8.1 (mantener el crecimiento económico) u 8.2 (productividad económica) de los ODS.

Enseñando la gestión deportiva y transformación digital saludable: El uso eficiente y sostenible de los recursos es una de las prioridades que se establecen en las metas de los ODS (12.2 o 12.5) (UNESCO, 2015). Desde la EF, podría ser interesante de concienciar sobre aspectos relacionados con la gestión deportiva, informar sobre el daño medioambiental que puede ocasionar una prueba deportiva o las recomendaciones para hacer un uso de la luz en instalaciones deportivas podrían ser algunas ideas. Además, aunque quizás este planteamiento podría ser más transversal es importante concienciar sobre cómo usar adecuadamente los recursos TIC-TAC en la práctica del ejercicio físico. Por ejemplo, mostrando cómo alargar la vida útil de pulsómetros-relojes GPS o concienciando el daño medioambiental que supone la creación de un dispositivo móvil y la importancia de no cambiar hasta que sea realmente necesario.

### ***Dimensión medioambiental***

Autoconstrucción de materiales: El hecho de reciclar y autoconstruir materiales puede ser una gran herramienta para mejorar la conciencia en sostenibilidad y contribuir a los ODS, concretamente las metas 12.2 (gestión eficiente y sostenible de los recursos naturales), 12.5 (reducir generación de residuos), 12.8 (garantizar información para el desarrollo sostenible) o 13.3 (mejorar la educación y la sensibilización para el cambio climático) (Botella et al., 2022; Méndez-Giménez et al., 2022).

Movilidad sostenible: promover el uso de un desplazamiento sostenible, el uso de bicicletas o realizar el recorrido hasta el centro educativo caminando es un recurso interesante para implementar, ya que supone una disminución de la contaminación y la huella de carbono que generan los centros educativos (Mizdrak et al., 2019; Woodcock et al., 2009). Este fomento de un desplazamiento activo contribuiría también de manera directa, por ejemplo, a las metas 13.1 (capacidad de adaptación a los riesgos naturales) y 13.3 (mejorar la educación y sensibilización para el cambio climático). Además, en el caso de que el alumnado vaya en otros medios que no suponen gasto calórico como el emergente patinete eléctrico, también se puede generar estrategias de enseñanza que mejoren la educación vial, contribuyendo a la meta 3.6.

Plogging: se trata de una práctica que combina el ejercicio al aire libre con la recogida de residuos. En otras palabras, se trata de aprovechar cualquier actividad física al aire libre (en.: senderismo, running, kayak, buceo, etc.) para la recogida de los desperdicios que se encuentran en playas, montañas o en las propias ciudades. En este sentido, investigaciones recientes han

utilizado la enseñanza de este deporte para desarrollar la idea de situaciones de aprendizaje en la nueva legislación (Pérez-Pueyo et al., 2022). Este deporte basado en la recogida de residuos en entornos naturales como montañas, parques, etc., mientras se corre o se camina tiene una gran aceptación entre los estudiantes universitarios y es una herramienta muy válida para aumentar la conciencia del cuidado medioambiental (Baena-Morales, 2021). Con la integración de este deporte se puede contribuir a metas tales como, 13.3 (mejorar la educación y sensibilización para el cambio climático) o 15.4 (conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica).

Como se ha podido observar, se han presentado una serie de justificaciones y sugerencias de trabajo que podrían vincular la EF con las metas específicas de los ODS. En este sentido, la figura 2 intenta mostrar como desde la matriz de la EFpODS, se dividen las tres dimensiones del desarrollo sostenible y estas a su vez en conceptos más genéricos, que finalmente son especificados a modos de ejemplo en las circunferencias más externas.

### Figura 2

*Síntesis de la contribución que puede hacer la Educación Física para el Desarrollo Sostenible desde sus tres dimensiones; traducida al castellano de Baena-Morales & González Villora, (2022).*





## VINCULANDO LAS COMPETENCIAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE CON LAS COMPETENCIAS CLAVE Y ESPECÍFICAS DE EDUCACIÓN FÍSICA

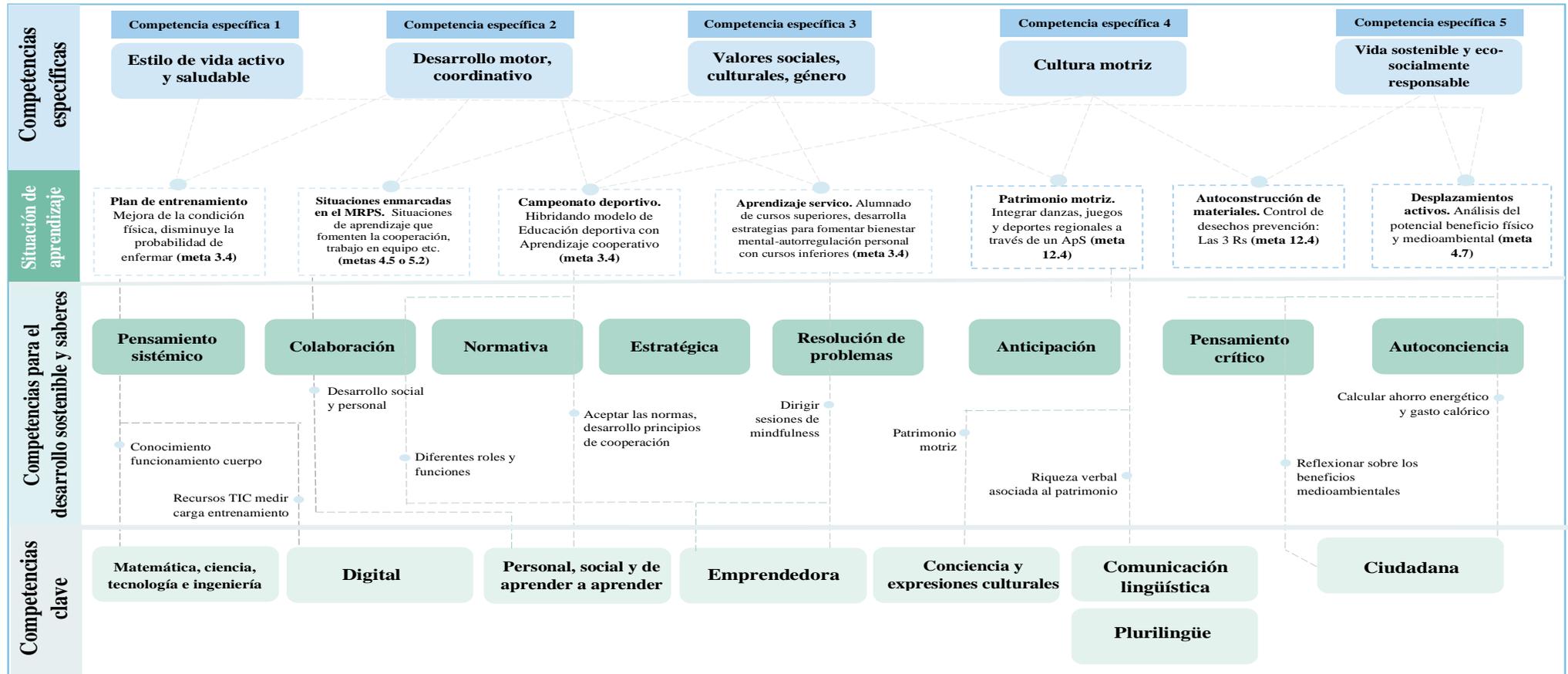
Además de los diferentes objetivos y metas específicas que componen los ODS, la EDS destaca la necesidad de movilizar una serie de competencias en el alumnado (UNESCO, 2017). Estas competencias son, de nuevo, planteadas de forma genérica, por lo que a continuación se pretende establecer una aproximación para su trabajo desde la perspectiva de EFpODS. Rieckmann (2018) mostró la existencia de ocho competencias a desarrollar en nuestro alumnado si queremos establecer comportamientos que perduren para toda la vida. Siguiendo a este autor, estas competencias son el desarrollo de: (1) *el pensamiento sistémico*, el cual conlleva la capacidad de reconocer y comprender relaciones, como analizar sistemas complejos; (2) *la anticipación*, que requiere desarrollar la habilidad para comprender y evaluar los potenciales efectos que tienen nuestras acciones en cualquier ámbito; (3) *la estrategia*, cuya finalidad es trabajar la capacidad del alumnado para desarrollar una serie de acciones que fomenten la sostenibilidad en todos sus dimensiones y niveles (local, nacional o internacional); (4) *la colaboración*, entendida como la capacidad para comprender necesidades ajenas, desarrollar empatía, aprender de otros o respetar opiniones; (5) *la normativa*, que invita a desarrollar una habilidad para reflexionar sobre las normas y valores que subyacen en nuestras acciones; (6) *la autoconciencia*, como la competencia para reflexionar sobre el rol que cada uno tiene en la comunidad local y en la sociedad (mundial); (7) *el pensamiento crítico*, entendido como la capacidad para cuestionar normas, prácticas y opiniones; y finalmente, (8) *la resolución de problemas*, como la habilidad general para aplicar distintos marcos de resolución de situaciones complejas aportando soluciones.

Quizás el trabajo y la integración de estas competencias para el desarrollo sostenible pueda ser complejo para los docentes de EF, más aún en un tiempo de transición legislativa donde han irrumpido nuevos elementos curriculares como las competencias específicas. Partiendo de la LOMLOE a continuación se establecen una serie de vinculaciones entre las competencias claves y específicas de EF descritas en la LOMLOE con las competencias para el desarrollo sostenible planteadas por la UNESCO a través de potenciales situaciones de aprendizaje enmarcadas en la EF (figura 3). En esta figura, se presenta una aproximación superficial de posibles vínculos a través de situaciones de aprendizaje, sin embargo, las posibilidades de desarrollo y concreción es mucho más extenso y complejo. Con ánimo de servir de orientación y guía práctica, se pretende facilitar una visión más sostenible del trabajo competencial que podría ser realizado a través de dichos planteamientos didácticos especialmente en el área de EF.



**Figura 3**

*Relación de las competencias para el desarrollo sostenible con las competencias clave y competencias específicas de Educación Física planteadas por la LOMLOE a través de situaciones de aprendizaje.*





## REFLEXIONES FINALES

A modo de conclusión, se presentan una síntesis de las reflexiones que a lo largo de este trabajo se han realizado estableciendo recomendaciones y orientaciones prácticas para facilitar a los profesionales de EF la integración de los ODS su enseñanza. Una idea básica es que al igual que sucede con elementos curriculares generales (objetivos de etapa, las competencias clave o el perfil de salida) cuando mencionamos a los ODS no se debe hablar de conseguirlos, sino de contribuciones desde el área de EF y las posibilidades de concienciación hacia la sostenibilidad. Además, si los ODS no se pueden abordar directamente, su integración en el área pasaría por establecer una secuenciación de objetivos-metas para facilitar su integración en las diferentes unidades de programación o situaciones de aprendizaje que se implementen en una propuesta pedagógica concreta (primaria y secundaria). También se ha planteado una revisión a nivel conceptual, donde el desarrollo sostenible debe ser entendido como el medio para conseguir la ansiada sostenibilidad del planeta. Al mismo tiempo, respecto al desarrollo sostenible se debe tener claro que no solo es una cuestión medioambiental, sino que ocupa otras dos dimensiones, la social y la económica. En suma, a esta premisa, se ha destacado la importancia de que las diferentes áreas de conocimiento reflexionen sobre las formas que tienen para poder contribuir a la sostenibilidad. En este documento también se sugiere a la comunidad científica y educativa una propuesta de definición del término Educación Física para el Desarrollo Sostenible.

En relación con la potencial contribución que se puede hacer a los ODS esta no debe hacerse a través de la lectura del título del ODS, sino a través de sus metas. En otras palabras, no se puede afirmar simplemente que a través de una situación de aprendizaje se contribuye al ODS 3 “salud y bienestar”, sino que se debe especificar a qué meta se contribuye, por ejemplo, a la meta 3.4 “(...) promover la salud mental y el bienestar”. Esta es la especificación mínima adecuada. En ese sentido, la EF no se limita a metas de los ODS 3, 4 y 5 de naturaleza social. Se ha presentado evidencia teórica suficiente para poder justificar su relación con otras metas asociadas a ODS de naturaleza económica y medioambiental. Se ha argumentado que los docentes de EF valoran positivamente la necesidad de integrar el trabajo de los ODS en sus sesiones, pero tienen dificultades para su verdadera puesta en práctica. Con el fin último de facilitar esta labor, se sugiere priorizar modelos pedagógicos que han demostrado su eficacia en EF (aprendizaje servicio, autoconstrucción de materiales, modelo de responsabilidad personal y social, aprendizaje cooperativo, educación deportiva, entre otros) y contextualizarlos en situaciones de aprendizaje que contribuyan al logro de metas específicas de los ODS. Finalmente, podría ser interesante priorizar saberes que estén relacionados con el desarrollo sostenible como: el *plogging*, patios activos, educación vial, los deportes colectivos, desplazamientos activos, etc.; o al menos, intentar mostrar al alumnado la relación de estos saberes con metas específicas de los ODS.

Por lo tanto, en este documento no solo se ha defendido la potencialidad que tiene la EF para contribuir al desarrollo sostenible y los ODS, sino también se vuelve a demostrar la relevancia que tiene el área de EF para responder a las necesidades de la sociedad. Sin embargo, volvemos a toparnos con un mismo problema, la poca carga docente (horas de clase semanal) asignada a esta materia en la mayoría de los decretos autonómicos. De este modo, es necesario seguir aunando esfuerzos para continuar demostrando la valía que tiene el desarrollo de la motricidad en la educación integral del alumnado. El ser humano está diseñado para moverse, la evolución de las mujeres y de los hombres ha girado siempre entorno al movimiento y a la socialización. En este sentido, desde la neurociencia informan que el cerebro responde positivamente y rinde mejor con la práctica habitual de actividad física saludable. Sin embargo, sigue existiendo en parte de la sociedad la idea tradicional que la EF solamente consiste en el desarrollo de la dimensión física, sin tener una visión holística y moderna de nuestra materia. Pues no se trata de la educación de lo físico, sino de educar a través del movimiento las cuatro dimensiones que debe aprender el alumnado: física, cognitiva, afectiva y social.



## REFERENCIAS

- Alonso-Sainz, T. (2021). Educación para el desarrollo sostenible: una visión crítica desde la Pedagogía. *Revista Complutense de Educación*, 32(2), 249–259. <https://doi.org/10.5209/rced.68338>
- Baena-Morales, S., Jerez-Mayorga, D., Fernández-González, F. T., & López-Morales, J. (2020). The use of a cooperative-learning activity with university students: A gender experience. *Sustainability (Switzerland)*, 12(21), 1–12. <https://doi.org/10.3390/su12219292>
- Baena-Morales, S. (2021). La integración del plogging a través del aprendizaje servicio en educación física. Una intervención educativa para el desarrollo sostenible del ODS 13 y 15. In *Innovación en la docencia e investigación de las ciencias sociales y de la educación* (pp. 845–861). Dyckison. <https://doi.org/978-84-1122-021-7>
- Baena-Morales, S., Ferriz-Valero, A., Campillo-Sánchez, J., & González-Víllora, S. (2021). Sustainability awareness of in-service physical education teachers. *Education Sciences*, 11(12). <https://doi.org/10.3390/educsci11120798>
- Baena-Morales, S., & González-Víllora, S. (2022). Physical education for sustainable development goals: reflections and comments for contribution in the educational framework. *Sport, Education and Society*. <https://doi.org/10.1080/13573322.2022.2045483>
- Baena-Morales, S., Jerez-Mayorga, D., Delgado-Floody, P., & Martínez-Martínez, J. (2021). Sustainable development goals and physical education. A proposal for practice-based models. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1–18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18042129>
- Baena-Morales, S., Merma Molina, G., & Gavilán-Martín, D. (2021). ¿Qué conocen los profesores de Educación Física sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible? Un estudio cualitativo-exploratorio (What do Physical Education teachers know about the Sustainable Development Goals? A qualitative-exploratory study). *Retos*, 42, 452–463. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.8772>
- Baena-Morales, S., Prieto-Ayuso, A., González-Víllora, S., & Merma-Molina, G. (2022). Exploring Physical Education Teachers' Perceptions of Sustainable Development Goals and Education for Sustainable Development. *Sport, Education and Society*, 27(8). <https://doi.org/10.1080/13573322.2022.2121275>
- Bali, R. ., & Yang-Wallentin, F. (2020). Achieving sustainable development goals: predicaments and strategies. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 27(2), 96–106. <https://doi.org/10.1080/13504509.2019.1692316>
- Biddle, S. ., & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 886–895. [10.1136/bjsports-2011-090185](https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090185)
- Botella, P., Baena-Morales, S., García-Taibo, O., & Ferriz-Valero, A. (2022). Effects of Self-Construction of Materials on the Ecological Awareness of Physical Education Primary School Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 14176. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114176>
- Brandt, J. O., Bürgener, L., Barth, M., & Redman, A. (2019). Becoming a competent teacher in education for sustainable development: Learning outcomes and processes in teacher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(4), 630–653. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2018-0183>
- Buscá, F., Ruiz, L., & Rekalde, I. (2014). Tratamiento del conflicto en las comunidades de aprendizaje a través de la educación física. *Retos. Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, 25, 156–161.
- Casey, A., & Fernandez-Rio, J. (2019). Cooperative Learning and the Affective Domain. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 90(3), 12–17.



- <https://doi.org/10.1080/07303084.2019.1559671>
- Diamond, A. (2016). The Cognitive Benefits of Exercise in Youth. *Translational Journal of the American College of Sports Medicine*, 1(16), 145. <https://doi.org/10.1249/TJX.0000000000000024>
- Dudfield, O., & Dingwall-Smith, M. (2015). *Sport for Development and Peace and the 2030 Agenda for Sustainable Development*. [https://thecommonwealth.org/sites/default/files/inline/CW\\_SDP\\_2030%2BAgenda.pdf](https://thecommonwealth.org/sites/default/files/inline/CW_SDP_2030%2BAgenda.pdf)
- Durstine, J. L., Gordon, B., Wang, Z., Luo, X., Lynch, M., Ezeofor, V., Spencer, L. H., Tudor Edwards, R., Mytton, O. T., Townsend, N., Rutter, H., & Foster, C. (2012). Chronic disease and the link to physical activity. *Health and Place*, 18(5), 3–11. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2012.07.009>
- Dyson, B., & Casey, A. (2012). *Cooperative learning in physical education: A research-based approach*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203132982>
- Ericson, T., Kjørstad, B. G., & Barstad, A. (2014). Mindfulness and sustainability. *Ecological Economics*, 104, 73–79. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.04.007>
- Fernández-Rio, J., Calderón, A., Hortigüela, D., Pérez, Á., & Aznar, M. (2016). Modelos pedagógicos en Educación Física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista Española de Educación Física y Deportes: REEFD*, 0(413), 55–75.
- Fuertes-Camacho, M. T., Graell-Martín, M., Fuentes-Loss, M., & Balaguer-Fàbregas, M. C. (2019). Integrating sustainability into higher education curricula through the project method, a global learning strategy. *Sustainability (Switzerland)*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/su11030767>
- Fröberg, A., & Lundvall, S. (2021). The Distinct Role of Physical Education in the Context of Agenda 2030 and Sustainable Development Goals: An Explorative Review and Suggestions for Future Work. *Sustainability*, 13(21), 11900. <https://doi.org/10.3390/su132111900>
- García-Rico, L., Martínez-Muñoz, L. F., Santos-Pastor, M. L., & Chiva- Bartoll, O. (2021). Service-learning in physical education teacher education: a pedagogical model towards sustainable development goals. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 22(4), 747–765. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2020-0325>
- González-Víllora, S., Evangelio Caballero, C., Guijarro Jareño, E., & Rocamora Ortega, I. (2020). Innovando con el modelo de Educación Deportiva: si buscas resultados distintos, no eduques de la misma manera. In *Tecnología, Ciencia y Educación* (Issue February).
- Hellison, D. (2011). *Teaching Personal and Social Responsibility Through Physical Activity*. Human Kinetics. <https://doi.org/10.5040/9781718208919>
- Horwitz, P. (2018). Millennium development goals. In *The Wetland Book: I: Structure and Function, Management, and Methods*. [https://doi.org/10.1007/978-90-481-9659-3\\_124](https://doi.org/10.1007/978-90-481-9659-3_124)
- Iwuoha, J. C., & Jude-Iwuoha, A. U. (2020). Covid-19: Challenge to SDG and Globalization. *Electronic Research Journal of Social Sciences and Humanities*, 2(3), 168–172.
- Kristjansson, A. L., Mann, M. J., Sigfusson, J., Thorisdottir, I. E., Allegrante, J. P., & Sigfusdottir, I. D. (2020). Development and Guiding Principles of the Icelandic Model for Preventing Adolescent Substance Use. *Health Promotion Practice*, 21(1), 62–69. <https://doi.org/10.1177/1524839919849032>
- Lee, B. Y., Adam, A., Zenkov, E., Hertenstein, D., Ferguson, M. C., Wang, P. I., Wong, M. S., Wedlock, P., Nyathi, S., Gittelsohn, J., Falah-Fini, S., Bartsch, S. M., Cheskin, L. J., & Brown, S. T. (2017). Modeling the economic and health impact of increasing children's physical activity in the United States. *Health Affairs*, 36(5), 902–908. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2016.1315>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (BOE nº. 340, de 30 de diciembre de 2020). Recuperado de: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Lubans, D., Richards, J., Hillman, C., Faulkner, G., Beauchamp, M., Nilsson, M., Kelly, P.,



- Smith, J., Raine, L., & Biddle, S. (2016). Physical activity for cognitive and mental health in youth: A systematic review of mechanisms. *Pediatrics*, 138(3). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1642>
- Méndez-Giménez, A., Carriedo, A., Fernandez-Rio, J., & Cecchini, J.-A. (2022). Self-made material in physical education: Teacher perceptions of the use of an emerging pedagogical model before and during the COVID-19 pandemic. *European Physical Education Review*, 1356336X2211185. <https://doi.org/10.1177/1356336X221118548>
- Pérez-Pueyo, Á., Hortigüela Alcalá, D., Casado Berrocal, O., Heras Bernardino, C., & Herrán Álvarez, I. (2022). Análisis y reflexión sobre el nuevo currículo de educación física. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 463(3). [https://doi.org/10.55166/reefd.vi463\(3\).1073](https://doi.org/10.55166/reefd.vi463(3).1073)
- Rhodes, R. E., & Kates, A. (2015). Can the Affective Response to Exercise Predict Future Motives and Physical Activity Behavior? A Systematic Review of Published Evidence. *Annals of Behavioral Medicine*, 49(5), 715–731. <https://doi.org/10.1007/s12160-015-9704-5>
- Rieckmann, M. (2018). Learning to transform the world: key competencies in Education for Sustainable Development. In *Issues and trends in education for sustainable development* (pp. 39–60). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261445>
- Rieckmann, M., Mindt, L., & Gardiner, S. (2017). *Education for Sustainable Development Goals Learning Objectives*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- Ruiz Omeñaca, J. V. (2004). Pedagogía de los valores en la educación física :cómo promover la sensibilidad moral y el comportamiento ético en las actividades físicas y deportivas. In *Calistenia* (Vol. 12).
- Sachs, J., Schmidt-traub, G., Kroll, C., Durand-Delacre, D., & Teksoz, K. (2017). SDG Index and Dashboards Report 2017. In *Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN)*. <https://www.sdgindex.org/reports/sdg-index-and-dashboards-2017/>
- Siedentop, D. D., Hastie, P. A., Van der Mars, H., & Mars, ans Van Der. (2019). Complete guide to Sport Education. In *IL Human Kinetics*.
- Sutton, S. G., & Gyuris, E. (2015). Optimizing the environmental attitudes inventory: Establishing a baseline of change in students' attitudes. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(1), 16–33. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2013-0027>
- Swain, R. B. (2018). A Critical Analysis of the Sustainable Development Goals. *World Sustainability Series*, 341–355. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-63007-6\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-319-63007-6_20)
- The Brundtland Commission. (1987). *Our Common Future*. <https://www.are.admin.ch/are/en/home/media/publications/sustainable-development/brundtland-report.html>
- UNESCO. (2015a). International Charter of Physical Education, Physical Activity and Sport. In *Revised International Charter* (Issue November). <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235409e.pdf>
- UNESCO. (2015b). *Unesco and Sustainable Development*. Sustainable Development. <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001393/139369e.pdf>
- UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives. In *Education 2030*. <https://doi.org/10.31142/ijtsrd5889>
- UNESCO. (2018). La UNESCO y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Objetivos*, 1–23. <https://es.unesco.org/sdgs>
- United Nations. (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. In *A New Era in Global Health*. <https://doi.org/10.1891/9780826190123.ap02>
- United Nations. (2000). *Millennium Development Goals*. United Nations Millennium Declaration.



[https://www.undp.org/content/undp/en/home/sdgoverview/mdg\\_goals.html](https://www.undp.org/content/undp/en/home/sdgoverview/mdg_goals.html)  
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.  
<https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000437b>