

# Experiencias didácticas en materia de sostenibilidad del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Madrid

## *Didactic experiences in the field of sustainability of Compulsory Secondary Education teachers: in the Community of Madrid*

M<sup>a</sup> del Rosario Mendoza Carretero<sup>1\*</sup>  & Valentín Gonzalo Muñoz<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Postdoctoral. Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid;

<sup>2</sup> Profesor Contratado Doctor. Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid.

### Resumen

El propósito de este estudio, de carácter transversal y multicéntrico, es indagar en las experiencias didácticas en materia de sostenibilidad llevadas a cabo por el profesorado de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) que ejerce su docencia en la Comunidad de Madrid. Cuenta con un muestreo no probabilístico por conveniencia, compuesto por un total de 153 participantes. Se elaboró un cuestionario a través de la plataforma *Google Forms*, el cual fue sometido al proceso de validación de expertos y de fiabilidad. La información obtenida sobre las experiencias didácticas desarrolladas por el profesorado de ESO en su práctica docente fue analizada mediante software de análisis cualitativo ATLAS TI 9. Los resultados demuestran que las actividades para promover la educación para el desarrollo sostenible, incorporadas por el profesorado de ESO fomentan el cuidado del medio ambiente, centrándose especialmente en el cambio climático. Otras estaban vinculadas a aspectos sociales como, por ejemplo, la desigualdad y algunas, aunque en menor medida, en los económicos. Sin embargo, parte del profesorado no promovió la educación para el desarrollo sostenible en sus aulas. Como conclusión, se detectan prácticas didácticas que carecen de interconexión entre ellas. Por lo que se considera que el profesorado necesita formación en materia de sostenibilidad para lograr la transformación a nivel global.

**Palabras clave:** educación básica, docente de secundaria, práctica pedagógica, trabajos prácticos.

\* **Autor de correspondencia:** M<sup>a</sup> del Rosario Mendoza Carretero. Calle Rector Royo Villanova, 1, 28040, Madrid. Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid. [mamendez@ucm.es](mailto:mamendez@ucm.es)

## **Abstract**

The aim of this study, of a cross-sectional and multicentric nature, is to investigate the didactic experiences on sustainability carried out by Compulsory Secondary Education teachers who teach in the Community of Madrid. It has a non-probability sampling for convenience, made up of a total of 153 participants. A questionnaire was prepared through the Google Forms platform, which was submitted to the process of validation of experts and reliability. The information obtained on the didactic experiences developed by Compulsory Secondary Education teachers in their teaching practice was analyzed using ATLAS TI 9 qualitative analysis software. The results show that the activities to promote education for sustainable development, incorporated by Compulsory Secondary Education teachers promote caring for the environment, focusing especially on climate change. Others were linked to social aspects such as inequality and some, although to a lesser extent, to economic ones. However, part of the teachers did not promote education for sustainable development in their classrooms. As a conclusion, didactic practices that lack interconnection between them are detected. Therefore, it is considered that teachers need training in sustainability to achieve transformation at a global level.

**Keywords:** basic education, secondary school teachers, teaching practice, practical work.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La educación, en un mundo actual de constantes cambios y desafíos inimaginables para la humanidad (Bauman, 2015), se presenta como la única herramienta posible para la emancipación y la transformación de la sociedad hacia un mundo mejor y más sostenible; y se concibe como “el principal camino para abordar las desigualdades” (UNESCO, 2021, p.7). Autores como García-Ferrero, Merchán, Mateos, Medina y Santos (2021) sugieren que, desde la educación obligatoria, existe un compromiso para promover la conciencia ciudadana en relación con el desarrollo sostenible, pues será el alumnado, presente y venidero de los próximos cursos académicos, el que, tras adquirir las competencias necesarias a través de diversas experiencias educativas (Lores, Sánchez y García, 2019), pueda dar respuesta a los retos que el planeta está confrontando. Por lo que el alumnado tiene que ser el principal protagonista en su proceso de aprendizaje, desarrollando un pensamiento crítico y reflexivo, que le conlleve a la realización de acciones transformadoras, responsables y sostenibles (Collazo y Geli, 2017), siendo necesario abandonar los modelos de aprendizaje pasivo-receptivo o memorístico (Pareja-Fernández, Fernández y Fuentes, 2019), centrados en el profesorado.

El papel del profesorado continúa adquiriendo una gran importancia en la calidad educativa, pues se concibe como un agente de cambio (Martín-Pérez y Barba, 2016), que tiene que acompañar al alumnado durante su proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta que su forma de transmitir conocimientos interferirá en el educando, y, en consecuencia, podrá impactar en la

transformación “del sistema educativo y también de la sociedad” (Collazo y Geli, 2017, p.135). De modo que es necesario que el profesorado reflexione sobre su acción educativa (Martín-Pérez y Barba, 2016), reciba formación en Educación para la Sostenibilidad, incardinada a los contenidos de aprendizaje, a la pedagogía y a los entornos de enseñanza para la búsqueda y la transformación social (Baena-Morales, Merma-Molina y Gavilán-Martín, 2021), y adquiera competencias en sostenibilidad (Aznar et al., 2018; Risco y Cebrián, 2018) para contribuir a la adquisición de una visión holística del conjunto de problemas y desafíos complejos, interdisciplinarios y transdisciplinarios, a los que se enfrenta la ciudadanía (Chuliá-Jordán, Vilches y Calero, 2022), pues parece no tener logradas las nociones necesarias y adecuadas en este campo (Zguir, Dubis y Koç, 2021) y esto puede conducir a que no impartan una educación que promueva el desarrollo sostenible (Baena-Morales et al., 2021).

Sin embargo, aunque la formación del profesorado se reconoce como fundamental, garantizar que la ciudadanía adquiera la Educación para el Desarrollo Sostenible (en adelante, EDS), no puede recaer únicamente en ella, pues el contexto en el que se desarrolla la actividad docente también requiere de modificaciones (Imbernón, 2020). En este sentido, el Programa de acción mundial de la Educación para el Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2014a) recoge el desarrollo curricular como una de las dimensiones principales para lograr la EDS para que para que todas las personas tengan la oportunidad de adquirir conocimientos, competencias, valores y actitudes con los que puedan contribuir al desarrollo sostenible” (UNESCO, 2014a, p.13) y, de acuerdo con esto, el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, incorpora los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 (ONU, 2015) y los “retos recogidos en el documento *Key Drivers of Curricula Change in the 21st Century* de la Oficina Internacional de Educación de la UNESCO” (BOE, 2022, p.41594).

## **Hipótesis de la investigación**

La investigación que se presenta, de carácter transversal y multicéntrica, plantea la siguiente hipótesis:

H1: Si la concienciación sobre la sostenibilidad está presente en el ámbito educativo, entonces el profesorado en su práctica docente tenderá a realizar actividades que estén vinculadas a la educación para el desarrollo sostenible, abordando problemáticas centradas en el medio ambiente.

## **Objetivo**

Se plantea la necesidad de conocer cómo se promueve la EDS en las aulas de educación secundaria. Por ello, el objetivo del estudio que se presenta, se centra en indagar en las actividades o experiencias didácticas en materia de sostenibilidad llevadas a cabo por el

profesorado de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) que desarrolla su actividad docente en la Comunidad de Madrid.

## 2. METODOLOGÍA

### a. Participantes

Este estudio cuenta con un muestreo no probabilístico por conveniencia, obtenido mediante la técnica de bola de nieve, y está compuesto por 153 profesores y profesoras de la etapa de ESO que ejercen su actividad docente en centros de titularidad pública (90.8%;  $N = 139$ ), concertada (5.8%;  $N = 9$ ) y privada (3.2%;  $N = 5$ ) de la Comunidad de Madrid.

El 65.3% de la muestra son mujeres ( $N = 100$ ), el 32.6% ( $N = 50$ ) son hombres y el 1.96% ( $N = 3$ ) otras identidades de género. En cuanto a su edad, el 3.26% ( $N = 5$ ) tiene entre 20 y 30 años; el 23.5% ( $N = 36$ ) entre 30 y 40 años; el 33.3% ( $N = 51$ ) entre 40 y 50; el 31.3% ( $N = 48$ ) entre 50 y 60 años; y 8.4% ( $N = 13$ ) más de 60 años.

### b. Instrumentos

Se elaboró un ‘Cuestionario para indagar sobre la alfabetización ecosocial del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria’ mediante la plataforma de *Google Forms*. Este cuestionario está compuesto por un total de 14 ítems, aunque, en esta investigación, únicamente se atendió al ítem de pregunta abierta, respondiendo al propósito de este estudio –indagar en las actividades o experiencias didácticas en materia de sostenibilidad–.

En el proceso de validación se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos: claridad en la redacción, coherencia interna, los sesgos en la respuesta, lenguaje inteligible y que acogía los objetivos del estudio. Lo validaron personas expertas en desarrollo sostenible ( $N = 2$ ), en cuestionarios ( $N = 2$ ), profesorado que ejerce su actividad docente en secundaria ( $N = 2$ ), profesorado universitario ( $N = 1$ ), en la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), y población civil ( $N = 1$ ). Referente a su fiabilidad, calculada mediante alfa de Cronbach, se obtienen buenos resultados en la totalidad del instrumento ( $\alpha = .893$ ).

### c. Procedimiento

El cuestionario se administró de manera anónima y online, enviándose a distintos Institutos de ESO de la Comunidad de Madrid durante el curso académico 2020-2021. El listado de centros educativos se obtuvo mediante el buscador de colegios de la comunidad autónoma mencionada.

#### **d. Análisis de datos**

Para responder al propósito del estudio que se plantea, la información obtenida sobre las experiencias didácticas en materia de sostenibilidad desarrolladas por el profesorado de la ESO en su práctica docente se analizó mediante el software de análisis cualitativo ATLAS TI 9.

### **3. RESULTADOS**

Este estudio somete a análisis de contenido (Bardín, 2002) las respuestas obtenidas por el profesorado de ESO en cuanto a las experiencias didácticas que desarrollan en sus aulas en materia de sostenibilidad, mediante procesos de codificación abierta de los datos, lo que requirió utilizar reglas de enumeración de presencia y establecer las categorías en base al estudio (Flick, 2015). Para el análisis de contenido, se definieron las categorías planteadas y, teniendo en cuenta estas definiciones, se obtuvieron los códigos analíticos (Tabla 1), los cuales fueron delimitados para acotar los términos objeto de búsqueda y posterior análisis.

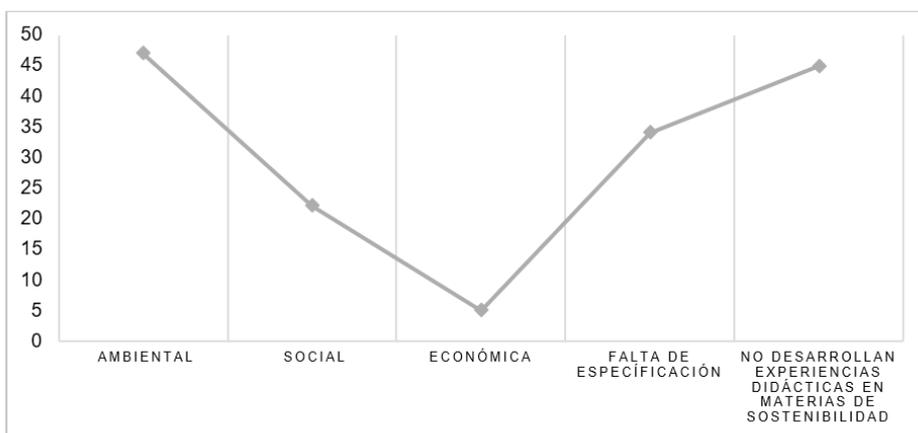
**Tabla 1.** Memorandos de los códigos utilizados

<b>Categorías</b>	<b>Definición</b>	<b>Códigos</b>
Conciencia ambiental	Sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente. Se compone de 4 dimensiones: cognitiva, afectiva, conativa y activa (Gomera, 2008)	Residuos, recursos, reciclaje, cambio climático, consumo responsable.
Conciencia Social	La capacidad que tenemos los seres humanos para percibir, reconocer y comprender los problemas y las necesidades que tienen las personas (UNHCR ACNUR, 2016)	Alfabetismo, solidaridad, interacción social, desigualdad, ciudadanía responsable
Economía sostenible	Se concibe como un nuevo modelo basado en la seguridad de suministro, la eficiencia económica y el respeto al medio ambiente (BOE, 2001)	Crecimiento económico, economía circular.

*Fuente: elaboración propia*

En cuanto a la hipótesis planteada en esta investigación, centrada en identificar si el profesorado desarrolla actividades en su práctica docente que estén relacionadas a la educación para el desarrollo sostenible, abordando problemáticas concernientes al medio ambiente, se confirma que existen resultados similares entre el profesorado de la ESO que sí que tiene tendencia a realizar actividades en materia de sostenibilidad, destacando aquellas que están relacionadas con la concienciación ambiental (31%;  $N = 47$ ), y aquellos que tienden a no desarrollar experiencias didácticas (29%;  $N = 45$ ) relacionadas con esta problemática en su práctica educativa (Figura 1).

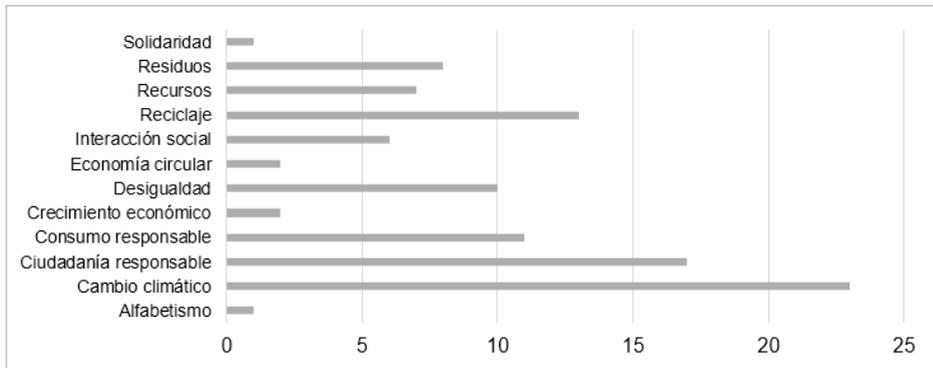
**Figura 1.** N° de profesores que desarrollan experiencias didácticas en materia de sostenibilidad



*Fuente: elaboración propia*

En línea con lo anterior, el profesorado de la ESO tiende a desarrollar más propuestas de actividades vinculadas al cambio climático (34%;  $N = 23$ ), a una ciudadanía responsable (25%;  $N = 17$ ), al consumo responsable (16%;  $N = 11$ ), reciclaje (19%;  $N = 13$ ), a la reducción de residuos (12%;  $N = 8$ ), y a los recursos naturales (10%;  $N = 7$ ) (Figura 2).

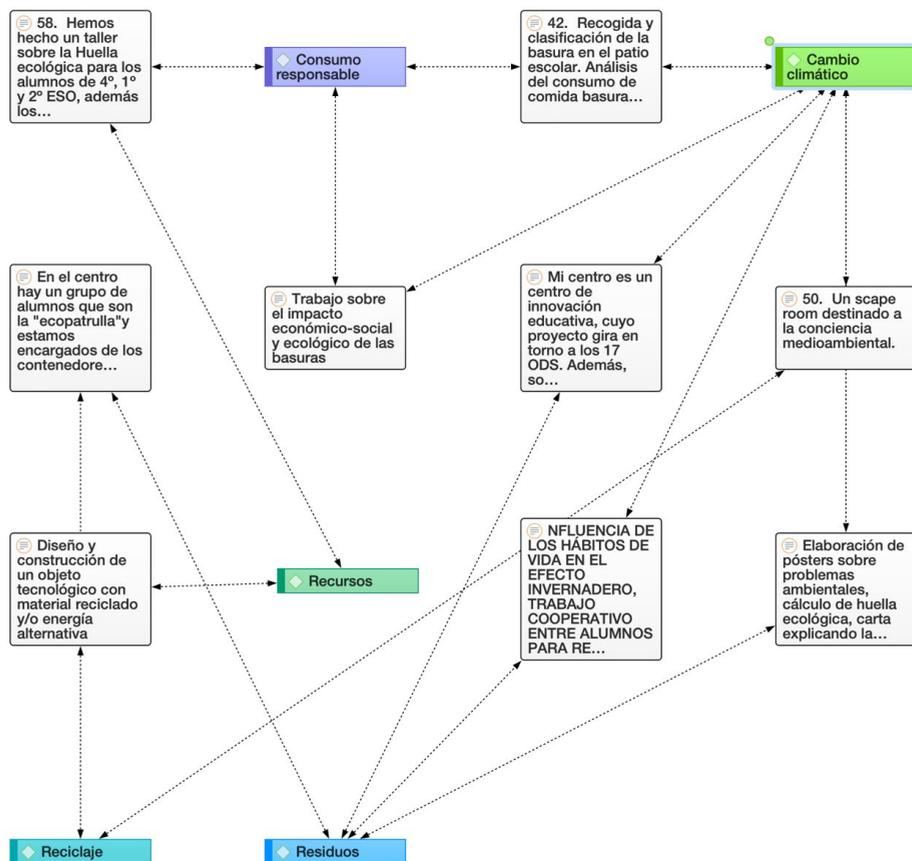
**Figura 2.** Distribución de los códigos utilizados



*Fuente: elaboración propia*

Tras esto, teniendo en cuenta los códigos empleados en las categorías, se generaron redes para conocer las sinergias entre las actividades que desarrolla el profesorado de la ESO en sus aulas relacionadas con la educación para el desarrollo sostenible. Referente a la propuesta de experiencias didácticas vinculadas con la concienciación ambiental se observan diversas relaciones (Figura 3). Entre ellas se destacan aquellas actividades que se configuran entorno al reciclado como, por ejemplo, “recogida y clasificación de la basura en el patio escolar” [referencia 1:45], otorgando responsabilidades al alumnado, pues “se encargan de los contenedores de reciclado, recogida de aceite usado, concienciación de todo el centro educativos...” [referencia 1:11]. Y, también aquellas que se relacionan con el cambio climático, pues el profesorado de la ESO tiene tendencia a desarrollar proyectos vinculados a esta problemática como, por ejemplo, “proyecto de investigación sobre cambio climático con alumnos de 4º de la ESO en Biología y Geología” [referencia 1:27], y tienen en cuenta “la influencia de los hábitos de vida en el efecto invernadero, desarrollando un trabajo cooperativo entre alumnado para redactar actividades que aumenten este efecto” [referencia 1:30].

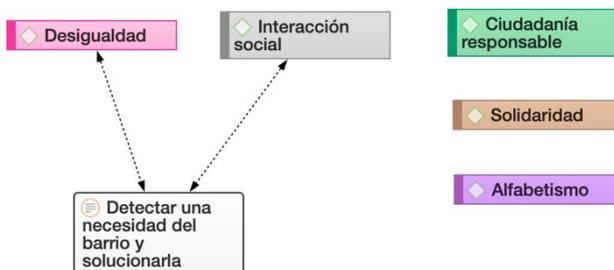
**Figura 3.** Interconexiones entre códigos de concienciación ambiental



Fuente: elaboración propia

Concerniente a la propuesta de experiencias didácticas por parte del profesorado de ESO vinculadas con la concienciación social (Figura 4), se observan escasas relaciones. Exactamente aparecen entre el código desigualdad e interacción social y se centra en “detectar una necesidad que esté presente en el barrio y solucionarla” [referencia 1:66], aunque se desarrollan actividades concernientes al resto de códigos como, por ejemplo, “recogida de ropa y material escolar para los niños de slum de Jaipur, India” [código: solidaridad; referencia 1:5] o “elaborar un mapa anamórfico de formas geométricas que informe del analfabetismo en el mundo” [código: alfabetismo; referencia 1:7].

**Figura 4.** Interconexiones entre códigos de concienciación social



*Fuente: elaboración propia*

En cuanto a la concienciación económica, no se detectan interconexiones entre sus códigos, aunque el profesorado de la ESO desarrolla actividades relacionadas con la economía circular y el crecimiento económico como, por ejemplo, “trabajo en equipo sobre la economía circular” [referencia 1:77] o “en estadística para trabajar la representación de las frecuencias absolutas y relativas utilicé datos sobre el crecimiento económico de distintos países” [referencia 1:50].

La suma de los resultados obtenidos responde al propósito del estudio, pues el profesorado de la ESO de la Comunidad de Madrid tiene tendencia a desarrollar actividades o experiencias didácticas en materia de sostenibilidad y pone el foco en los problemas concernientes a la conciencia ambiental.

## 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El estudio que se presenta demuestra que la mayoría de las experiencias didácticas, desarrolladas por el profesorado en materia de sostenibilidad en la ESO de la Comunidad de Madrid, se corresponden con la sensibilización y la concienciación ambiental, lo cual coincide con lo reportado por autores como Vellilla, Guallart y Laguna (2021) que, en sus aulas de secundaria, plantearon contenidos sobre el cambio climático y las repercusiones que este tiene en la población, debido a la transversalidad del concepto; y con Ayerbe y Perales (2020) que evidenciaron una mejora de la conciencia ambiental en el alumnado, siendo este más consciente de los problemas que tiene su ciudad.

En línea con esto, García-Vinuesa, Meira y Carida (2022) informan que el cambio climático es protagonista del sistema educativo, pues la emergencia climática está presente

en los diseños y en las prácticas curriculares, pero “no se corresponde ni con su potencial de amenaza ni con el protagonismo decisivo que va a tener en la evolución de las sociedades humanas de durante este siglo” (p. 27). Esto coincide con las experiencias didácticas analizadas en nuestro estudio, pues parte del profesorado, aunque tiende a desarrollar actividades que tratan de concienciar sobre la importancia del cambio climático, parecen ser puntuales y no ir más allá de la propia actividad propuesta.

En cuanto a la conciencia social, nuestro estudio reporta la realización de menos actividades en el aula con el alumnado de secundaria. Esto puede deberse a que en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, los temas sobre desigualdad se abordaban con mayor asiduidad desde el Bachillerato; sin embargo, esto cambia tras la publicación del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo (BOE, 2022), que recoge en asignaturas como, por ejemplo, Economía y emprendimiento y Geografía e Historia la necesidad explicar los acontecimientos y las consecuencias de la desigualdad para responder “de manera asertiva ante situaciones de injusticia y desigualdad” (p.41682). Referente a la conciencia económica, no encontramos interconexiones entre los códigos empleados, pero sí que se reportan algunas experiencias didácticas, aunque son escasas; lo que coincide con las investigaciones consultadas sobre las experiencias didácticas en materia de sostenibilidad, pues dan más peso a la concienciación ambiental.

Por lo que se considera pertinente realizar un llamamiento al profesorado de la ESO para que desarrollen actividades que aborden las dimensiones ambiental, social y económica, que están interconectadas y conducen al proceso de sostenibilización curricular, así como que se formen en sostenibilidad, atendiendo a su práctica educativa, para que puedan impartir una educación que promueva el desarrollo sostenible, pues parte del profesorado que ha respondido al cuestionario de nuestro estudio no desarrolla experiencias didácticas en materia de sostenibilidad, lo cual coincide con lo reportado por autores como Baena-Morales *et al.* (2021) y Zguir *et al.* (2021).

A modo de conclusión, se considera que, pese a los esfuerzos que realiza el profesorado de educación secundaria por abordar y trabajar la EDS en sus aulas, existen desafíos que requieren de una pronta atención. Algunos de estos son:

1. Dotar al profesorado de una formación de calidad, basada en su práctica educativa y en su quehacer en las aulas, abandonando el “entrenamiento” mediante la asistencia a cursos y jornadas (Imbernón, 2007) para que pueda encontrar soluciones a los desafíos que se presentan en el desarrollo de sus actividades y que están relacionadas con la Educación para el desarrollo Sostenible.

2. La formación del profesorado tiene que partir de las necesidades que este presente, y tiene que estar imbricada en el currículo de, en este caso, ESO, para que el profesorado pueda desarrollar los saberes básicos ligados a la sostenibilidad en sus aulas.
3. Las experiencias educativas que se desarrollan en el aula vinculadas a la EDS tienen que desarrollarse abarcando los distintos ámbitos de interacción del ser humano (ambiental, social y económico) (Aznar, 2010), siendo necesario que estas actividades partan de la realidad del contexto para garantizar la adquisición de competencias en sostenibilidad (responsabilidad con las generaciones presentes y venideras, pensamiento crítico, pensamiento sistémico y toma de decisiones colaborativa) (UNESCO, 2014b).

Esta investigación está enmarcada en el proyecto “La alfabetización ecosocial: un elemento central en los procesos de sostenibilización curricular para el logro de la Agenda 2030 (ODS), en la formación inicial del profesorado (PRAD-ODS). RTI2018-095746-B-I00, financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

## 5. REFERENCIAS

- Ayerbe, J., y Perales, F.J. (2020). <<Reinventar tu ciudad>>: aprendizaje basado en proyectos para la mejora de la conciencia ambiental en estudiantes de Secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*, 38(2), 181-203. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2812>
- Aznar, P. (2010). Educación para el Desarrollo Sostenible: Reflexiones teórica y propuestas para la acción. *Edetania: estudios y propuestas socio-educativas*, 37, 129-148. <https://revistas.ucv.es/index.php/Edetania/article/view/313>
- Aznar, P., Calero, M., Martínez-Agut, M.P., Mayoral, O., Ull, Á., Vázquez-Verdera, V., y Vilches, Á. (2018). Training Secondary Education Teachers through the Prism of Sustainability: The Case of the Universitat de València. *Sustainability*, 10(11), 4170. <https://doi.org/10.3390/su10114170>
- Baena-Morales, S., Merma, G., y Gavilán, D. (2021). ¿Qué conocen los profesores de Educación Física sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible? Un estudio cualitativo-exploratorio. *Retos*, 42, 452-463. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87724>
- Bardín, L. (2002). *Análisis de contenido*. Akal
- Bauman, Z. (2015). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Editorial Gedisa.

- Chuliá-Jordán, R., Vilches, A., y Calero, M. (2022). The press as a resource for promoting sustainability competencies in teacher training: the case of SDG 7. *Sustainability*, 14(2), 857. <https://doi.org/10.3390/su14020857>
- Collazo, L.M., y Geli, A.M. (2017). Avanzar en la educación para la sostenibilidad. Combinación de metodologías para trabajar el pensamiento crítico y autónomo, la reflexión y la capacidad de transformación del sistema. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73, 131-154. <https://doi.org/10.35362/rie730295>
- Flick, U. (2015). *El diseño de la investigación cualitativa*. Morata
- García-Ferrero, J., Merchán, R.P., Mateos, J.M., Medina, A., y Santos, M.J.(2021). Towards a Sustainable Future through renewable energies at secondary school: an educational proposal. *Sustainability*, 13(22), 12904. <https://doi.org/10.3390/su132212904>
- García-Vinuesa, A., Meira, P.A., y Carida, J.A. (2022). El cambio climático en la educación secundaria: conocimientos, creencias y percepciones. *Enseñanza de las Ciencias*, 40(2), 25-48. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3526>
- Gomera, A. (2008). *La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario*. <https://saneambiente.co/wp-content/uploads/2016/05/01/articulo-conciencia-ambiental.pdf>
- Imbernón, F. (2007). *10 ideas clave. La formación permanente del profesorado*. Graó
- Imbernón, F. (2020). La formación permanente del profesorado. Algunas inquietudes, evidencias y retos a superar. *Revista Científico Profesional de la Pedagogía y Psicopedagogía (Crónica)*, 5, 103-112. <https://revistacronica.es/index.php/revistacronica/article/view/93>
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible. *Boletín Oficial del Estado*, 55, de 5 de marzo de 2011, 25033-25235. <https://www.boe.es/boe/dias/2011/03/05/pdfs/BOE-A-2011-4117.pdf>
- Lores, B., Sánchez, P., y García, M.R. (2019). La formación de la competencia digital en los docentes. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(4), 234-260. <http://dx.doi.org/10.30827/profesorado.v23i4.11720>
- Martín-Pérez, G., y Barba, G. (2016). La transformación docente y el aula a través de una experiencia centrada en la socialización. *Ágora para la EF y el deporte*, 18(3), 289-304. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/23821>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. [https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf)

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2014a). *Hoja de ruta para la ejecución del Programa de acción mundial de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514_spa)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2014b). *Roadmap for implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development*. <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=1674&menu=1515>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2021). *Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa)
- Pareja-Fernández, J.A., Fernández, M., y Fuentes, J. (2019). Innovación metodológica en el master profesionalizador de formación del profesorado: aprendizaje basado en proyectos desde la interdisciplinariedad. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(3), 113-128. <http://dx.doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9497>
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, 3, de 3 de enero de 2015 [Disposición derogada]. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-37>
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial del Estado*, 76, de 30 de marzo de 2022, 41571-41789. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/29/217>
- Risco, M. & Cebrián, G. (2018). Análisis de la percepción de la educación para la sostenibilidad por parte del profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 36(3), 141-162. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2204>
- UNHCR ACNUR. (2016). *Fundamentos y evolución del concepto de "conciencia social"*. <https://eacnur.org/blog/fundamentos-evolucion-del-concepto-conciencia-social/>
- Velilla, J., Guallart, C., y Laguna, M. (2021). Materiales educativos para trabajar conceptos sobre el desarrollo sostenible en las aulas de educación secundaria. *Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica*, 27, 55-93. <http://dx.doi.org/10.21138/GF.676>

Zguir, M., Dubis, S., y Koç, M. (2021). Embedding Education for Sustainable Development (ESD) and SDGs values in curriculum: A comparative review on Qatar, Singapore and New Zealand. *Journal of Cleaner Production*, 319,128534. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128534>

Recibido: 23 de diciembre de 2022  
aceptado: 13 de marzo de 2023