

Educación para el Desarrollo Sostenible: su relevancia para fomentar el compromiso del alumnado con la sostenibilidad

Education for Sustainable Development: Its relevance in fostering student commitment to sustainability

Olga González-Morales

Universidad de la Laguna, España (olgonzal@ull.edu.es) (<https://orcid.org/0000-0002-3754-2300>)

Lidia E. Santana-Vega

Universidad de la Laguna, España (santana@ull.edu.es) (<https://orcid.org/0000-0002-2543-6543>)

Milena Trenta

Universidad de la Laguna, España
(mitrenta@ull.edu.es) (<https://orcid.org/0000-0002-2987-2051>)

Información del manuscrito:

Recibido/Received: 06/05/25

Revisado/Reviewed: 05/06/25

Aceptado/Accepted: 30/06/25

RESUMEN

Palabras clave:

Educación, desarrollo sostenible, participación cívica.

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) es un proceso a lo largo de la vida de adquisición de valores, conocimientos y habilidades en la infancia, la juventud y la edad adulta para que las personas sean capaces de encontrar soluciones a los problemas socioeconómicos y ambientales que les afectan. Se entiende como una formación holística y transversal para todas las etapas y niveles educativos. Sus principales objetivos son proporcionar conocimientos, mejorar habilidades y desarrollar actitudes positivas en el alumnado sobre desarrollo sostenible, concienciando sobre el papel de la ciudadanía, las empresas y las administraciones públicas en la búsqueda de soluciones a los diversos problemas que afrontan los países que nos rodean y sus instituciones. La EDS desempeña un papel importante en la difusión de los conceptos asociados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Por un lado, los estudiantes deben ser conscientes de los ODS que se están desarrollando en muchos países, especialmente en los países europeos, y, por otro, deben saber cómo los ciudadanos, las empresas y las administraciones públicas podrían contribuir a la consecución de los ODS. Este artículo plantea algunos interrogantes sobre aspectos específicos de la EDS y presenta algunos resultados del proyecto europeo ECCOPS centrado en estos temas.

ABSTRACT

Keywords:

education, sustainable development, civic participation.

Education for Sustainable Development (ESD) is a lifelong process of acquiring values, knowledge, and skills in childhood, youth, and adulthood so that people are able to find solutions to the socioeconomic and environmental problems that affect them. It is understood as a holistic and transversal education for all stages and levels of education. Its main objectives are to provide knowledge, improve skills, and develop

positive attitudes in students regarding sustainable development. Students are made aware of the role of citizens, businesses, and public administrations in finding solutions to the various problems facing the countries and their institutions around us. ESD plays an important role in disseminating the concepts associated with the Sustainable Development Goals (SDGs). On the one hand, students must be aware of the SDGs being developed in many countries, especially in European countries, and, on the other, they must know how citizens, businesses, and public administrations could contribute to achieving them. This article raises some questions about specific aspects of ESD and presents some results from the European ECCOPS project focused on these topics.

Introducción

Como consecuencia de las diversas crisis ocurridas a principios del siglo XXI, existe una creciente necesidad de reconsiderar los valores en los que se basa el actual modelo de desarrollo. Lograr un cierto nivel de crecimiento económico coordinado con el progreso social y la protección del medio ambiente parece ser el camino más adecuado para un desarrollo sostenible. Las líneas de acción pública dirigidas a familias, empresas y administraciones públicas ayudan en este proceso, siendo relevantes las actuaciones dirigidas al sistema educativo. Los gobiernos establecen objetivos, pudiendo las instituciones públicas adoptar cuatro posturas: regular, facilitar, colaborar y promover (Fox et al., 2002).

Desde 2005, la UNESCO (s.f.) ha destacado que la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) requiere un aprendizaje permanente para adquirir los valores, conocimientos y habilidades necesarios para que niños, jóvenes y adultos puedan buscar nuevas soluciones a los problemas actuales. Se entiende como una formación holística y transversal que debe incorporarse en todas las etapas y niveles educativos. Uno de los objetivos más importantes es transmitir conocimientos, potenciar habilidades y desarrollar actitudes positivas en el alumnado hacia el desarrollo sostenible. Se debe crear conciencia del papel que tienen los ciudadanos, las empresas y las administraciones públicas en la búsqueda de soluciones a los diferentes problemas a los que se enfrentan los países de nuestro entorno y sus instituciones.

El objetivo de este artículo es reflexionar sobre estos temas. Se analiza el estado del arte en torno a la temática del desarrollo sostenible, la forma cómo se introducen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como herramientas para su concienciación y la consideración de la EDS desde las coordenadas de la educación cívica. Se trata de brindar pautas sobre cómo estructurar el aprendizaje de estos conceptos en el aula, definir las competencias clave que deben aprender los estudiantes al respecto y describir el papel que juega la participación juvenil en este proceso. Así, se plantean las siguientes preguntas de investigación.

¿Cómo se puede integrar el concepto de desarrollo sostenible en los currículos educativos?

¿Cómo han influido los ODS en la evolución conceptual y metodológica de la EDS?

¿En qué medida la educación cívica contribuye al desarrollo de competencias clave para la sostenibilidad?

¿Cómo abordan los docentes la EDS en el aula?

¿Qué aporta el proyecto ECCOPS a la enseñanza de la ciudadanía activa y la sostenibilidad?

¿De qué manera contribuye el enfoque multiperspectiva a la prevención de actitudes radicales entre el alumnado dentro del proyecto ECCOPS?

Estado del arte

La publicación de los ODS ha supuesto un cambio de rumbo en la EDS, al abordar el tema desde una perspectiva integral y multidimensional. La Agenda 2030 propone 17 ODS, entre los cuales se encuentra el objetivo dedicado a la Educación de Calidad (ODS 4), que busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. Se proponen diferentes subobjetivos al respecto, destacando el subobjetivo 4.7, centrado en asegurar que, para 2030, los estudiantes adquieran los conocimientos teóricos-prácticos necesarios sobre desarrollo sostenible que deriven en nuevos estilos de vida (INE, s.f.).

Si bien existen numerosas definiciones de EDS (Murga-Menoyo, 2021), es la UNESCO la que ha establecido el enfoque dominante, promoviéndolo desde 1992 a través de intervenciones notables como el Decenio de las Naciones Unidas de la EDS 2005-2014 (UNESCO, 2005), el Programa de Acción Mundial sobre la EDS 2015-2019 (UNESCO, 2014) y la Agenda de la EDS para 2030 (UNESCO, 2019; 2020).

La EDS representa una evolución y una extensión de lo que se definió en el pasado como educación ambiental (Baena-Morales & Ferriz-Valero, 2025). Esta última, desde sus orígenes, se involucró con enfoques ecológicos, sociales y económicos que proponían un desarrollo respetuoso con la biosfera y la equidad social (Novo, 2009). Sin embargo, el desarrollo de estos conceptos ha sido duramente criticado por su limitado avance hacia la sostenibilidad (Bautista-Cerro et al., 2019). Las críticas más recurrentes se centran en su ambigüedad, derivada de su perspectiva amplia, y la naturaleza cambiante de las cuestiones de sostenibilidad. Para mayor especificidad, la UNESCO (2020) propone referirse explícitamente a los ODS y considera que todas las actividades de la EDS contribuyen a su consecución. Otras críticas cuestionan la necesidad de cualificar la educación y el olvido de su valor intrínseco para el desarrollo humano, y proponen replantear los ODS como una herramienta al servicio de la educación (Carrillo et al., 2018). Reyero y Gil (2019) señalan que lo relevante de los ODS es que mejoran el concepto y la práctica de la educación, considerada como parte esencial del desarrollo humano.

Existen otros términos con significados similares a la EDS, como educación para el desarrollo, educación para un futuro sostenible, educación para la sostenibilidad y educación para los ODS, aunque presentan algunas diferencias en cuanto a temáticas, objetivos y metodologías. Guevara-Herrero et al. (2023) realizaron un estudio bibliométrico sobre cómo se ha abordado la educación ambiental y proporcionan una visión amplia de la evolución del término.

Este artículo utiliza el término EDS porque representa un enfoque integral y transformador de la educación, que incorpora la educación formal, no formal e informal a lo largo de un proceso de aprendizaje permanente. La EDS contribuye a la formación de profesionales capaces de afrontar los retos de formar ciudadanos con conciencia ética y responsabilidad cívica, que piensen críticamente y actúen de forma sostenible (De la Rosa et al., 2019; Jucker & Mathar, 2015; Kyburz-Graber, 2013; Michelsen, 2015). Para ser agentes de cambio y transformar la sociedad, las personas deben primero transformarse a sí mismas (Alonso-Sainz, 2021; Boni et al., 2012; UNESCO, 2017).

En resumen, se trata de garantizar que los proyectos educativos de los centros integren la EDS siguiendo la estrategia europea. En este sentido, el papel del equipo directivo del centro es fundamental, estableciendo objetivos anuales específicos e informando y formando al profesorado, quien debe diseñar currículos coherentes con el objetivo propuesto por el centro (Acud et al., 2025; Hamid et al., 2025).

EDS desde las coordenadas de la educación cívica

En Europa, la educación para la ciudadanía forma parte del currículo de las instituciones educativas no universitarias. A través de esta asignatura, los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades relacionadas con la ciudadanía, además de experiencia práctica en actividades dentro de la institución educativa o el ámbito social. La educación para la ciudadanía ayuda a los estudiantes a comprender que forman parte de múltiples comunidades (locales, nacionales, europeas y globales). También busca dotar a los estudiantes de habilidades que promuevan sus intereses comunitarios, fomentando la armonía en su desarrollo (Bombardelli et al., 2014; Damiani & Fraillon, 2025; European Commission/EACEA/Eurydice, 2017; Santana Vega y Feliciano García, 2017; Santana-

Vega et al., 2021). La enseñanza de conceptos y habilidades relacionadas con el desarrollo sostenible está, en cierta medida, vinculada a la educación ciudadana.

Existen numerosas iniciativas nacionales e internacionales de instituciones educativas para implementar la sostenibilidad en la docencia, la investigación, el liderazgo social y la gobernanza (Alcaraz y Alonso, 2019; IAU, 2020; Miñano y García-Haro, 2020; SDSN Australia/Pacific, 2017). Un primer paso para demostrar el compromiso institucional implica incorporar competencias de sostenibilidad en los proyectos docentes (Wiek et al., 2011), ayudando a los estudiantes a lograr los resultados de aprendizaje necesarios para cumplir los ODS (UNESCO, 2017). Muchas universidades trabajan en la inclusión de la sostenibilidad en el currículo, examinando la presencia de competencias de sostenibilidad en los planes de estudio y proponiendo herramientas para evaluar la adquisición de estas competencias (Azcárate et al., 2016; Bautista-Cerro y Díaz, 2017; Murga-Menoyo y Novo, 2015; O'Byrne et al., 2015; Segalas y Sánchez, 2019). También se centran en estrategias y metodologías de enseñanza-aprendizaje (Busquets et al., 2021).

En el ámbito curricular, la integración y la evaluación de las competencias de sostenibilidad es compleja, por la diversidad de propuestas (Azcárate et al., 2016; Aznar et al., 2013; Rieckmann, 2012). Esta complejidad influye en la limitada presencia y evaluación de las competencias de sostenibilidad en los estudios universitarios (Bautista-Cerro y Díaz, 2017; Murga-Menoyo y Novo, 2015). Considerando la visión holística de la sostenibilidad desde la perspectiva de los ODS, se ha desarrollado un instrumento más sencillo para evaluar la adquisición de competencias de sostenibilidad, que ha sido incorporado por un pequeño número de universidades españolas (Albareda-Tiana, 2018).

La integración de los resultados de aprendizaje de las competencias sociales en los currículos es aún más escasa y su desarrollo es deficiente. La propuesta de la UNESCO (2017) establece resultados de aprendizaje para todos los ODS según tres niveles de dominio: el dominio cognitivo (comprensión y adquisición de conocimientos relacionados con los ODS y la sostenibilidad, herramientas de pensamiento y exploración de ideas disruptivas y soluciones alternativas); el dominio socioemocional (habilidades sociales que permiten a los estudiantes colaborar, negociar y comunicarse), y el dominio conductual (habilidades que ponen en práctica las acciones de transformación a favor de la sostenibilidad, relacionadas con las esferas individual y social). Considerando que las acciones docentes deben evaluarse para garantizar una verdadera contribución a la sostenibilidad (UNESCO, 2014), estos resultados de aprendizaje podrían constituir la referencia para evaluar las prácticas de introducción al conocimiento de los ODS. En el ámbito instrumental, la EDS requiere la adaptación de las estrategias de enseñanza-aprendizaje. Los tipos de aprendizaje deben centrarse en el alumnado (participativos y colaborativos), basarse en problemas reales y adoptar un enfoque crítico.

Es evidente que existe margen de mejora en el ámbito docente, como lo confirma la CRUE-Sostenibilidad-GESU (2021). Esta valoración también la comparten los estudiantes universitarios españoles. Los estudiantes consideran que la formación recibida en sostenibilidad es insuficiente para aplicarla al ámbito profesional (Valderrama-Hernández et al., 2020) y que las competencias en sostenibilidad no se trabajan adecuadamente (Segalas y Sánchez, 2019). Mientras se avanza en el desarrollo de marcos homogéneos y la aplicación de propuestas operacionales formales para la sostenibilidad curricular, los docentes comprometidos están impulsando iniciativas voluntarias, cuya contribución a los resultados de aprendizaje también debe ser evaluada.

¿Cómo abordar el aprendizaje de conceptos relacionados con el desarrollo sostenible en el aula?

Independientemente del nivel educativo en el que se imparta la EDS, es prioritario enseñar a los estudiantes a acudir a la fuente de los datos y a no aceptar información que no provenga de fuentes confiables y reconocidas.

En primer lugar, los estudiantes deben saber que el concepto de desarrollo sostenible es un concepto político, desarrollado por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, conocida como la Comisión Brundtland (United Nations, 1987). Se considera que el desarrollo sostenible satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de satisfacer las necesidades de las generaciones futuras. Una cuestión que debe aclararse a los estudiantes es la diferencia entre los conceptos de crecimiento y desarrollo sostenible. El crecimiento se refiere a aspectos cuantitativos, mientras que el desarrollo sostenible también considera aspectos cualitativos de la calidad de vida en sentido amplio.

En segundo lugar, el enfoque se centra en los ODS. Los estudiantes deben saber que el foro de Naciones Unidas (United Nations, 2015) adoptó la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible a nivel internacional para responder a las tendencias y desafíos globales. Propone 17 objetivos que deben cumplir todos los países que se han comprometido a lograrlos. En España, por ejemplo, el Instituto Nacional de Estadística (INE) enumera los 17 objetivos con 169 metas. Para monitorearlos, se diseñaron 232 indicadores que pueden medirse con los datos estadísticos que recopilan. Estos indicadores se actualizan anualmente de forma. La disponibilidad de datos en Excel, en gráficos y en documentos de análisis permite a los estudiantes de cualquier nivel educativo analizar la situación de estos indicadores. Las situaciones de aprendizaje variarán según el nivel, la materia y la madurez de los estudiantes. La colaboración entre las diferentes materias mejora el aprendizaje de estos conceptos.

En tercer lugar, se centra la atención en el papel que las empresas. Estas desempeñan un papel fundamental en el cambio de los modelos económicos hacia la sostenibilidad. Cabe destacar que, en las últimas décadas, tanto de forma voluntaria como impulsada por las administraciones públicas, un número creciente de empresas han incluido aspectos que contribuyen a ella. Esta contribución se plasma en las acciones integradas dentro de lo que se denomina Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y cada vez más empresas consideran los 17 ODS como parte integral de sus objetivos, su competitividad y sus estrategias de crecimiento. Esto redundará en beneficios para las empresas y la sociedad en general (European Commission 2019a; 2019b; Kang et al., 2010). Aunque las decisiones empresariales están condicionadas por factores de carácter económico, social, ambiental, tecnológico y político-legal del entorno empresarial. En Europa, la Comisión Europea (European Commission, 2001; 2011) definió la RSE por primera vez en 2001 y ha estado desarrollando el concepto desde entonces. Los estudiantes necesitan saber qué dimensiones y aspectos se incluyen en el concepto de RSE. Se invita a los estudiantes a reflexionar sobre las dimensiones internas y externas de la empresa. En la dimensión interna, los estudiantes piensan en las acciones que la empresa puede llevar a cabo en aspectos relacionados con la gestión de recursos humanos, la salud y la seguridad en el trabajo, la adaptación al cambio y la gestión del impacto ambiental y de los recursos naturales. En la dimensión externa, discuten cómo la empresa puede tomar medidas que contribuyan al desarrollo de la comunidad local donde se ubica, cómo colaborar con socios, proveedores y consumidores, acciones relacionadas con el respeto a los derechos humanos (adopción de códigos de conducta) y cómo las

empresas pueden ayudar a mitigar ciertos problemas ecológicos globales. Se pueden realizar ejercicios individuales o en grupo.

En cuarto lugar, se puede analizar en el aula cómo las administraciones públicas pueden contribuir al desarrollo sostenible. En este caso, se observa un doble enfoque. Por un lado, las administraciones públicas que actúan de forma socialmente responsable son un ejemplo de buenas prácticas para el sector empresarial. Por otro lado, las administraciones públicas pueden fomentar las acciones socialmente responsables de las empresas (premios, certificados de calidad, etc.); también pueden crear espacios de encuentro abiertos donde las empresas compartan sus buenas prácticas empresariales (foros, sitios web, etc.).

En quinto lugar, en relación con el comportamiento del consumidor, es necesario que el alumnado conozca qué es la economía circular. El Parlamento Europeo (European Parliament, 2023) la considera un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes durante el mayor tiempo posible. Es necesario considerar el papel del modelo económico lineal tradicional, basado en el patrón de tomar, fabricar, consumir y tirar. La obsolescencia programada también forma parte de este modelo, es decir, cuando un producto ha sido diseñado con una vida útil limitada para incentivar a los consumidores a comprarlo de nuevo. Como resultado de lo anterior, las prácticas en el aula se centran en el consumo responsable, entendido como la actitud de los consumidores hacia un consumo consciente y crítico. Ser un consumidor socialmente responsable implica:

- Comportarse responsablemente al comprar productos y servicios
- Ser responsable al utilizar productos y servicios
- Evaluar si los productos y servicios son ofrecidos por empresas socialmente responsables
- No comprar productos y servicios cuya producción o uso afecte negativamente al medio ambiente.

En 2021, la Comisión Europea (European Commission, 2021) lanzó un compromiso con el consumo responsable y las empresas se comprometieron a adoptar medidas concretas para lograr una mayor sostenibilidad.

Competencias clave del Desarrollo Sostenible

La competencia cívica está relacionada con este tema. Es el resultado de una compleja combinación de diferentes resultados de aprendizaje derivados de distintas asignaturas escolares. Es necesario analizar cómo los jóvenes pueden adquirir esta competencia cívica y qué tipos de problemas pueden analizarse en el aula para que los estudiantes participen, intercambien ideas y prácticas, aprendan a documentarse y tomen decisiones motivadas.

La UNESCO (2014) define una serie de competencias clave para el desarrollo sostenible, centradas en el pensamiento crítico, el pensamiento sistémico, la toma de decisiones colaborativa y la responsabilidad hacia las generaciones presentes y futuras. Patta Tomás y Murga Menoyo (2020) afirman que los currículos de educación secundaria obligatoria deben incluir la formación de este tipo de competencias como un objetivo educativo. Ellos comparan las competencias requeridas por el currículo oficial de la asignatura de biología y geología de primer curso de educación secundaria obligatoria y las competencias necesarias para cumplir con la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. Los resultados muestran la ausencia, en el programa oficial, de los conceptos de sostenibilidad y desarrollo sostenible. Hay un marcado déficit de competencia sistémica que afecta a la adquisición de todas las demás competencias. El efecto es un alumnado capacitado para

comprender conceptos, hechos y situaciones aisladas, aunque con un conocimiento insuficiente de las interrelaciones que ocurren en la realidad ecosocial, una cuestión esencial para la consecución de los ODS. Es necesario reorientar la práctica docente que profundice en el enfoque de la educación basada en competencias. Este propósito exige articular el proceso de enseñanza-aprendizaje con un enfoque metodológico que busque integrar conocimientos y emociones a través de la experiencia de interacción con el contexto.

Se han presentado diversas propuestas educativas para promover estas habilidades en la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, utilizando diferentes herramientas y situaciones de aprendizaje. El juego es una forma de acercar estos conceptos a los jóvenes. En los últimos años, la gamificación se ha utilizado en diferentes ámbitos, incluyendo el educativo (Gómez Trigueros, 2018; Moßbrucker et al., 2025). Se entiende por gamificación el uso de técnicas y estrategias de juego en contextos no lúdicos (Deterding et al., 2011). Se ha investigado su efecto en la motivación y el compromiso del alumnado, tanto a nivel general (Alsawaier, 2018) como en temas como el cambio climático y la sostenibilidad (Ouariachi et al., 2018; Wu & Lee, 2015). Se ha concluido que son herramientas educativas que promueven la participación y el compromiso. González-Robles y Vázquez-Vílchez (2022) presentan un recurso educativo tipo juego de mesa utilizado con alumnado de secundaria para contribuir a la formación y el conocimiento de los problemas ambientales a través de los ODS. Además, evalúan la capacidad del juego para potenciar la motivación y generar compromiso con el medio ambiente en el alumnado.

Todo lo anterior requiere que los docentes se formen en cursos de formación que los orienten en su labor pedagógica. Esta formación debe estar dirigida a docentes en activo y a futuros docentes, y es recomendable utilizar un enfoque interdisciplinario y ecosistémico (Lateh & Muniandy, 2013; Matos y Flores, 2020). Matos Meléndez (2022) analizan la influencia de la educación ambiental en la percepción del desarrollo sostenible en docentes de secundaria y constata que tiene una influencia significativa. La integración social, la contribución social, la actualización social y la coherencia influyen significativamente en la percepción del desarrollo sostenible de los docentes, pero no en la aceptación social. Ejemplos de iniciativas puestas en marcha se pueden encontrar en López Esteban (2022), autor que analiza la importancia de la formación docente y propone cero cursos MOOC sobre educación y ODS.

Desarrollo sostenible y participación juvenil

La participación de los jóvenes en la vida política y las instituciones es un factor fundamental para la construcción de sociedades más sostenibles. Los jóvenes pueden ser agentes clave del cambio a través de la educación y su familiaridad con la tecnología. Nuevas formas de organización e interacción social, como las redes sociales, tan populares entre las generaciones más jóvenes, pueden ser un excelente medio para proponer alternativas concretas para alcanzar los ODS.

Asimismo, la participación ciudadana en favor de la defensa y ampliación de los derechos fundamentales y del bienestar colectivo es la vía para revertir el distanciamiento político, la desconfianza en las instituciones y la propagación del discurso del odio (Naciones Unidas, 2021). La participación ciudadana desempeña un doble papel en la sociedad. Por un lado, permite a la población expresar sus opiniones e inquietudes y contribuir al desarrollo de políticas que afectan sus vidas; por otro, contribuye a mejorar la transparencia y la toma de decisiones responsable en las instituciones públicas y las empresas (Almagro, 2016; Claramunt, 2022).

La participación de los jóvenes en los asuntos fundamentales de su comunidad es crucial en un escenario comunicativo donde las redes digitales fomentan la difusión global de mensajes simplistas y reduccionistas sobre fenómenos complejos. Las noticias falsas no son un fenómeno reciente. El problema de la difusión de información falsa radica en que dicha información se difunde entre grandes audiencias por redes sociales y plataformas que facilitan la creación de burbujas de desinformación. Esto genera sesgos informativos y anula el deseo de contrastar la información (Ardèvol-Abreu et al., 2019; Ardèvol-Abreu et al., 2020; Rodríguez-Ferrándiz, 2019).

La Unión Europea, junto con las Naciones Unidas, deja claro que promover la participación juvenil es un factor clave para garantizar el avance de las democracias. Por ello, las Naciones Unidas han dedicado numerosos esfuerzos a crear condiciones y herramientas específicas para involucrar a la ciudadanía en el proceso de toma de decisiones y promover una democracia verdaderamente participativa (Luena López, 2022; Pérez de las Heras, 2020).

La emergencia climática y la adopción de patrones de consumo sostenibles son dos de los temas en los que la Unión Europea está intentando implicar a los ciudadanos, especialmente a los jóvenes. El Consejo de Europa apoya la participación de la juventud en la formulación de políticas en diferentes ámbitos y en los procesos democráticos a nivel institucional, a través del Departamento de Juventud del Consejo de Europa (<https://www.coe.int/en/web/youth>), que opera mediante un proceso de codecisión entre organizaciones juveniles y representantes de los Estados miembros. También, la Unión Europea y el Consejo de Europa han mostrado su apoyo a las actividades de las ONG juveniles que se ocupan de medidas medioambientales. Sin embargo, aún queda mucho por hacer en el marco legislativo de todos los Estados miembros (Macanović, 2016).

Existen numerosas experiencias que demuestran cómo el ejercicio de la participación ciudadana desde una edad temprana favorece el cambio personal y social, una mayor comprensión del entorno, un cambio de patrones de comportamiento en relación con el medio ambiente y una mayor implicación en los problemas reales de las comunidades locales (Boulaheou, 2021; Letouzey-Pasquier et al., 2025; Moreno Fernández y García Pérez, 2015). Pero no es posible implementar modelos o mecanismos de participación específicos y exitosos, si no existe un arraigo de la institución educativa y de toda la comunidad educativa en el contexto local ni una implicación en el desarrollo sostenible local. Por ello, es necesario que la comunidad local y la comunidad educativa activen mecanismos de participación de las escuelas y del alumnado en la construcción y promoción de un programa local de sostenibilidad (Rodríguez-Zurita et al., 2025).

El desarrollo de estas habilidades en el proyecto ECCOPS

Como ejemplo de la aplicación de los contenidos desarrollados en los apartados anteriores, se presenta de forma resumida los resultados del proyecto ECCOPS (Educación para la Competencia Cívica, la Participación y la Sostenibilidad). Fue financiado por la Comisión Europea en el marco del Programa Erasmus+ 2021-2027. Participaron tres socios: UCIIM–Unione Cattolica Italiana Insegnanti Medi (Italia), Universidad de La Laguna (España) e Inspectoratul Académico Buzau (Rumanía), entre 2021 y 2023 (Bombardelli, 2024).

Este proyecto se basa en que, para contribuir al desarrollo sostenible, los ciudadanos de una sociedad democrática deben poseer competencia cívica, ser capaces de desarrollar juicios informados en el ámbito cívico-político y tomar decisiones informadas. Sin embargo, existe una gran brecha entre la teoría y la práctica en la mayoría de los países europeos.

El objetivo general del proyecto fue promover competencias esenciales para una ciudadanía activa y responsable en jóvenes mediante un programa especial de formación docente. Se desarrollaron estrategias y herramientas innovadoras para la enseñanza de la educación cívica en secundaria. Se consideraron la inclusión, la participación y el desarrollo sostenible desde una perspectiva europea. En concreto, se establecieron los siguientes objetivos específicos:

- Profundizar en la dinámica docente de la educación cívica y ciudadana.
- Promover una actitud activa en los estudiantes con estrategias de aprendizaje centradas en ellos y atentas a sus necesidades individuales.
- Prestar atención a las dimensiones de contenido, cognitiva (conocimiento, razonamiento, aplicación) y afectivo-conductual, especialmente a las competencias cívicas.
- Promover la participación ciudadana y la asunción de responsabilidades entre los jóvenes fomentando formas de representación en la escuela y la comunidad.
- Reforzar la calidad de la enseñanza de la educación cívica y la ciudadanía activa a través de la cooperación internacional.

El proyecto involucró a varias escuelas, cuyo profesorado desarrolló un curso piloto con su alumnado. La acción docente se vinculó con temas de desarrollo sostenible y ciudadanía activa. Se utilizaron estrategias metodológicas y métodos de evaluación y autoevaluación acordados por los tres socios. El trabajo en el aula se supervisó mutuamente según criterios compartidos y utilizando un conjunto de herramientas desarrollado por los socios. Puede encontrar más información sobre su desarrollo en el sitio web del proyecto: <https://eccops.uciim.it/en/project-overview-2/>

Herramientas desarrolladas por los investigadores socios del proyecto

El desarrollo de herramientas adecuadas para la enseñanza y el aprendizaje fue una prioridad. Para ello, los países socios organizaron cursos de formación para profesorado de secundaria en el ámbito de la educación cívica y el desarrollo sostenible (seminarios web de 12 horas); también se publicó una guía de trabajo (kit de herramientas) en cuatro idiomas (inglés, italiano, rumano y español) y materiales didácticos para su prueba entre el alumnado de los países socios (13 horas de trabajo en el aula). Estos materiales pueden utilizarse en diferentes asignaturas escolares, especialmente en educación cívica, geografía, historia, derecho, economía, religión, arte, lengua materna y lengua extranjera, con un enfoque interdisciplinario y colaborativo. Las herramientas de ECCOPS, en formato digital, son el Kit de herramientas, uno para profesorado y otro para alumnado, las fichas de competencias del alumnado y la matriz de competencias del profesorado. Estos materiales están concebidos como parte de una oferta general de aprendizaje escolar y no excluyen los libros de texto existentes. En concreto, los socios elaboraron un manual, una guía del profesor con directrices de enseñanza, una matriz de habilidades y tarjetas de habilidades.

- Manual. Contiene los cinco temas del proyecto ECCOPS (Derechos Humanos, Ciudadanía Global, Ciudadanía Democrática, Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social Corporativa y del Consumidor). El manual está vinculado a las tarjetas de habilidades de los estudiantes y a las directrices preparadas para el profesorado. El valor añadido de ECCOPS es vincular la dimensión europea con la cooperación transfronteriza, la participación activa y la autoevaluación de los estudiantes con una visión “multiperspectiva” de los problemas. Para facilitar el

aprendizaje inclusivo, el material se estructuró de acuerdo con las preguntas principales: quién, qué, por qué, cuándo, dónde. Los objetivos de aprendizaje, los resultados y su evaluación están interconectados e integrados, diferenciando entre el dominio cognitivo (conocimiento y comprensión), los valores, las actitudes y el dominio afectivo-conductual de la ciudadanía (disposiciones para participar activamente en la vida comunitaria, comportamiento, acciones, aplicación práctica y compromiso). El profesorado puede utilizar el manual eligiendo lo más apropiado para su contexto nacional y local, adaptando los materiales a los intereses y al nivel de aprendizaje de su alumnado. El manual está diseñado para su uso con alumnos de los últimos cursos de primaria, de educación secundaria obligatoria y, en profundidad, de los dos últimos cursos de secundaria (Bachillerato). La educación cívica y ciudadana implica necesariamente abordar temas controvertidos y delicados en la escuela. El alumnado participa en debates pacíficos sobre temas polémicos y los acepta como una parte normal y necesaria de la democracia. La visión "multiperspectiva" de los temas controvertidos tiene como objetivo prevenir y combatir las formas de radicalismo y fanatismo, que se alimentan de estados emocionales y posturas ideológicas rígidas, más que del conocimiento y el razonamiento.

- Directrices docentes. Estas reflejan la visión compartida de los socios sobre los estilos educativos, las estrategias de seguimiento y evaluación de la enseñanza/aprendizaje. El grupo objetivo son el alumnado de secundaria (13-19 años), el profesorado, los formadores, los directores, los investigadores, las autoridades escolares, los responsables de las políticas escolares, los inspectores, los autores y editores de libros escolares, las asociaciones juveniles y las instituciones locales.
- Cuestionario de matriz de competencias. Una herramienta para la autorreflexión del profesorado. Esta matriz describe las competencias necesarias para lograr la mejor calidad docente posible en el ámbito de la Educación Cívica y Ciudadana y la EDS, fomentando la participación y el desarrollo sostenible del alumnado.
- Tarjetas de habilidades. Una herramienta para la autoevaluación del alumnado. Con ellas, el alumnado registra y promueve conocimientos, habilidades y valores que les permiten comprender mejor qué constituye una participación cívica efectiva y un compromiso con el desarrollo sostenible. Trabajar con las tarjetas de forma individual proporciona un marco para que el alumnado sea consciente de su propio progreso. Los indicadores de las tarjetas se refieren a las competencias clave de la Unión Europea de 2018 y a los estándares nacionales de los sistemas escolares del país socio.

Herramientas aplicadas en las escuelas

La implementación de los temas y el uso de las herramientas por parte de las escuelas arrojaron resultados muy interesantes.

El profesorado del curso piloto grabó videos de algunas de las actividades de enseñanza/aprendizaje realizadas en el aula. La observación grupal fue realizada por compañeros. El objetivo de la observación fue mejorar el enfoque de la Educación Cívica y Ciudadana. La observación del trabajo educativo grabado brindó una excelente oportunidad para intercambiar conocimientos, colaborar, evaluarse mutuamente como "amigos críticos" y mejorar la práctica docente. Se grabaron 19 vídeos en diferentes centros educativos españoles, italianos y rumanos.

Se organizaron eventos para difundir las buenas prácticas desarrolladas en las aulas. En estos eventos, el profesorado explicó su experiencia educativa. Las actividades fueron muy variadas. Entre ellas, el diseño de carteles sobre problemas medioambientales, debates sobre derechos humanos, un concurso de relatos breves, composiciones musicales con rap, charlas, encuentros con administraciones públicas y testimonios de voluntarios dedicados a la protección del medio ambiente. También se utilizaron materiales reciclados en manualidades. Primero, se debatió sobre cómo reciclar y, a continuación, se explicó al alumnado cómo podía hacer, por ejemplo, cojines decorativos, abrigo para mascotas, fundas para móviles, etc., y dónde conseguir los materiales. Cada grupo tuvo que explicar cómo fabricar el producto asignado por el profesor, reciclando otros productos viejos que podrían haberse desechado. Finalmente, cada grupo presentó su idea a los demás y todos debatieron sobre otras maneras de reciclar.

Del mismo modo, se aprovechó el Día Mundial del Agua para realizar una situación de aprendizaje. Esta situación de aprendizaje se puso en práctica en diferentes cursos y diferentes asignaturas (Economía y Emprendimiento, Economía Social y Personal, Educación Plástica, Visual y Audiovisual, Geografía e Historia, Lengua Castellana y Literatura, Matemáticas, Primera Lengua Extranjera, Tecnología y Digitalización).

El uso simultáneo de las tarjetas de habilidades ayudó a los estudiantes a autoevaluarse, lo que no implica calificarse a sí mismos, sino trabajar juntos en los criterios de evaluación y los indicadores de calidad. Es importante brindar retroalimentación constructiva y debatir con los estudiantes sobre el contenido, las motivaciones y los procesos de aprendizaje.

Conclusiones

La EDS se propone como una herramienta fundamental para afrontar los retos socioeconómicos y ambientales del siglo XXI. Mediante una formación holística y transversal, la EDS busca inculcar valores, conocimientos y habilidades que permitan a las personas pensar en nuevas soluciones a los problemas que afectan a nuestra sociedad.

Este artículo destaca la importancia de la EDS para integrar el conocimiento del desarrollo sostenible en el sistema educativo (formal, no formal, informal). La Agenda 2030 y sus 17 ODS, en particular el ODS 4, dedicado a la Educación de Calidad, proporcionan un marco claro y concreto para orientar las políticas educativas hacia la sostenibilidad. Es fundamental que el alumnado conozca los ODS y comprenda cómo puede contribuir activamente a su consecución. La participación de la ciudadanía, las empresas y las administraciones públicas es crucial para alcanzar estos objetivos y promover el desarrollo sostenible.

A pesar de las críticas a la EDS, su enfoque integral y transformador la convierte en un elemento clave en la formación de ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad. La educación debe ir más allá del conocimiento teórico, fomentando la conciencia y los valores que empoderen a las personas como agentes de cambio. Por tanto, la implementación efectiva de la EDS en el aula es un paso indispensable para lograr un desarrollo respetuoso con el medio ambiente y la equidad social.

La integración de la EDS en los currículos educativos es esencial para preparar a los estudiantes como ciudadanos responsables y conscientes de su papel en diversas comunidades. Se propone la inclusión de competencias en sostenibilidad en los currículos, si bien su implementación y evaluación presenta desafíos debido a la variedad y complejidad de las propuestas. A pesar de estas dificultades, se reconoce ampliamente la necesidad de mejorar la formación en sostenibilidad en todas las etapas educativas.

Mientras se desarrollan marcos homogéneos y se implementan propuestas operativas formales para la sostenibilidad curricular, el profesorado comprometido continuará promoviendo iniciativas voluntarias que contribuyan significativamente a la educación en sostenibilidad.

Financiación

Este artículo es uno de los resultados de Erasmus+ Project ECCOPS 'Education for Citizenship Competence to Participation and Sustainability' (2021-2023) KA210-SCH Small-scale partnerships in school education. ID 2021-1-IT02, financiado por la Unión Europea.

Referencias

- Acut, D.P., Lobo, J. T., & Garcia, M.B. (2025). Determinants of Teachers' Intentions to Integrate Education for Sustainable Development (ESD) Into Physical Education and Health Curricula in M.B. García (Ed.), *Global Innovations in Physical Education and Health* (pp. 439-472). IGI Global.
- Albareda-Tiana, S., Vidal-Raméntol, S. & Fernández-Morilla, M. (2018). Implementing the sustainable development goals at University level. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 19(3), 473-497.
<https://doi.org/10.1108/IJSHE-05-2017-0069>
- Alcaraz, A. y Alonso, P. (2019). *La contribución de las universidades a la Agenda 2030*. Universidad de Valencia.
- Almagro Castro, D. (2016). La participación política en la teoría democrática: de la modernidad al siglo XXI. *Revista de Estudios Políticos*, 174, 173-193.
<http://dx.doi.org/10.18042/cepc/rep.174.06>
- 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>
- Alsawaier, R.S. (2018) The effect of gamification on motivation and engagement. *International Journal of Information Learning Technology* 35, 56–79.
<https://doi.org/10.1108/IJILT-02-2017-0009>
- Ardèvol-Abreu, A., Toledano, S. y Trenta, M. (2019). *Opinión pública en democracia. De la información a la participación en la era digital*. Colección Cuadernos Artesanos de Comunicación, 164. Sociedad Latina de Comunicación Social.
- Ardèvol-Abreu, A., Delponti, P., & Rodríguez-Wangüemert, C. (2020). Intentional or inadvertent fake news sharing? Fact-checking warnings and users' interaction with social media content. *Profesional de La información*, 29(5).
<https://doi.org/10.3145/epi.2020.sep.07>
- Azcárate, P., González-Aragón, C., Guerrero-Bey, A. & Cardeñoso, J.M. (2016). Análisis de la presencia de la sostenibilidad en los planes de estudios de los grados: Un instrumento para su análisis. *Educar*, 52(2) 263-284.
<http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.745>
- Aznar, P., Ull, M.A., Martínez-Agut, & Piñeiro, A. (2013). Competencias para la sostenibilidad en los planes de estudio de los grados de Ciencias Sociales de la

- Universitat de Valencia. *Enseñanza de las ciencias: Revista de investigación y experiencias didácticas*. (extra), 3406-3411.
<https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/308439>
- Baena-Morales, S., & Ferriz-Valero, A. (2025). What about physical education and Sustainable Development Goals? A scoping review. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 30(2), 200-217.
<https://doi.org/10.1080/17408989.2023.2214572>
- Bautista-Cerro, M.J., y Díaz, M.J. (2017). La sostenibilidad en los grados universitarios: presencia y coherencia. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, 29(1), 161-187.
<https://doi.org/10.14201/teoredu291161187>
- Bombardelli, O., Santana-Vega, L.E., Feliciano.García, L.A., González-Morales, M.O., & Ramos Hernández, H.M. (2014). *European citizens are growing up*. EOS.
- Bombardelli, O. (2024). Multiperspectivity in the EU Project ECCOPS 'Education for Citizenship Competence to Participation and Sustainability'. *Education Sciences*, 14(12), 1378.
<https://doi.org/10.3390/educsci14121378>
- Boulahrouz, M. (2021). Salidas de campo y educación para el desarrollo sostenible. Una propuesta para la participación juvenil usando el storytelling digital. *EDMETIC*, 10(2), 184-201.
<https://doi.org/10.21071/edmetic.v10i2.13031>
- Busquets, P., Segalas, J., Gomera, A., Antúnez, M., Ruiz-Morales, J., Albareda-Tiana, S. & Miñano, R. (2021). Sustainability Education in the Spanish Higher Education System: Faculty Practice, Concerns and Needs. *Sustainability*, 13, 8389.
<https://doi.org/10.3390/su13158389>
- Carrillo, I., Prats, E., y Prieto, M. (11-14 de noviembre de 2018). *Una pedagogía ética para un desarrollo sostenible*. XXXVII Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación "Educación en la Sociedad de Conocimiento y el Desarrollo Sostenible", Universidad de La Laguna.
- Claramunt, J. C. (2022). Transparencia y participación ciudadana: la lucha contra la corrupción como eje vertebrador del proceso democrático. *Revista Española de la Transparencia*, 15, 107-129.
<https://doi.org/10.51915/ret.220>
- CRUE-Sostenibilidad-GESU (2021) *Diagnóstico de la Sostenibilidad Ambiental en las Universidades Españolas. Informe 2020*. Grupo de Evaluación de la Sostenibilidad Universitaria (GESU) de CRUE-Sostenibilidad.
- Damiani, V., & Fraillon, J. (2025). Civic and citizenship education, global citizenship education, and education for sustainable development: an analysis of their integrated conceptualization and measurement in the international civic and citizenship education study (ICCS) 2016 and 2022. *Large-scale Assessments in Education*, 13(1), 3.
<https://doi.org/10.1186/s40536-025-00237-y>
- De la Rosa, D., Giménez, P., y de la Calle, C. (2019). Educación para el desarrollo sostenible: el papel de la universidad en la Agenda 2030. *Revista Prisma Social*, 25, 179-202.

- Deterding S., Khaled R., Nacke L., & Dixon D. (2011). Gamification: Toward a Definition. In *Gamification Workshop Proceedings*, 12, 1-79, Chi 2011
<http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>
- European Commission (2001). *Green paper: Promoting a European framework for Corporate Social Responsibility*. 18.7.2001 COM (2001) 366 final. European Commission.
- European Commission (2011). *A renewed EU strategy 2011-14 for Corporate Social Responsibility*. 25.10.2011 COM (2011) 681 final. European Commission.
- European Commission (2019a). *Reflection Paper towards a Sustainable Europe by 2030*. COM (2019) 22 final. European Commission.
- European Commission (2019b). *European Green Deal*. COM (2019) 640 final. European Commission.
- European Commission (2021). European Commission launches Green Consumption Pledge, first companies commit to concrete actions towards greater sustainability.
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_182
- European Commission/EACEA/Eurydice (2017). *Citizenship Education at School in Europe – 2017. Eurydice Report*. Publications Office of the European Union.
- European Parliament (2023). *Circular economy: definition, importance and benefits*.
<https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20151201ST005603/circular-economy-definition-importance-and-benefits>
- Fox, T., Ward, H., & Howard, B. (2002). *Public Sector Roles in Strengthening Corporate Social Responsibility: A Baseline Study*. Washington: The World Bank.
- Gómez Trigueros I.M. (2018) Gamificación y tecnologías como recursos y estrategias innovadores para la enseñanza y aprendizaje de la historia. *Educação & Formação* 3(8), 3-16.
- González-Robles, A., y Vázquez-Vílchez, M.M. (2022). Propuesta educativa para promover compromisos ambientales a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Bachillerato: el juego SOS Civilizaciones. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 19(1)
<https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/7157/8218>
- Hamid, N., Hidayat, S., & Nirwana, A. (2025). Creative Leadership: An Implementing Study of Transformative Leadership Models in High School for Sustainable Development Goals. *Journal of Lifestyle and SDGs Review*, 5(1), e01686-e01686.
<https://doi.org/10.47172/2965-730X.SDGsReview.v5.n01.pe01686>
- IAU_International Association of Universities (2020). *Higher Education and the 2030 Agenda: Moving into the 'Decade of Action and Delivery for the SDGs'*. International Association of Universities (IAU)/International Universities Bureau.
- INE_Instituto Nacional de Estadística (s.f.). *Objetivos y metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://www.ine.es/dyngs/ODS/es/index.htm>
- Jucker, R. & Mathar, R. (2015). *Schooling for Sustainable Development in Europe. Concepts, Policies and Educational Experiences at the End of the UN Decade of Education for*

- Sustainable Development*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-09549-3_4
- Kang, K.H., Lee, S., & Huh, C. (2010). Impacts of positive and negative corporate social responsibility activities on company performance in the hospitality industry. *International Journal of Hospitality Management*, 29(1), 72-82. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2009.05.006>
- Kyburz-Graber, R. (2013). Socioecological approaches to environmental education and research: a paradigmatic response to behavioral change orientations in R.B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon, & A.E.J. Wals (Eds.), *International handbook of research on environmental education* (pp. 23-32). Routledge.
- Lateh, H. & Muniandy, P. (2013). Pre-Service Teachers Attitude towards Teaching Environmental Education (EE) during Practicum in Malaysian Primary Schools. *Journal of Environmental Protection*, 4(2), 201-204. [DOI:10.4236/jep.2013.42024](https://doi.org/10.4236/jep.2013.42024)
- Letouzey-Pasquier, J., Gremaud, B., Blondin, S., & Roy, P. (2025). Development of teachers' practices in the field of education for sustainable development (ESD): a discursive community of interdisciplinary practices focusing on the theme of chocolate in A. Pache, A. Glaudel & C. Partoune (Eds.). *Environmental and Sustainability Education in Francophone Europe* (pp. 129-143). Routledge.
- López Esteban, M.C. (2022). *Proyecto de innovación docente. El reto de la inclusión de los objetivos de desarrollo sostenible en la formación inicial de profesores de secundaria: Creación del MOOC curso cero sobre educación y ODS, inclusión en asignaturas y en Trabajos Fin de Máster*. Universidad de Salamanca.
- Luená López, C. (2022). La participación ciudadana en la arquitectura institucional de la Unión Europea. Sierra Rodríguez, J., Reviriego Picón, F. y Tudela Aranda, J. (Eds.) *Escenarios de la participación ciudadana: una visión multinivel*. Colección Obras colectivas, Fundación Manuel Giménez Abad. <https://doi.org/10.47919/FMGA.OC22.0104>
- Macanović, D. (2016). Youth Participation in Solving Environmental Issues and Creating Environmental Policy in Europe in M. Vučić & M. Novaković (Eds.), *Youth Perspectives in the united euroPe* (pp. 188-212), CIP.
- Matos, B. & Flores, M. (2020). *Educación ambiental para el desarrollo sostenible del presente milenio*. ECO-UNMSM. Ministerio para la Transición Ecológica y el reto demográfico.
- Matos Meléndez, B. (2022). La influencia de la educación ambiental en la percepción del desarrollo sostenible en docentes y estudiantes de secundaria. Un estudio de casos. *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, (10), 00007. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202202.007>
- Michelsen, G. (2015). Policy, politics and polity in higher education for sustainable development in M. Barth, G. Michelsen, M. Rieckmann & I. Thomas (Eds.), *Routledge Handbook of Higher Education for Sustainable Development* (pp.40-55). Routledge.
- Miñano, R. y García-Haro, M. (Ed.) (2020). *Implementando la Agenda 2030 en la universidad. Casos inspiradores*. Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS).

- Moreno Fernández, O. y García Pérez, F. F. (2015). De la educación ambiental a la educación ciudadana planetaria: alumnado y profesorado en el programa educativo Ecoescuela en Andalucía. *Biblio 3W: Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 20.
<https://doi.org/10.1344/b3w.0.2015.26113>
- Moßbrucker, M.E., Attallah, O., Chabvuta, M.M., Eichner, J., & Lud, D. (2025). Personas can clarify complex topics in education for sustainable development: Gamification strategies for nitrate pollution in K. Hegemann, D. Lug & F. Sohnrey education for sustainable development: Gamification strategies for nitrate pollution. In *Wer rettet die Welt?* (pp. 151-164). Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- Murga-Menoyo, M.A. & Novo, M. (2015). The Processes of Integrating Sustainability in Higher Education Curricula: A Theoretical-Practical Experience Regarding Key Competences and Their Cross-Curricular Incorporation into Degree Courses in W. Leal Filho (Ed.), *Transformative Approaches to Sustainable Development at Universities* (pp. 119-136). Springer International Publishing.
<http://doi.org/10.1007/978-3-319-08837-2>
- Murga-Menoyo, M.A. (2021). La educación en el Antropoceno. Posibilismo versus utopía. Teoría de la Educación. *Revista Interuniversitaria*, 33(2), 107-128.
<https://doi.org/10.14201/teri.25375>
- Naciones Unidas (2021). *Las juventudes latinoamericanas y caribeñas y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: una mirada desde el sistema de las Naciones Unidas*. Naciones Unidas.
- Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación*, (Extra), 195-217.
- O'Byrne, D., Dripps, W. & Nicholas, K.A. (2015). Teaching and learning sustainability: An assessment of the curriculum content and structure of sustainability degree programs in higher education. *Sustainability Science*, 10(1), 43-59.
<https://doi.org/10.1007/s11625-014-0251-y>
- Ouariachi T., Olvera Lobo M.D., & Gutiérrez Pérez J. (2018) A framework for climate change engagement through video games. *Environmental Education Research* 25(5), 701-716.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1545156>
- Patta Tomás, M. y Murga Menoyo, M.Á. (2020). El marco curricular de la Educación Secundaria Obligatoria: Posibilidades para la formación de competencias en sostenibilidad. *Revista Internacional de Comunicación y Desarrollo (RICD)*, 3(13), 90-109.
<http://dx.doi.org/10.15304/ricd.3.13.7180>
- Pérez de las Heras, B. (2020). La participación ciudadana en el futuro de Europa: instrumentos y oportunidades para promover un espacio público europeo. *Araucaria. Revista Iberoamericana de Filosofía, Política, Humanidades y Relaciones Internacionales*, 22(45), 81-102.
<https://dx.doi.org/10.12795/araucaria.2020.i45.04>
- Reyero, D. y Gil Cantero, F. (2019). La educación que limita es la que libera. *Revista Española de Pedagogía*, 77(273), 213-228.
<https://doi.org/10.22550/REP77-2-2019-01>

- Rieckmann, M. (2012). Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning? *Futures*, 44(2), 127-135. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2011.09.005>
- Rodríguez-Ferrándiz, R. (2019). Posverdad y fake news en comunicación política: breve genealogía. *El Profesional de la Información*, 28(3), e280314. <https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.14>
- Rodríguez-Zurita, D., Jaya-Montalvo, M., Moreira-Arboleda, J., Raya-Diez, E., & Carrión-Mero, P. (2025). Sustainable development through service learning and community engagement in higher education: a systematic literature review. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 26(1), 158-201. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2023-0461>
- Santana Vega, L.E., & Feliciano García, L.A. (2017) What do secondary school pupils know about the European Union? Implications for learning. *Relieve: Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 23(2). <https://doi.org/10.7203/RELIEVE.23.2.9572>
- Santana-Vega, L.E., González-Morales, O., & Feliciano-García, L.A. (2021). Are we Europeans? Secondary education students' beliefs and sense of belonging to the European Union. *Journal of Youth Studies*, 24(10), 1358-1372. <https://doi.org/10.1080/13676261.2020.1839634>
- SDSN Australia/Pacific (2017). *Getting started with the SDGs in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector. Australia, New Zealand and Pacific Edition*. Sustainable Development Solutions Network.
- Segalas, J., y Sánchez F. (2019). El proyecto EDINSOST. Formación en las Universidades españolas de profesionales como agentes de cambio para afrontar los retos de la sociedad. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 1(1), 1204-1216. https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2019.v1.i1.1204
- UNESCO (2005). *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014). El decenio en Pocas palabras*. UNESCO.
- UNESCO (2014). *Forjando el futuro que queremos: Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014). Informe final: Resumen*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230302>
- UNESCO (2017). *Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- UNESCO (2020). *Educación para el Desarrollo Sostenible. Una hoja de ruta*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>
- UNESCO (2019). *Marco de aplicación de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) después de 2019*. 40ª Conferencia General. UNESCO.
- UNESCO (s.f.). *El Decenio de las Naciones Unidas para la EDS*. <https://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible/comprender-EDS/decenio-onu>
- United Nations (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Brundtland Report*. <https://www.are.admin.ch/are/en/home/media/publications/sustainable-development/brundtland-report.html>

- United Nations (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Valderrama-Hernández, R., Alcántara Rubio, L., Sánchez-Carracedo, F., Caballero D., Serrate, S., Gil-Doménech, D., Vidal-Raméntol, S., y Miñano, R. (2020). ¿Forma en sostenibilidad el sistema universitario español? Visión del alumnado de cuatro universidades. *Educación XX1*, 23 (1).
<https://doi.org/10.5944/educxx1.23420>
- Wiek, A., Withycombe, L. & Redman, Ch.L. (2011). Key competencies in sustainability: A reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, 6(2), 203-218.
<https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>
- Wu J.S. & Lee J.J. (2015) Climate change games as tools for education and engagement. *Nature Climate Change* 5(5), 413-418.
<https://doi.org/10.1038/nclimate2566>