

# UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS



## TRABAJO FIN DE MÁSTER

**EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD  
EN EL ÁMBITO FORMAL Y LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO.  
Análisis del escenario actual en el Estado Español y la Comunidad de Madrid.**

MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN  
SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y  
ENSEÑANZA DE IDIOMAS.

ESPECIALIDAD BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

CURSO ACADÉMICO 2017/18

Apellidos y Nombre del Alumno/a

Lucía Otero Calvo

Director/a TFM:

Ana Prieto Santos

## Agradecimientos

*Mi más sincero agradecimiento a quienes tan desinteresadamente habéis dedicado vuestro tiempo y esfuerzo en orientarme y hacerme tan grandes aportes. Y cómo no, gracias por vuestra voluntad y contribución para la transformación social y educativa.*

- *Asociación de Ambientólogos de Madrid (AAM)*
- *Laura Benítez (Dpto. Educación Ambiental de SEO-Birdlife)*
- *Alejandro Romero Abelló, Asesor de formación del Departamento de Educación Ambiental, y Rosa Mejías García, Jefa del Departamento de Educación Ambiental (CRIF Las Acacias).*
- *Pepa Gisbert y Cristina Contreras (Coordinadoras Área Educación Ambiental de Ecologistas en Acción)*
- *Sergio Bollaín (Asociación de Educadores Ambientales de Madrid [MadridAEA]), y aquellos que aportaron información a través de la Asociación (Marta López Abril, Héctor Molero, y David Alba)*
- *Merche Rodríguez (Fundación CONAMA)*
- *Luis Manuel Martínez (Profesor Universidad Rey Juan Carlos)*
- *Asociación Española de Educación Ambiental (Ae-Ea)*

*Mención especial a Ana Prieto Santos, tutora de éste mi TFM, gran maestra y profesora, por tus enseñanzas en el aula y por la confianza que transmites y depositas en cada uno de tus alumnos, incluida yo para la elaboración de este trabajo.*

*“Mientras enseño continúo buscando, indagando. Enseño porque busco, porque indagué, porque indago y me indago. Investigo para comprobar, comprobando intervengo, interviniendo educo y me educo. Investigo para conocer lo que aún no conozco y comunicar o anunciar la novedad”.*

*Paulo Freire*

## Resumen

En la actualidad, el deterioro ecológico, junto a las implicaciones socioeconómicas con las que está relacionado, constituye uno de los mayores retos a los que habrán de enfrentarse las generaciones venideras. Dado el inherente papel transformador de la educación, a nivel internacional la Educación para la Sostenibilidad se plantea y aplica cada vez más, principalmente tras la Declaración de la Agenda 2030, como herramienta clave en el ámbito de la educación formal para trabajar por el Desarrollo Sostenible, ya que permite capacitar a la población para afrontar los diferentes escenarios y construir soluciones alternativas. Para ello, resulta imprescindible una adecuada capacitación docente. Este estudio pretende realizar un análisis integral de la situación actual en el Estado Español y la Comunidad de Madrid en el ámbito de la educación formal y de la formación de profesorado, a partir del estudio de la legislación, las iniciativas y las propuestas institucionales y particulares existentes, que pueda servir de marco sobre el que establecer acciones futuras. La integración de la Educación para la Sostenibilidad en el ámbito educativo formal permitiría, además, actualizar el papel del sistema educativo y de los centros de enseñanza a través de una orientación más innovadora, comprometida y vinculada a los principales desafíos presentes y futuros.

**Palabras clave:** educación, sostenibilidad, formación profesorado

## **Abstract**

Nowadays, the ecological deterioration, along with the socioeconomic implications with which it is related, constitutes one of the greatest challenges that future generations will have to cope. Counting on the inherent transforming role of education, at an international level, the so-called Education for Sustainability is increasingly raised and applied as a key tool in the field of formal education in order to work for Sustainable Development; mainly after the 2030 Agenda for Sustainable Development Declaration, (United Nations, 2015), since its aims to train the population to face the consequences of deterioration and build alternative solutions. For all this, an adequate professors training is crucial. This study aims to carry an integral analysis of the current situation of the Spanish State and the Community of Madrid, along the existing initiatives and institutional and private proposals, in the formal education and teacher training fields, which can serve as a framework on which establish any future action. The Education for Sustainability integration with the formal educational environment would allow not just fulfilling one of the main educational functions, such as to provide the students with basic skills to cope with agility the situations they might live, but also, to update the education system and the educational institutions role, through a more innovative, committed and linked to the main current and future challenges.

**Keywords:** education, sustainability, teacher training.

## Índice

<b>1. Introducción y justificación teórica.....</b>	<b>5</b>
1.1. Sostenibilidad: medio ambiente y sociedad.....	5
1.2. La educación: motor de transformación .....	6
1.3. Pedagogía y educación ambiental o para la sostenibilidad .....	8
<b>2. Objetivos.....</b>	<b>10</b>
<b>3. Metodología.....</b>	<b>11</b>
<b>4. Resultados y discusión .....</b>	<b>14</b>
4.1. Marco internacional: Educación para el Desarrollo Sostenible.....	14
4.2. Planes de estudio y diseño curricular actual en el Estado Español y la Comunidad de Madrid en relación a la Educación Ambiental.....	18
4.2.1. Descripción y análisis de la situación actual .....	19
4.2.2. Iniciativas en favor de la Educación para la Sostenibilidad .....	22
4.3. Capacitación del profesorado en el Estado Español y la Comunidad de Madrid en relación a la Educación Ambiental.....	24
4.3.1. Descripción y análisis de la situación actual .....	25
4.3.2. Iniciativas en favor de la formación del profesorado .....	26
<b>5. Conclusiones y propuestas.....</b>	<b>28</b>
<b>6. Referencias bibliográficas.....</b>	<b>33</b>
<b>7. Anexos</b>	<b>38</b>

## 1. Introducción y justificación teórica

Este estudio tiene su origen en el cuestionamiento personal y la consecuente reflexión crítica acerca del paradigma educativo actual en relación con el medio ambiente: *¿Es necesario actuar desde el plano de la educación formal? ¿Cuál es su papel en la capacitación de las próximas generaciones para afrontar los retos medioambientales? ¿Actualmente cumple con esta función? ¿Disponen los docentes actuales y futuros de la formación y las competencias básicas para la enseñanza en sostenibilidad?*

Esta introducción y justificación teórica tiene por objeto sentar las bases y conocimientos de partida sobre los que se desarrolla el posterior análisis, y que en conjunto permiten esclarecer respuestas, desvelar los condicionantes y el marco de actuación actual, así como plantear horizontes y propuestas alternativos.

### 1.1. **Sostenibilidad: medio ambiente y sociedad**

En la actualidad, el deterioro ecológico constituye uno de los mayores desafíos a la que habrán de enfrentarse las próximas generaciones (Gisbert, 2011). Además, los problemas ecológicos no sólo tienen orígenes sino también consecuencias en los planos social y económico, y viceversa, retroalimentándose entre sí (García, 2003; Herrero, *s.f.*). Esto puede proporcionar una idea de su importancia y trascendencia: si las prácticas sociales, económicas y ambientales justas y sostenibles no sólo se apoyan unas sobre otras sino que a la vez favorecen y mantienen al resto, de igual modo un modelo de desarrollo insostenible tiene repercusiones negativas sobre el medio ambiente, la justicia social y sobre la propia economía.

Es por ello que el Desarrollo Sostenible, aquel que permite satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas (NNUU, 2015; UNESCO, 2017), se plantea a nivel internacional como modelo de desarrollo a seguir, y se asienta en la idea de que los tres componentes que lo conforman (medio ambiente, sociedad y economía) están absolutamente interrelacionados (García, 2003; Herrero, *s.f.*). Por tanto, el Desarrollo Sostenible tiene un enfoque global y una mirada holística. Hacer frente a los retos mundiales necesita de

la integración de economía, medio ambiente y sociedad para la búsqueda y planteamiento de soluciones eficaces (Benayas, 2017).

Ha de tenerse en cuenta que el propio desarrollo y bienestar de la especie humana dependen directamente de los recursos naturales, bienes y servicios que proporciona la naturaleza (lo que se conoce como Servicios Ecosistémicos) (UICN, 2016; Herrero, *s.f.*), por lo que su conservación, además de por su propio valor intrínseco, también es prioritaria si quiere exponerse desde un punto de vista puramente antropocéntrico.

## 1.2. **La educación: motor de transformación**

Hasta el momento, a nivel estatal las principales acciones educativas ligadas a la sostenibilidad y el medio ambiente se han venido realizando en el ámbito de la educación no formal, en el que a pesar de haber acogido un fuerte movimiento su alcance real sigue siendo limitado (Pol y Castrechini, 2013 en Benayas, 2017).

Aunque algunas de estas propuestas educativas han sido incorporadas en cierta medida a la educación formal (por ejemplo, su introducción en el sistema educativo como materia transversal al amparo de la LOGSE, aunque sin mucho recorrido, o su incorporación a los centros de enseñanza como medidas de gestión sostenible [Benayas, 2017]), lo cierto es que, salvo algunas experiencias particulares, hasta la fecha la educación formal no parece haber incorporado decididamente la sostenibilidad ni a la práctica docente ni al currículo educativo. Sin embargo, si la tendencia es hacia un modelo de desarrollo más sostenible que el actual, resulta fundamental que la educación formal también acompañe dicho cambio a través acciones formativas, educativas y de sensibilización de las nuevas generaciones (MMAM, 1999; Cembranos, 2008; Gisbert, 2011; Herrero, 2011).

Igualmente, si el papel de la educación es capacitar a las personas para afrontar los principales retos (MMAM, 1999; Herrero, 2011; Calixto, 2013; Hernández, 2015), en tanto que la problemática socio-ecológica será la realidad en la que habrán de desarrollarse, parece necesario que el sistema educativo les dote de competencias y capacidades: no sólo habrán de aprender a desenvolverse en un mundo bajo los nuevos

paradigmas eco-socioeconómicos, sino a que también habrán de ser capaces de transformar el modelo actual y encontrar soluciones alternativas.

En este sentido, cabe destacar la innata capacidad de transformación que posee la educación (Herrero, 2011; Acción Educativa, *s.f.*) si bien para ello ha de estar ligada a acciones transformadoras: “Educar en la acción es la base para crear ciudadanos activos y capaces de enfrentarse con éxito a los grandes retos mundiales” (Benayas, 2017).

Por otra parte, es preciso reconocer el papel fundamental del profesorado, por lo que es imprescindible que el cuerpo de maestros y profesores no sólo esté dotado de sensibilidad sino también de las competencias técnicas y pedagógicas (conocimientos básicos sobre medio ambiente y técnicas para su enseñanza) necesarias para poder formar y educar al alumnado con precisión en este ámbito (MMAM, 1999; García, 2003; Sureda et al., 2013; Benayas, 2017). En tanto que “sus conocimientos y competencias son esenciales para reestructurar los procesos y las instituciones educativas” y constituyen fuertes agentes de cambio, la formación docente debe enfrentarse a este desafío y reorientarse hacia la sostenibilidad (UNESCO, 2017).

Por último, más allá de la incorporación de conocimientos teórico-prácticos en materia de sostenibilidad a nivel curricular, resulta necesario reflexionar sobre el papel directo de los propios centros educativos. Si para desarrollar conductas respetuosas y responsables con el medio ambiente y el entorno natural es preciso conocer aquello que se trata de conservar y establecer las respectivas relaciones emocionales (UICN, 2016), cobran gran importancia tanto las conexiones aula-naturaleza que se habiliten como el propio funcionamiento interno del centro. Dada la especial responsabilidad de los centros educativos en este sentido, propuestas como la de Martínez (2014) encaminadas a implementar programas Responsabilidad Social Educativa (RSEdu) (adaptación al plano educativo de la Responsabilidad Social Corporativa [RSC], basado en los preceptos del desarrollo sostenible) pueden ayudar a manifestar el compromiso, responsabilidad y coherencia de la institución y a servir con ello de ejemplo para el desarrollo de actitudes más sostenibles en los demás.



### 1.3. **Pedagogía y educación ambiental o para la sostenibilidad**

La educación ambiental (EA) se orienta a la comprensión holística de la relación ser humano-medio ambiente con el objetivo de contribuir a transformarla en favor de la construcción de hábitos, actitudes, valores y comportamientos más responsables, y con tal fin se entrelaza con la pedagogía (MMAM, 1999; Calixto, 2013; Romero 2014). La EA tiene su origen lejos de las instituciones educativas, siendo producto de la sistematización y difusión de las acciones educativas que se emprendieron a favor del medio ambiente por parte de diversos actores sociales (Calixto, 2013).

Desde un punto de vista histórico, incluso territorial, existen diferentes corrientes y tendencias pedagógico/educativas (García, 2003; Herrero et al., 2011; Calixto, 2013):

- 1. Pedagogía ambiental y Educación ambiental conservacionista:** El objetivo educativo es la protección, conservación y restauración de la naturaleza, poniendo especial énfasis en la flora y fauna. Resulta de la convergencia entre la ecología, que aporta el conocimiento científico en el que se basa, y los movimientos ecologistas, que aportan la reivindicación. Comienza y se desarrolla en occidente en la década de los `80. Los procedimientos pedagógicos pretenden acercar a las personas al conocimiento y fomentar así valores y actitudes de respeto y responsabilidad.
- 2. Pedagogía de la liberación y la corriente Ambiental de la Educación Popular:** Esta concepción educativa persigue la transformación de los modelos socioculturales hacia otros más justos, solidarios y libres, por lo que la defensa del medio ambiente adquiere nuevas connotaciones sociales y políticas. Está vinculada a los movimientos sociales de América Latina de la década de los `70 (sectores populares, empobrecidos, defensores de los derechos humanos, etc.), y su implementación se basa en acciones de concienciación-participación-acción de las diferentes comunidades implicadas. Las propuestas pedagógicas de esta corriente educativa parten de la realidad de las personas, fomentan la participación, y se orientan a desarrollar una visión crítica de la realidad y a la búsqueda de alternativas, en la línea marcada por Paulo Freire.
- 3. Ecopedagogía y Educación Ambiental para la Sostenibilidad:** Esta corriente educativa cuestiona el modelo de desarrollo actual en relación al medio ambiente y

la sociedad, pretendiendo así generar actitudes que trasciendan al estricto conservacionismo así como a la transformación de la educación en sí misma. La propuesta pedagógica se dirige al desarrollo de una perspectiva holística de los problemas ambientales, promoviendo valores globales de solidaridad y de compromiso, y reconociendo la interdependencia de agentes y procesos.

La ecopedagogía, alternativa a la antropopedagogía o pedagogía antropocéntrica convencional, deja de entender al ser humano como centro de la naturaleza y lo concibe como un elemento más “del eco, del todo, del ambiente, del planeta”.

En palabras de Bravo (2008, en Calixto, 2013), “El concepto *sustentabilidad* es más abierto, permite dialogar con el *desarrollo sustentable* y se vuelve susceptible de reconstrucción desde los países latinoamericanos. La sustentabilidad se concibe como un proyecto de futuro en construcción, que deberá enfatizar los valores ambientales para reforzar su propio proceso. Es más un proceso y una forma de vida que un fin”. Por ello, muchos educadores ya adoptan este planteamiento.

El hito más relevante en esta línea educativa lo constituye el *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible* (2005) donde el concepto de Educación Ambiental (EA) se sustituye por el de Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) (Benayas, 2017), cuyo principal objetivo es promover una educación para lograr una sociedad global más viable.

Como se viene argumentando, en tanto que la enseñanza debe estar al servicio de la capacitación del alumnado para enfrentarse y proponer soluciones a los desafíos presentes y futuros, y en tanto que los problemas medioambientales son uno de los hitos más relevantes, muchas voces se están alzando en favor de la inclusión de las diferentes formas de EA, y en especial de la Educación para la Sostenibilidad, como línea prioritaria en la educación formal. Siendo así, llegado este punto cabe preguntarse, tal y como expone Fuentes (2007), por qué la EDUCACIÓN AMBIENTAL no se denomina sencillamente EDUCACIÓN, y en el caso de ser necesario diferenciar alguna propuesta educativa que fuera la educación convencional como “educación para la insostenibilidad”. Así, para alcanzar la sostenibilidad el enfoque general de la educación ha de ser revisado, y sus cambios articulados con los que deben producirse en los modelos económicos, sociales y políticos de toda la sociedad (Fuentes, 2007).

## 2. Objetivos

El objetivo general del presente estudio es realizar una investigación y un análisis crítico sobre el modelo de educación formal actual y las perspectivas de futuro en relación a la educación para la sostenibilidad, centrada en el Estado Español y específicamente en la Comunidad de Madrid.

Dicho objetivo general se concreta en los siguientes objetivos específicos:

1. Estudiar el marco internacional en el que se encuadra.
2. Analizar los planes de estudio y los diseños curriculares estatales y autonómicos (Comunidad de Madrid) para las etapas de educación obligatoria y Bachillerato desde esta perspectiva.
3. Examinar los planes y las herramientas públicas existentes para la formación y capacitación del profesorado en esta materia a nivel estatal y autonómico.
4. Identificar aquellas acciones e iniciativas actuales y de futuro encaminadas al fomento y/o inclusión de la educación para la sostenibilidad en el ámbito formal y en la formación del profesorado.
5. Identificar si existe una demanda social y profesional al respecto.
6. Realizar una reflexión y valoración crítica acerca del paradigma actual y del escenario futuro.

### 3. Metodología

La metodología de trabajo consiste en una revisión de la normativa vigente, de los estudios y las investigaciones realizadas, así como de las iniciativas y acciones propuestas en materia de educación para la sostenibilidad, en el marco general del Estado y específicamente en la Comunidad de Madrid.

El estudio se centra en las etapas educativas obligatorias (2º Ciclo de Educación Infantil, Educación Primaria, y Educación Secundaria Obligatoria) y en Bachillerato, así como en la formación del profesorado.

#### **A. Recopilación y revisión de acuerdos y normativa internacional y europea sobre educación para la sostenibilidad:**

- *Declaración de Bonn* (UNESCO, 2009).
- *Agenda 2030 sobre Desarrollo Sostenible* (ONU, 2015)
- *Próximas etapas para un futuro europeo sostenible* (Comisión Europea, 2016).
- *Congreso Mundial de la Naturaleza* (UICN, 2016).

#### **B. Recopilación y revisión de la legislación estatal y autonómica vigente dirigida a regular el sistema educativo y los planes de estudio:**

- *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación* (en adelante, LOE) y su modificación a través de la *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa* (en adelante, LOMCE).
  - *Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil.*
    - *Decreto 17/2008, de 6 de marzo, por el que se desarrollan para la Comunidad de Madrid las enseñanzas de la Educación Infantil.*
  - *Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria.*
    - *Decreto 89/2014, de 24 de julio, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria.*
  - *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.*

- *Decreto 48/2015, de 14 de mayo, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, modificado por el Decreto 39/2017, 4 de abril, por el que se modifica el Decreto 48/2015.*
- *Decreto 52/2015, de 21 de mayo, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del Bachillerato.*

### **C. Recopilación y revisión de la legislación estatal y autonómica vigente dirigida a regular la formación del profesorado:**

- *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (en adelante, LOE) y su modificación a través de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (en adelante, LOMCE).*
  - *Orden EDU/2886/2011, de 20 de octubre, por la que se regula la convocatoria, reconocimiento, certificación y registro de las actividades de formación permanente del profesorado.*
    - *Decreto 73/2008, de 3 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se regula el régimen jurídico y la estructura de la red de formación permanente del profesorado de la Comunidad de Madrid.*
    - *Orden 3890/2008, de 31 de julio, por la que se desarrolla el Decreto 73/2008, de 3 de julio, por el que se regula el régimen jurídico y la estructura de la red de formación permanente del profesorado de la Comunidad de Madrid.*
    - *Decreto 120/2017, de 3 de octubre, por el que se regula la formación permanente, la dedicación y la innovación del personal docente no universitario de la Comunidad de Madrid.*

### **D. Recopilación y revisión de iniciativas e investigaciones para la aplicación de la educación para la sostenibilidad:**

- Estudios e investigaciones:
  - *Educación para la Sostenibilidad en España. Reflexiones y propuestas.* Fundación Alternativas y Red Española para el Desarrollo Sostenible. 2017.
  - *Informe sobre Sostenibilidad en España 2016.* Política internacional sobre Sostenibilidad. Fundación Alternativas y ECOEMBES. 2016.
  - *Valores y enfoques ambientales de la enseñanza secundaria obligatoria a través de los libros de texto.* Cátedra de Ética Ambiental FTPGB-UAH.
- Iniciativas y estrategias:
  - *Educación para los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje.* UNESCO. 2017.

- Petición ciudadana para la *Inclusión de la Educación Ambiental en el currículo de una nueva Ley de Educación*. Grupo de trabajo de Educación del CONAMA.
- Programa *Docentes para el Desarrollo*. AEDID, Ministerio de Asuntos Exteriores.
- Programa *Naturalizar las Aulas*. SEO-Birdlife.
- Investigación *Estudio del currículum oculto de los libros de texto* y propuesta educativa *99 preguntas y 99 experiencias para aprender a vivir en un mundo justo y sostenible*. Ecologistas en Acción.
- Proyecto educativo *Educación+ecosocial*. Fundación FUHEM.
- *Formación permanente del profesorado*. Ministerio Educación, Cultura y Deporte.
- *Formación permanente del profesorado*. Consejería de Educación e Investigación de la Comunidad de Madrid.
- *Programa de Educación Ambiental* del Centro Regional de Innovación y Formación (CRIF) “Las Acacias” de la Comunidad de Madrid.
- Programas *Educar hoy por un Madrid más Sostenible* y *Agenda 21 Escolar*. Ayuntamiento de Madrid.

## 4. Resultados y discusión

### 4.1. **Marco internacional: Educación para el Desarrollo Sostenible**

El marco internacional de actuación política en materia de sostenibilidad resulta fundamental para determinar del escenario actual y las tendencias futuras a escala estatal y autonómica. El más reciente acuerdo alcanzado, la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* de la Organización de Naciones Unidas (ONU) (2015), constituye un hito histórico sin precedentes en forma y fondo. Por primera vez un compromiso de esta magnitud, con alcance mundial y de aplicación universal (adoptada por todos los países miembros de la ONU, aunque no sea jurídicamente obligatoria) plantea el Desarrollo Sostenible desde un punto de vista holístico, atendiendo de forma integral a las tres perspectivas que conforman el desarrollo sostenible: social, ambiental y económica (Martín, 2016; Benayas, 2017). Por ello, resulta necesario que las políticas, planes y programas que adopte cada país sean integrales y transversales, lo que afecta de forma sistémica al conjunto de la administración pública estatal (Gracia, 2016).

La *Agenda 2030* establece 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), integrados e indivisibles, concretados en 169 Metas. Conviene señalar el importante papel que la *Agenda 2030* atribuye a la educación (ODS 4) ya que, además de metas más habituales como son garantizar el acceso y la calidad de la educación, la Meta 7 posiciona la educación en el centro del proceso de cambio y los individuos como agentes del cambio (UNESCO, 2017):

*En 2030 se ha de “asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) [...]” (ONU, 2015).*

Por ello, para evaluar el ODS 4.7, se utiliza el indicador específico 4.7.1: “Porcentaje de estudiantes de 15 años matriculados en secundaria que demuestran al menos un nivel determinado de conocimiento en una selección de temas en ciencias ambientales y geociencias” (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2017).

Por su parte, la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) fue definida en la *Declaración de Bonn* (UNESCO, 2009) como resultado de la Conferencia Mundial sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible, consistente en (UNESCO s.f., 2009, 2017):

- Educación holística y transformadora, que no sólo aborda cambios en los contenidos sino también en los resultados de aprendizaje, la pedagogía, e incluso el propio entorno y contexto de enseñanza-aprendizaje.
- Sus valores, principios y prácticas pretenden ayudar a las sociedades a responder eficazmente a los retos ecológicos y sociales actuales y futuros, así como favorecer el surgimiento de nuevas ideas económicas, contribuyendo a crear sociedades más resilientes, saludables y sostenibles.
- Ha de concebirse como parte integral de una educación de calidad e inherente al concepto de aprendizaje.
- Plantea la responsabilidad de las instituciones educativas en la necesidad de “reorientar los sistemas educativos para abordar e integrar intensivamente el desarrollo sostenible en la educación (y viceversa) en todos los niveles y en todos los ámbitos de la educación (formal, no formal e informal), a través de políticas nacionales y locales y una estrategia integrada y sistémica que incluya tanto la formación de docentes (inicial y de perfeccionamiento) como la renovación de los planes de estudio, entre otros, confiriendo con ello una nueva pertinencia, calidad, significado y finalidad a los sistemas de enseñanza y formación”.
- Pretende que los alumnos puedan desarrollar así competencias en sostenibilidad, es decir, conocimientos, habilidades, valores y actitudes que los empoderen para contribuir con el desarrollo sostenible, tomar decisiones conscientes y responsables, y plantear alternativas.
- Se basa en una pedagogía transformadora y orientada a la acción, y se caracteriza por aspectos tales como el aprendizaje autodidacta, la participación y la colaboración, la orientación hacia los problemas, la inter y transdisciplinaridad, y la creación de vínculos entre el aprendizaje formal e informal. Solamente dichos enfoques pedagógicos pueden hacer posible el desarrollo de las competencias clave necesarias para fomentar el desarrollo sostenible.



Como guía para la implementación de la EDS en los distintos niveles educativos y contextos se dispone del documento *Educación para los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje* (UNESCO, 2017), que además resume las competencias clave que los alumnos habrían de desarrollar en EDS y describe los objetivos de aprendizaje, temas y enfoques pedagógicos para cada uno de los 17 ODS.

Pero en el plano internacional, además de la UNESCO y de la ONU otras voces reclaman que la EDS adquiera el peso y reconocimiento que le corresponde, como es el caso de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Tras el Congreso Mundial de la Naturaleza en 2016 (UICN, Resolución 092/2016), la UICN insta a todos los estados miembros a reconocer tanto la necesidad de una EDS de cara a generar cambios actitudinales en la sociedad, como el valor educativo para el aprendizaje a todos los niveles que supone acercar la naturaleza a las aulas, y viceversa, abordando con ello, además, la influencia del contexto en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, expone que “los cambios sociales hacia un desarrollo sostenible requieren procesos más complejos que la simple provisión de información y conocimiento” y que “a pesar de que en la mayoría de sistemas educativos incluyen de alguna forma conceptos básicos de educación ambiental, la realidad evidencia que no es efectivo y que debe establecerse un programa educativo sólido y eficaz”. Por ello, plantean estrategias tales como la actualización curricular desde la perspectiva de la EDS, su tratamiento transversal a través de la capacitación del conjunto del profesorado, e incluso la inclusión en los planes de estudio de una asignatura específica impartida por docentes expertos.

En el marco de actuación de la Unión Europea, la Conferencia de la Red Europea de Desarrollo Sostenible (ESDN) en 2015 supuso el punto de partida para la implementación de la *Agenda 2030* en los países miembros (ESDN, *s.f.*), cuyas medidas quedaron finalmente definidas en el *Paquete de Desarrollo Sostenible* presentado en 2016 por la Comisión Europea (Subdirección General de Relaciones Internacionales y Asuntos Comunitarios, 2018). Sin embargo, a pesar de que la EDS se plantea en la *Agenda 2030* como el eje vertebrador para el logro de los ODS, lo cierto es que la Unión Europea parece contemplar el ODS 4.7 entre sus prioridades. Así, los esfuerzos se focalizan en lo ya contemplado en la *Estrategia Europa 2020 para el Crecimiento y la Ocupación*, como es

la mejora de la calidad educativa *para garantizar las oportunidades para los jóvenes*, la inclusión y equidad escolar, o la lucha contra el abandono escolar (Comisión Europea, 2016). Además, la propia concepción de la educación parece ir más bien acorde con la línea de pensamiento de la *Estrategia 2020*, para la cual, según Arriazo y Solari (2015) la educación parece cumplir una función meramente instrumental, entendida como medio de capacitación técnica y profesional orientada a la inclusión laboral de trabajadores y la producción de beneficios económicos.

En cualquier caso, para la aplicación final de los ODS cada gobierno es soberano de fijar cuáles son sus metas nacionales particulares tomando en consideración sus circunstancias específicas, así como de decidir la forma de incorporarlas en los procesos de planificación, las políticas y las estrategias nacionales (ONU, 2015). En España no ha sido hasta octubre de 2017 cuando se ha creado el *Grupo de Alto Nivel (GAN) para la Agenda 2030 (Resolución de 13 de octubre de 2017, de la Secretaría de Estado de Cooperación Internacional)* que tiene como fin coordinar e impulsar la implementación de los 17 ODS. Actualmente acaba de finalizar la fase de análisis y de publicar la primera propuesta de Plan de Acción el *Borrador Cero* que, según el análisis de Fanjúl (2018), se queda muy lejos de las expectativas ya que “no señala objetivos nacionales ambiciosos y relevantes, no especifica cuáles son las prioridades estatales, ni define las estrategias para alcanzarlos”. En su opinión, una de las causas tiene que ver con la falta de compromiso de las administraciones en su conjunto. De hecho, aunque el GAN tiene carácter interministerial (depende del Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación, y Vicepresidido por el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente –MAPAMA- así como por el Ministerio de Fomento):

- no todos los ministerios participan en la misma medida ofreciendo el mayor esfuerzo desde el MAPAMA (Fanjúl, 2018);
- no está vinculado a todos los ministerios que resultan relevantes, como es el Ministerio de Educación, Investigación y Ciencia, en la implantación de la EDS;
- y de la revisión de los portales webs oficiales de los diferentes ministerios, incluso de los directamente implicados, se desprende la sensación de la escasa importancia que parece otorgársele a la *Agenda 2030*, ya que apenas constan referencias amplias o explícitas si no es en el portal del Ministerio de Asuntos Exteriores.

Por todo ello, parece lógico que los resultados obtenidos por España en el informe mundial de cumplimiento de los ODS de 2017, elaborado por la Red Española de Desarrollo Sostenible, no sean muy alentadores: si bien alcanza buenas valoraciones en objetivos sociales (pobreza, hambre, sanidad, educación e igualdad), no es así en los objetivos de corte más ecológico (cambio climático, vida marina y terrestre) (Benayas, 2017). Además, tampoco parece reconocerse el papel fundamental a la EDS, ni mucho menos haber una apuesta para la incorporación de la EDS al sistema educativo.

En cualquier caso, desde un punto de vista crítico, la EDS en sí misma y los ODS están sujetos a consideraciones a tener en cuenta. Por una lado, según Calixto (2013), la en realidad la EDS parece apelar a estrategias y medidas superficiales, puntuales y dispersas que no van a la raíz de los problemas. Por otra parte, Vila y Martín (2015) señalan que la propia formulación de los ODS hace referencias poco profundas acerca de algunos aspectos cruciales para la instauración de la ESD, tales como las estrategias y claves para instaurar y garantizar la formación del profesorado en este ámbito, o la transformación del currículo a nivel global.

#### **4.2. Planes de estudio y diseño curricular actual en el Estado Español y la Comunidad de Madrid en relación a la Educación Ambiental**

Antes de comenzar el análisis, conviene que señalar que Educación Ambiental (EA) ha sido y continúa siendo el término mayoritariamente empleado en España, igual que en buena parte del mundo (Benayas, 2017). Si bien con la proclamación internacional de los ODS es de suponer que la tendencia generalizada será a que la EA se empiece a trabajar bajo el paraguas de la EDS, a día de hoy continúa sin ser de aplicación generalizada, por lo que para tratar específicamente la situación en el plano estatal se ha decidido mantener el uso de EA. Debe tenerse en cuenta que actualmente, además, la EA en sí misma no es estrictamente conservacionista sino que posee igualmente una mirada holística, integral y consciente acerca de la interdependencia ecológica-económica-social en línea con la Educación para la Sostenibilidad (MMAM, 1999).

#### ***4.2.1. Descripción y análisis de la situación actual***

En cuanto a la posición que ocupa la EA en el ámbito educativo formal en el estado Español, el principal estudio realizado hasta la fecha es “*Educación para la Sostenibilidad en España. Reflexiones y propuestas*” (Benayas, 2017). Este estudio detalla, entre otros aspectos, la evolución del marco general en el que se ha venido desarrollando la EA y destaca que a nivel estatal la EA sólo ha adquirido una relevancia notable en el plano de la educación no formal. Siendo así, es de suponer que la capacidad final de alcance de la EA o la dotación económica que se le asigne es más limitada e irregular. De hecho, la crisis económica ha supuesto la reducción de las inversiones y muchos programas han tenido que ser paralizados (Benayas, 2017).

Para valorar de qué manera la educación formal integra la EA en los planes de estudio y/o en el currículo de las diferentes materias, se ha realizado un análisis pormenorizado de la legislación vigente en materia de educación (Anexo I), obteniendo unos resultados no muy alentadores. Para empezar, la legislación estatal no incluye la EA como una finalidad preferente o destacada del sistema educativo español (Art. 2.1. LOE-LOMCE). Tampoco la contempla como objetivo de etapa para Educación Infantil ni Primaria (Art. 13 y 17 respectivamente LOE-LOMCE), y aunque sí lo hace en Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato, lo cierto es que no constituye un objetivo preferente (Art. 23 y 33 respectivamente LOE-LOMCE). Esta es la línea que siguen también los Reales Decretos estatales de cada etapa, así como la legislación autonómica.

Por otra parte, mientras que la anterior ley educativa (*Ley Orgánica 1/1990 de Ordenación General del Sistema Educativo [LOGSE]*) contemplaba un conjunto de “materias transversales” entre las que se encontraba la EA, en la actualidad la LOE-LOMCE las ha rebajado a “elementos transversales”, los cuales ni siquiera aparecen explicitados en ella (Hernández, 2015). En este contexto, aunque los Reales Decretos estatales y los Decretos autonómicos sí incluyen explícitamente la formación medioambiental como parte de estos elementos transversales, sólo lo hacen para algunas etapas educativas, y en ningún caso como elementos trasversales preferentes (entendiéndolos por aquellos que han de trabajarse en todas las asignaturas) como sí lo son la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las TICs, el emprendimiento, y la educación cívica y constitucional (Art. 9.1 Decreto

48/2015 dela CAM). Si bien es cierto que finalmente las materias transversales no lograron la transversalidad que hubiera sido necesaria, sí constituían una buena herramienta para tratar valores y actitudes por lo que, más que su eliminación, hubiera podido ser una buena estrategia su revisión crítica para que alcanzaran un mayor desarrollo (Benayas, 2017).

Por último, en cuanto a las “competencias” en las que se basa la LOE-LOMCE, si bien es cierto que parecen llevar implícito el pensamiento crítico y global y la educación en valores, lo cierto es que ninguna de las 7 competencias definidas hace referencia explícita a la capacitación medioambiental.

De esta manera, la formación del alumnado en materia de sostenibilidad parece quedar relegada casi en su totalidad a los contenidos establecidos en las materias específicas relacionados con las ciencias naturales (*Tabla 1*). En cualquier caso, si bien es cierto que LOMCE es anterior a la proclamación de los ODS y, por tanto, es normal que no se haga una referencia explícita a los mismos, en esencia el propio tratamiento y planteamiento de los contenidos medioambientales incluidos a nivel curricular tampoco parece que pretender favorecer la consecución de los preceptos de la EDS, a pesar de en sus justificaciones sí que lo anuncie: son escasos y en ocasiones poco profundos; su enfoque difiere mucho del de los ODS tanto en forma y como en intención; y tienen un planteamiento excesivamente parcelado y, en la mayor parte de los casos, limitado a exponer conceptos, es decir, poco en línea con un aprendizaje en clave de competencias que permita entender y caminar hacia la sostenibilidad (Hernández, 2015; Benayas, 2017). Además, la separación Área de Conocimiento del Medio en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales, así como las modificaciones del Área de Ciencias de la Naturaleza en ESO, limitan la correcta comprensión de la interdependencia naturaleza-sociedad (Hernández, 2015; Benayas, 2017).

Todo ello supone que, finalmente, salvo los contenidos explícitos de dichas asignaturas, la EA en plano formal habitualmente queda relegada a iniciativas puntuales, no generalizadas para el conjunto de centros ni integradas como parte fundamental del sistema educativo, a elección particular del centro de enseñanza y del equipo docente sobre los que termina por recaer toda responsabilidad y esfuerzo (Benayas, 2017). Las formas de trabajo más habituales son:

- De forma episódica aprovechando fechas señaladas y efemérides.
- Incorporando medidas concretas de gestión sostenible de recursos en el centro de enseñanza: agua, papel, energía, residuos, etc.
- Acogiéndose a alguno de los programas específicos que ofertan las administraciones públicas o entidades privados.

*Tabla 1: Asignaturas que contemplan contenidos sobre sostenibilidad*

ETAPA	CURSO	ASIGNATURAS
Infantil	2º ciclo	Área de Conocimiento del Entorno
Educación Primaria	1º - 6º	Ciencias de la Naturaleza
ESO	1º y 3º	Biología y Geología
	4º	- Biología y Geología (si se elige, en Itinerario de Enseñanzas Académicas) - Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional (Itinerario de Enseñanzas Aplicadas) - Cultura Científica (si se elige)
PMAR		Ámbito Científico y Tecnológico
Bachillerato	1º	Biología y Geología (si se elige, en Itinerario de Ciencias)
	2º	- Biología (si se elige, en Itinerario de Ciencias) - Geología (si se elige, en Itinerario de Ciencias) - Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente (si se elige)

**Fuente: elaboración propia, 2018 (a partir de RD 1630/2006, RD 126/2014 y RD 1105/2014)**

En cuanto a los programas educativos específicos con carácter público, puede decirse que en general la principal oferta formativa está promovida por la Consejería de Educación e Investigación de la Comunidad de Madrid a partir del *Programa de Educación Ambiental* (CRIF Las Acacias, *s.f.*). Pero en cualquier caso, los cursos y actividades propuestos, como ocurre con la mayor parte de los existentes a todos los niveles, son puntuales, de escaso recorrido, y se limitan a tratar contenidos concretos.

Sin embargo, cabe señalar que en los últimos tiempos se están poniendo en marcha algunos programas basados en concepciones mucho más transversales y globales. Los más significativos son aquellos propuestos por la administración pública, generalmente dirigidos al conjunto de etapas educativas obligatorias y de centros educativos públicos y privados concertados, como son:

- “*Agenda 21 Escolar*” del Ayto. Madrid (Ayuntamiento de Madrid, *s.f.a*): Adaptación de los preceptos de la *Agenda 21 Local* a la realidad educativa. Se dirige a implementar acciones en relación a la práctica en la gestión sostenible de los

recursos, convirtiéndose en un instrumento de trabajo basado en aspectos filosóficos, curriculares, metodológicos y de convivencia.

- *“Educar hoy por un Madrid más Sostenible”* del Ayto. de Madrid (Ayuntamiento de Madrid, *s.f.b*): Programa integral concebido como Proyecto de Centro. Su objetivo es aumentar las capacidades de las ciudades y de sus comunidades para avanzar en el desarrollo sostenible, en línea con la Agenda 2030 en cuanto a la integración de la EDS en el plano educativo y con los ODS referidos a ecosistemas urbanos. Permite reconocer la labor educativa a través de acreditaciones como *Centro Ambientalmente Sostenible* y *STARS (Sustainable Travel Accreditation and Recognition for Schools)*.
- *“Escuelas Sostenibles”* de la Comunidad de Madrid (CRIF Las Acacias, *s.f.*): El objetivo es el desarrollo de un Plan de Acción Ambiental a través de la implicación y formación docente (lleva aparejado el reconocimiento de créditos). Los centros se comprometen a incluir el PAA en sus Proyectos Educativos, Curriculares y en la Programación de Aula. Con el PAA el centro puede acceder a la certificación ambiental correspondiente. Impulsa un enfoque transversal de los contenidos ambientales y contribuye a adquirir competencias básicas en medio ambiente.

#### ***4.2.2. Iniciativas en favor de la Educación para la Sostenibilidad***

Como ya se ha señalado, la EA no está integrada ni en el currículo ni en los planes de estudios, su implementación depende del criterio y el esfuerzo docente, y los programas educativos ofertados no suelen ser profundos ni integrales. Por ello, diferentes sectores y entidades están reclamando y promoviendo acciones de cambio dirigidas a la renovación y actualización de la concepción del sistema educativo español, de los planes de estudio y de los diseños curriculares (Cembranos, 2008; Benatyas, 2017).

A.1. Iniciativa ciudadana para la *“Inclusión de la EA en el currículo de la nueva Ley de Educación”* (Grupo de Trabajo de EA de Fundación CONAMA, *s.f.*): Tiene por objetivo elevar dicha petición a las deliberaciones de la Subcomisión que habría de negociar el Pacto Social y Político por la Educación, cuyo fin último sería

una nueva Ley de Educación. Se basa en que la EA es la herramienta adecuada para fomentar el logro de los ODS dado su enfoque sistémico y eco-social.

A.2. Programa “*Naturaleza en las Aulas*” (Sociedad Española de Ornitología [SEO], *s.f.*): En línea con el programa de la UICN (2016), propone aumentar los vínculos educación-naturaleza y naturalizar el contexto de enseñanza-aprendizaje. Reclama introducir asignaturas y/o competencias específicas orientadas a la sostenibilidad en todas las etapas educativas y en especial en la ESO.

A.3. Incorporación de la asignatura “*Ciudadanía global para la sostenibilidad*” o “*Cultura de la sostenibilidad*” (Red Española para el Desarrollo Sostenible [REDS], *s.f.*). Asignatura específica a impartir en todas las etapas educativas basada en Educación para la Sostenibilidad para promover que las nuevas generaciones adopten un rol activo en el desarrollo sostenible.

A.4. *Propuestas pedagógicas para inserción de Educación para la Sostenibilidad a nivel curricular* (Benayas, 2017): Incorporar los ODS y demás aspectos medioambientales como contenidos curriculares. Basar el proceso educativo más en el desarrollo de competencias que en la transmisión estricta de contenidos. Incluir los contenidos y procedimientos (habilidades) para la sostenibilidad en todas las etapas educativas y materias de forma transversal. Apoyarse en un enfoque pedagógico orientado a la acción y al aprendizaje transformador, favoreciendo metodologías que impulsen el trabajo interdisciplinar, transdisciplinar y colaborativo.

A.5. Proyecto educativo y planteamiento pedagógico *Educación + EcoSocial* (Fundación FUHEM, *s.f.*): Promueve la transformación educativa desde la perspectiva denominada “ecosocial”, empezando por su aplicación en los centros educativos pertenecientes a la Fundación. Para ello, incorporan contenidos y metodologías dirigidas a que los alumnos desarrollen competencias clave en sostenibilidad que les capaciten para afrontar lo que consideran como principales retos: los ambientales y los sociales. Todo ello va acompañado de la implantación de estrategias internas de funcionamiento coherentes con este discurso educativo y ligada a la responsabilidad social educativa. Además, participan activamente



en la difusión y formación tanto de los contenidos ecosociales como de sus experiencias educativas a través de comunicaciones y publicaciones científico-técnicas en diferentes medios, incluyendo algunos suyos como el *Boletín ECOS*, el portal *Tiempo de Actuar*, o el blog *Alimentando otros Modelos*.

A.6. Investigación “*Estudio del currículum oculto de los libros de texto*” (Ecologistas en Acción, s.f.): Analiza las carencias de los libros de texto en cuanto a contenidos y planteamientos de fondo sobre sostenibilidad, impactos ambientales y modelos de desarrollo y crecimiento imperantes para servir de guía.

A.7. Investigación *Valores y enfoques ambientales de la enseñanza secundaria obligatoria a través de los libros de texto* (Hernández, et al. (2015): Los contenidos medioambientales expuestos en los libros de texto suelen ser presentados como conocimientos cerrados a memorizar para superar la asignatura concreta, más que como elementos sujetos a análisis y comprensión. Esto limita el desarrollo de las habilidades del alumnado.

A.8. Propuesta educativa “*99 preguntas y 99 experiencias para aprender a vivir en un mundo justo y sostenible*” (Ecologistas en Acción, s.f.): Dirigida a promover la visión crítica de los alumnos y la educación para la sostenibilidad.

### **4.3. Capacitación del profesorado en el Estado Español y la Comunidad de Madrid en relación a la Educación Ambiental**

Pero para promover actitudes de cambio hacia modelos de desarrollo más sostenibles y formar a los alumnos para afrontar los retos venideros, la sensibilización y capacitación del profesorado en sostenibilidad es fundamental (Benayas, 2017). Sólo si existen docentes sensibilizados, capacitados y comprometidos podrán ocurrir las transformaciones necesarias. Esta importancia ha sido reconocida prácticamente por la totalidad de informes e iniciativas EA que han emanado desde los organismos intergubernamentales y agencias internacionales (Sureda et al., 2013), aunque en ocasiones “sigue siendo más una recomendación política que una práctica” (Fien y Tilbury, 1996 en Sureda et al., 2013). Por ello, conviene hacer un análisis acerca de la

formación y capacitación real en materia de sostenibilidad que disponen los docentes, así como cuáles son las posibilidades existentes para su perfeccionamiento profesional.

#### ***4.3.1. Descripción y análisis de la situación actual***

La cualificación y formación del profesorado se considera prioritaria en la LOE-LOMCE (Art. 2.2) con el fin de favorecer la calidad de la enseñanza. Es tomada en cuenta para “los concursos de traslado y en la carrera docente” (Art. 106 LOE-LOMCE) y constituye “un derecho y una obligación de todo el profesorado y una responsabilidad de las Administraciones educativas y de los propios centros” (Art. 102.1). Por ello, los poderes públicos garantizan “una oferta diversificada y gratuita de actividades” (Art. 103.1) que permitan a los docentes el “perfeccionamiento, actualización y mejora continua” de sus competencias profesionales (Art. 3 Decreto 120/2017 CAM) tanto didácticas como científico-técnicas (Art. 2 Orden EDU/2886/2011). Sin embargo, este modelo de formación permanente no parece considerar la formación generalizada de los docentes en sostenibilidad: la LOE-LOMCE no menciona el fomento de estos programas específicos, aunque sí lo hace con las TICs y las lenguas extranjeras entre otros ámbitos (Art. 2.3). Es lógico, pues, suponer que la oferta formativa no será especialmente amplia.

Atendiendo al ámbito estatal, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte organiza la formación del profesorado a través del *Instituto de Formación del Profesorado, Investigación e Innovación Educativa* (IFPIIE), del *Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado* (INTEF), o de otras entidades colaboradoras públicas y privadas sin ánimo de lucro (Art. 3 Orden EDU/2886/2011) con las que llega a acuerdos concretos. Pero, el menos desde el plano más institucional, dicho Ministerio no ha propuesto ningún curso ni acción educativa sobre medio ambiente o sostenibilidad para el curso 2017/18 (Ministerio de Educación, *s.f.*).

En lo que concierne al ámbito autonómico, la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid cuenta con la *Red de Centros de Formación Permanente del Profesorado* (Art. 13 Decreto 120/2017 CAM). Esta Red está integrada por los *Centros de Innovación y Formación Territoriales* (CTIF) y el *Regional* (CRIF), así como por los *Centros de Formación Ambiental para el Profesorado*. A pesar de ello, la oferta

formativa en sostenibilidad, aunque más amplia que la ministerial, sigue siendo de relativo calado. Éste hecho no es de extrañar ya que entre las *Líneas Prioritarias de Formación al Profesorado* determinadas por la Comunidad de Madrid (que siguen las directrices que indica el *Marco Común de Competencias de Profesorado de la Comisión Europea*) no se reconoce la formación medioambiental, al menos para el actual curso escolar 2017/18, en principio (Red de Formación del Profesorado, *s.f.*).

Para empezar, ninguno de los cinco CTIF existentes (Madrid Capital, Madrid Sur, Madrid Este, Madrid Oeste, y Madrid Norte) cuenta con Asesoría específica en EA (Art. 8 Orden 3890/2008 CAM), por lo que no dispone de formación específica en este campo. Por su parte, el centro regional, el CRIF “Las Acacias”, que sí cuenta con un Departamento específico (Art. 6 Orden 3890/2008 CAM), se encarga de coordinar los Centros de Formación Ambiental anteriormente mencionados (Art. 7 Orden 3890/2008 CAM) y de proponer actividades formativas específicas a través del Programa de Educación Ambiental con las que pretende la incorporación de la EA en las competencias de los proyectos educativos, curriculares y de aula (CRIF Las Acacias, *s.f.*). Sin embargo, a pesar de las numerosas actividades y programas propuestas en las que participan tanto alumnos como docentes, no todas suponen una formación más regulada del profesorado con su correspondiente reconocimiento de créditos. En cualquier caso, cabe destacar el programa *Escuelas Sostenibles*, ya comentado con anterioridad, muy orientado a la implicación y formación del profesorado en materia de sostenibilidad.

Cuestiones como ésta denotan que, en la actualidad la formación medioambiental del profesorado continúa siendo mínima o nula, mientras que no lo es así en otras competencias, como las de idiomas o las digitales (Sureda et al., 2013; Benayas, 2017).

#### **4.3.2. Iniciativas en favor de la formación del profesorado**

A.1. Acción Prioritaria del *Programa de Acción Mundial* (UNESCO, 2014b): Transformar los programas de formación docente para integrar la EDS tanto en formación inicial como de docentes en servicio. El objetivo es desarrollar y ampliar las competencias clave que les capaciten para la EDS: conocimientos, habilidades, actitudes, valores, motivación, compromiso, así como los métodos

y prácticas de enseñanza y aprendizaje necesarios. Para ello existen una serie de modelos o marcos conceptuales a seguir (CSCT, CEPE, KOM-BiNE, etc.).

A.2. Programa *Docentes para el Desarrollo* (Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo [AECID], *s.f.*): Pretende potenciar y contribuir a la construcción de una sociedad comprometida, a partir del trabajo docente en el ámbito educativo formal. Los manuales *Hendere y el derecho a la educación: los ODS en la escuela* (Laorga et al., 2017) y *El desafío de los ODS en secundaria* (Aneas et al., 2017), dirigidos a educación primaria y secundaria obligatoria respectivamente. No sólo tienen el objetivo de dar a conocer y sensibilizar al alumnado en los ODS, sino también impulsar su enseñanza en los centros educativos a través de propuestas metodológicas, de actividades y de recursos.

A.3. Programa formativo docente *Educación + EcoSocial* (Fundación FUHEM, *s.f.*)

A.4. *Propuestas metodológicas para los programas de formación del profesorado en Educación para la Sostenibilidad* (García, 2003; Gisbert, 2011; Benayas, 2017): Debe contemplar la formación permanente y continua en esta nueva competencia. Tendría que abordar los aspectos teóricos, pero sobre todo los metodológicos (innovaciones metodológicas, trabajo cooperativo, dinámicas participativas, integración aula/naturaleza, etc.). Debe estar orientada a convertir a los docentes en “agentes de cambio reflexivo, investigador, crítico y transformador” y en “organizadores de dinámicas educativas que desarrollen interdisciplinariedad y diversidad”. Los contenidos teóricos necesitan superar los tradicionales temas ambientales escolares (agua, residuos, papel...) por otros más profundos y holísticos (cambio climático, huella ecológica, consumo responsable, ética ambiental, deuda ecológica, equidad y sostenibilidad con dimensión global...).

## 5. Conclusiones y propuestas

El modelo de Desarrollo Sostenible se presenta en la actualidad como una solución ineludible y urgente para atajar la magnitud y alcance de la problemática eco-social existente. La proclamación de la Agenda 2030 constituye el más ambicioso de los hitos internacionales acontecidos hasta el momento en favor de la sostenibilidad por diferentes motivos. En primer lugar, porque reconoce explícitamente la interrelación, interdependencia y globalidad existente entre economía-sociedad-medio ambiente y entre causas-consecuencias, lo que implica un cambio de enfoque total en las estrategias para transitar hacia modelos de desarrollo más sostenibles.

En segundo lugar, porque señala la educación como el elemento clave e imprescindible para que pueda darse la transformación. Tanto es así, que la formación y capacitación del alumnado en sostenibilidad está planteada como una de las metas a alcanzar, cuya propuesta apoyan diferentes organismos internacionales y nacionales. Por ello, parece indispensable la integración de la Educación para la Sostenibilidad en el ámbito formal.

Sin embargo, a nivel estatal el análisis de la legislación vigente, de las iniciativas institucionales y de los principales estudios desvela que en el Estado Español la Educación para la Sostenibilidad aún no constituye ni se entiende como el pilar fundamental sobre el que establecer la educación formal. Igualmente, a nivel autonómico las administraciones educativas de la Comunidad de Madrid tampoco realizan aportaciones relevantes en otra dirección. Así, la Educación para la Sostenibilidad:

- No está incluida entre las finalidades preferentes del Sistema Educativo español.
- No está contemplada como objetivo de etapa para el conjunto de etapas educativas, y en las que lo hace no supone una posición destacada.
- No está integrada ampliamente ni en los planes de estudio ni en los currículos.
- No se contempla como elemento transversal para el conjunto de etapas educativas, y en las que lo hace no tiene un papel preferente. A esto hay que sumar que los “elementos transversales” son menos ambiciosos de lo que lo eran las antiguas “materias transversales”.
- No está definida como competencia básica.

- Queda relegada a las materias concretas específicamente del campo de las ciencias naturales, sin apenas relación con las ciencias sociales.
- Hasta la fecha, el planteamiento tanto de las metodologías de enseñanza como la forma y fondo de los propios contenidos no suelen ser los más adecuados para conducir a una capacitación adecuada del alumnado (aquella que les permita afrontar los retos venideros y desarrollar acciones de cambio).
- Es trabajada principalmente a partir de iniciativas puntuales y no generalizadas para el conjunto de centros, cuya implementación suele hacerse posible gracias al esfuerzo y compromiso docente.
- Los programas educativos propuestos por las administraciones públicas suelen ser puntuales, de escaso recorrido y poco integrales, a excepción de algunos ejemplos como el de *Escuelas Sostenibles*. La mayor oferta procede de la Comunidad de Madrid, sin que se conozcan propuestas a nivel estatal.

Por otra parte, la formación y capacitación del profesorado en Educación para Sostenibilidad es fundamental para la pretendida formación y capacitación de los alumnos. Sin embargo, el actual modelo de formación permanente no parece tenerla muy en consideración, lo que redundaría en un escaso conocimiento docente en cuanto a contenidos, métodos de enseñanza específicos y competencias:

- Las propuestas realizadas en el plano estatal no son especialmente relevantes. Asimismo, no se han encontrado actuaciones del Ministerio de Educación, Ciencia e Investigación.
- La Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid ofrece una oferta más amplia, aunque igualmente de relativo calado.
- La Educación para la Sostenibilidad no se reconoce entre las *Líneas Prioritarias* de Formación al Profesorado.
- Los programas educativos impulsados por la administración educativa realizados en los centros escolares, no suelen ir acompañados de la formación del profesorado, salvo algunas excepciones como el de *Escuelas Sostenibles*.

Dada esta situación, diferentes instituciones y entidades están promoviendo estrategias, herramientas e iniciativas que buscan favorecer la integración de la Educación para la Sostenibilidad en el ámbito formal y su puesta en valor como medio de transición hacia modelos más sostenibles. Las principales demandas y orientaciones se dirigen a:

- A. Desarrollar legislación en materia educativa que permita contemplar la Sostenibilidad como objetivo y fin básicos del sistema educativo.
- B. Integrar la Educación para la Sostenibilidad (sus premisas, principios y valores) en los diferentes planes de estudios y en el conjunto de etapas educativas. Para ello se plantean diferentes fórmulas, como son: revisión curricular bajo este enfoque educativo; favorecer la transversalidad de los contenidos y competencias relacionados; mejorar la calidad de los contenidos; e incluso diseñar asignaturas específicas.
- C. Definir la Educación para la Sostenibilidad como línea pedagógica en los Proyectos Educativos de Centro.
- D. Fomentar la adecuada capacitación del profesorado tanto en los planes de formación inicial (estudios de grado y/o postgrado) como en los de perfeccionamiento (Formación Permanente del Profesorado).
- E. Dirigir la formación del profesorado en Educación para la Sostenibilidad no sólo hacia la adquisición de conocimientos teóricos y de competencias clave sobre sostenibilidad, sino mucho más orientada a la adquisición de recursos metodológicos y pedagógicos que les habiliten para su enseñanza.

En cualquier caso, en conjunto estas iniciativas parecen ir más bien encaminadas a desarrollar el bloque referido a la transformación de la concepción actual de la educación y del sistema educativo, más que a desarrollar el bloque referido a formación del profesorado. Más específicamente, parecen estar más centradas en promover una renovación sistémica por parte de las administraciones educativas, si bien existen algunos ejemplos pioneros en la puesta en práctica y acción directa, como la Fundación FUHEM. Esta entidad ha apostado por desarrollar un modelo interno de inclusión de los contenidos eco-sociales en los currículos vigentes, así como implementar estrategias formativas que favorezcan la adquisición de competencias en sostenibilidad de sus alumnos.

No parece que sea tan frecuente, como se decía, que las iniciativas se centren en profundizar sobre el marco de acción específico para la formación del profesorado, aunque todas lo reconocen como básico y realizan diferentes aportaciones. Más allá de estas líneas estratégicas básicas que señalan, o de los escasos ejemplos que constituyen su puesta en práctica y su difusión (como la Fundación FUHEM), no aparecen ampliamente formuladas las diferentes vías por las que se puede llevar a cabo la formación del profesorado.

Por este motivo, este estudio propone algunas aportaciones complementarias a aquellas iniciativas ya planteadas, como son:

- Integrar la adquisición de competencias en Educación para la Sostenibilidad, como línea prioritaria en los planes de Formación Permanente del Profesorado, así como aumentar la oferta formativa estatal y autonómica.
- Fomentar los Proyectos de Formación en Centros (PFC) como la principal estrategia y medida alternativa por la que trabajar de manera activa y profunda la Educación para la Sostenibilidad (modelo colaborativo para la formación del profesorado, directamente promovido por los equipos docentes y ejecutados en los propios centros educativos [Art. 5 y 6 Orden EDU/2886/2011, Art. 4 y 5 Decreto 120/2017 CAM]).
- Desarrollar departamentos o gabinetes específicos en los centros de enseñanza de cara a plantear y coordinar las diferentes acciones que se lleven a cabo en el centro.

Conviene señalar, en cualquier caso, la existencia a escala internacional de diferentes documentos y programas de apoyo para el diseño de estrategias de integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y de la Educación para la Sostenibilidad en la enseñanza formal y en la formación del profesorado. Los más representativos son, de una parte, el manual *Educación para los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje* (UNESCO, 2017), que puede ser utilizado como documento de referencia clave para legisladores, desarrolladores de planes de estudio, centros de enseñanza y docentes. De otra parte, el programa *Curriculum, Sustainable Development, Competences, Teacher Training Project*, desarrollado por la red *Environment and School Initiatives (ENSI)*, más centrado en la integración de la educación para la sostenibilidad en los currículos de formación del profesorado (Sleurs, 2008 en Sureda, 2013).



Para concluir, una última reflexión. Tal y como se ha venido reflejando en este documento, la integración de la Educación para la Sostenibilidad en el ámbito formal permite cumplir con uno de los objetivos propios de la educación: el de capacitar a los estudiantes para afrontar las situaciones de futuro en las que habrán de desenvolverse. Pero no sólo éso: también permite dotar a la educación y al proceso de aprendizaje de una mayor calidad (UNESCO, 2017), así como de un nuevo papel actualizado e innovador en contenidos y procedimientos, coherente con las necesidades educativas apremiantes y fundamentales para mejorar nuestro mundo presente y futuro.

## 6. Referencias bibliográficas

- Acción Educativa (s.f.). *Guía metodológica de la Agenda 21 Escolar*. Madrid, España. Área de Gobierno de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Madrid
- AEDID (s.f.). Programa Docentes para el Desarrollo. EpD en Centros educativos. Recuperado de: <http://www.aecid.es/ES/la-aecid/educaci%C3%B3n-y-sensibilizaci%C3%B3n-para-el-desarrollo/programa-docentes-para-el-desarrollo-epd-en-centros-educativos>
- Aneas, M. S. et al. (Ed.) (2017). *El desafío de los ODS en secundaria*. Madrid, España. Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación) y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en: <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/el-desafio-de-los-ods-en-secundaria-programa-docente-para-el-desarrollo-tu-formas-parte-del-reto-materiales-didacticos-del-proyecto/educacion-secundaria/22225>
- Arriazo, R. y Solari, M. (2015). El papel de la educación en la Estrategia Europa 2020: una aproximación crítica. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, vol. 9, nº 1, p. 149-161.
- Ayuntamiento de Madrid (s.f.a). Agenda 21 Escolar. Recuperado de: <http://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Agenda-21?vgnextfmt=default&vgnextoid=b9885193f471d010VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnextchannel=a68fed8a96b06010VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&idCapitulo=4217603>
- Ayuntamiento de Madrid (s.f.b) Proyectos de educación ambiental: Educar hoy por un Madrid más Sostenible. Recuperado de: <http://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Medio-ambiente/Educacion-Ambiental/Proyectos-de-Educacion-ambiental-Educar-hoy-por-un-Madrid-mas-sostenible-/?vgnextfmt=default&vgnextoid=1c918ea2ae88e310VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnextchannel=abd279ed268fe410VgnVCM1000000b205a0aRCRD>
- Benayas, J. et al. (2017). *Educación para la Sostenibilidad en España. Reflexiones y propuestas*. Fundación Alternativas y Ecoembes, 2016. Disponible en: <http://reds-sdsn.es/educacion-la-sostenibilidad-espana-reflexiones-propuestas>
- Calixto, R. (2013). Diálogos entre la pedagogía y la educación ambiental. *Revista Educación y Desarrollo Social*, vol. 1, nº 1, p. 95-107.
- Cembranos, F. (2008): ¿Aprendiendo a vivir en paz con el planeta? *El Ecologista*, nº 57, pp. 37-39. Disponible en: <https://libroblanco.fuhem.es/competencias-y-contenidos-de-aprendizaje/>
- Comisión Europea. COMUNICACIÓN 2016/0739 final DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES Próximas etapas para un futuro europeo sostenible. Acción europea para la sostenibilidad. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=COM%3A2016%3A739%3AFIN>

- Comunidad de Madrid. Decreto 17/2008, de 6 de marzo, por el que se desarrollan para la Comunidad de Madrid las enseñanzas de la Educación Infantil. *BOCM*, de 12 de marzo de 2008, núm. 61.
- Comunidad de Madrid. Decreto 73/2008, de 3 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se regula el régimen jurídico y la estructura de la red de formación permanente del profesorado de la Comunidad de Madrid. *BOCM*, de 14 de julio de 2008, núm. 166.
- Comunidad de Madrid. Decreto 89/2014, de 24 de julio, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria. *BOCM*, de 25 de julio de 2014, núm. 175.
- Comunidad de Madrid. Decreto 48/2015, de 14 de mayo, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria. *BOCM*, de 20 mayo 2015, núm. 118.
- Comunidad de Madrid. Decreto 52/2015, de 21 de mayo, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del Bachillerato. *BOCM*, de 22 de mayo de 2015, núm. 120.
- Comunidad de Madrid. Decreto 39/2017, de 4 de abril, por el que se modifica el Decreto 48/2015. *BOCM*, de 7 de abril de 2017, núm. 83.
- Comunidad de Madrid. Decreto 120/2017, de 3 de octubre, por el que se regula la formación permanente, la dedicación y la innovación del personal docente no universitario de la Comunidad de Madrid. *BOCM*, de 10 de Octubre de 2017, núm. 241.
- Comunidad de Madrid. Orden 3890/2008, de 31 de julio, por la que se desarrolla el Decreto 73/2008, de 3 de julio, por el que se regula el régimen jurídico y la estructura de la red de formación permanente del profesorado de la Comunidad de Madrid. *BOCM*, de 22 de agosto de 2008, núm. 200.
- CONAMA (s.f.). Inclusión de la educación ambiental en el currículo de una nueva Ley de Educación. Recuperado de [https://www.change.org/p/subcomisi%C3%B3n-de-educaci%C3%B3n-congreso-inclusi%C3%B3n-de-la-educaci%C3%B3n-ambiental-en-el-curr%C3%ADculo-de-una-nueva-ley-de-educaci%C3%B3n?utm\\_source=share\\_petition&utm\\_medium=link&recruiter=17544501](https://www.change.org/p/subcomisi%C3%B3n-de-educaci%C3%B3n-congreso-inclusi%C3%B3n-de-la-educaci%C3%B3n-ambiental-en-el-curr%C3%ADculo-de-una-nueva-ley-de-educaci%C3%B3n?utm_source=share_petition&utm_medium=link&recruiter=17544501)
- CRIF Las Acacias (s.f.). Programa de Escuelas Sostenibles de la Comunidad de Madrid. Recuperado de <http://gestiondmejora.educa.madrid.org/SGAmb/index.php/entrada/esostenibles>
- Ecologistas en Acción (s.f.). Educación. Recuperado de [https://www.ecologistasenaccion.org/?page\\_id=83693](https://www.ecologistasenaccion.org/?page_id=83693)
- ESDN (s.f.). ESDN Proposition on the 2030 Agenda for Sustainable Development. Recuperado de <http://www.sd-network.eu/?k=2030%20agenda>.
- España. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *BOE*, de 4 de mayo de 2006, núm. 106.
- España. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *BOE*, de 10 de diciembre de 2013, núm. 295.
- España. Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil. *BOE*, de 4 de enero de 2007, núm. 4.
- España. Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. *BOE*, de 1 de marzo de 2014, núm. 52.

- España. Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. *BOE*, 3 de enero de 2015, núm. 3.
- España. Orden EDU/2886/2011, de 20 de octubre, por la que se regula la convocatoria, reconocimiento, certificación y registro de las actividades de formación permanente del profesorado. *BOE*, de 28 de Octubre de 2011, núm. 260.
- España. Resolución de 13 de octubre de 2017, de la Secretaría de Estado de Cooperación Internacional y para Iberoamérica y el Caribe, por la que se publica el Acuerdo de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos por el que se crea el Grupo de Alto Nivel para la Agenda 2030. *BOE*, 27 de octubre de 2017, núm. 259.
- Fanjul, G. (2018). Borrador Zero. *Blog 3500 millones*. Recuperado de [https://elpais.com/elpais/2018/04/25/3500\\_millones/1524611291\\_226540.html](https://elpais.com/elpais/2018/04/25/3500_millones/1524611291_226540.html)
- Fuentes, N. (2007). ¿Educación ambiental, educación popular o simplemente educación? *Anales de la educación común. Tercer siglo*, núm. 8, p. 1-9.
- Fundación FUHEM (s.f.). Educación + Ecosocial. Recuperado de: <http://www.fuhem.es/Fuhem/>
- García, J. E. (2003). Los problemas de la Educación Ambiental: ¿es posible una educación ambiental integradora? *Centro Nacional Educación Ambiental*. Recuperado de <http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/>
- Gisbert, P (2011). Crisis y escuela. Recursos para trabajar en el aula. ¿Se puede decrecer y ser feliz? *Centro Nacional Educación Ambiental*. Recuperado de <http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/>
- Gracia, J. (2016). Objetivos de Desarrollo Sostenible, objetivos de España. *Análisis*, nº 5, pág. 1-3. Oficina de Análisis y Previsión del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación.
- Hernández, A.M. et al. (2015): *Valores y enfoques ambientales de la enseñanza secundaria obligatoria a través de los libros de texto*, Alcalá de Henares, Cátedra de Ética Ambiental FTPGB-UAH, Ensayos de Ética Ambiental, vol. 2, 99 pags.
- Herrero, Y. et al. (Ed.) (2011). Educación para la sostenibilidad. En: *Cambiar las gafas para cambiar el mundo. Una nueva cultura de la sostenibilidad*. Madrid, España. Ecologistas en Acción.
- Herrero, Y. (s.f.). *Con los ojos abiertos...para construir nuestro proyecto*. Proyecto educativo FUHEM. Recuperado de <https://libroblanco.fuhem.es/con-los-ojos-abiertos-para-construir-nuestro-proyecto/#comment>
- INEE (2017). La educación es clave para lograr los Objetivos 2030 de Desarrollo Sostenible de la UNESCO. *INEE Blog*. Recuperado de <http://blog.educalab.es/inee/2017/02/24/la-educacion-es-clave-para-lograr-los-objetivos-2030-de-desarrollo-sostenible-de-la-unesco/>
- ISO (2010). *ISO 26000: Guía de Responsabilidad Social*. Organización Internacional de Estandarización.
- Laorga, M. et al. (Ed.) (2017). *Hendere y el derecho a la educación: los ODS en la escuela*. Madrid, España. Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación) y Ministerio Educación, Cultura y Deporte. Disponible en:

- <https://sede.educacion.gob.es/publivena/hendere-y-el-derecho-a-la-educacion-los-ods-en-la-escuela-descubre-los-ods-con-hendere-materiales-didacticos-del-proyecto/educacion/22226>
- Martín, L. (2016). Política internacional sobre Sostenibilidad. En: Sánchez, A. B. (Ed.), *Informe sobre Sostenibilidad en España 2016. Hoja de ruta hacia un modelo sostenible* (p. 135-143). Madrid, España: Fundación Alternativas y Ecoembes.
- Martínez, L. M. (2014). La Responsabilidad Social Corporativa en las Instituciones Educativas. *Estudios sobre Educación*, 27, p. 169-191.
- Ministerio de Educación (s.f.). Cursos y jornadas para docentes. Recuperado de <https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/catalogo/educacion/profesorado/profesorado-no-universitario/cursos-y-jornadas.html>
- ONU (s.f.). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- MMAM (1999). *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*. Madrid, España. Ministerio de Medio Ambiente. Disponible en: [http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/libro\\_blanco.aspx](http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/libro_blanco.aspx)
- ONU. Resolución 69/315 de la Asamblea General, de 15 de septiembre de 2015, por la que se define el Proyecto de documento final de la cumbre de las Naciones Unidas para la aprobación de la agenda para el desarrollo después de 2015, de 1 de septiembre de 2015. Disponible en: <http://www.un.org/es/ga/69/resolutions.shtml>.
- Red de Formación del Profesorado de la Comunidad de Madrid (s.f.). Líneas prioritarias para la formación permanente del profesorado. Recuperado de <http://gestiondgmejora.educa.madrid.org/>
- Romero, R. M. (2014). Algunos obstáculos y perspectivas de la educación ambiental. *Centro Nacional Educación Ambiental*. Recuperado de <http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/>
- REDS (s.f.). El sistema educativo debe contar con contenidos de sostenibilidad en todo el ciclo formativo. Recuperado de <http://reds-sdsn.es/la-educacion-clave-la-transicion-una-economia-una-sociedad-sostenibles>
- SEO (s.f.). Proyecto Naturaleza en las Aulas. Recuperado de <http://naturalezaenlasaulas.seo.org/>
- Subdirección General de Relaciones Internacionales y Asuntos Comunitarios (2018). La Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas. *Ambienta*, nº 122, marzo 2018, pág. 4-17. Disponible en: <http://www.revistaambienta.es/WebAmbienta/marm/Dinamicas/secciones/articulos/ODS.htm>
- Sureda, J. et al. (2013). Las competencias para la sostenibilidad ambiental en los planes de formación inicial del profesorado de primaria. IRIE, *Informes de recerca en educació. Illes Balears 2013*. Palma: Institut de Recerca i Innovació Educativa. Disponible en: <http://www.recercaeducativa.org/>
- UICN. Resolución 092/2016 de Educación ambiental y cómo dar carácter natural a los espacios en centros escolares para un saludable desarrollo y una mayor conexión con la naturaleza en la infancia. Congreso Mundial de Naturaleza (Hawái, Estados Unidos de América, 1-10 de septiembre 2016). Recuperado de <https://portals.iucn.org/congress/es/motion/092>.

UNESCO. *Declaración de Bonn*, ED/DESD/2009/1. Conferencia Mundial sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible (Bonn, Alemania, 2 de Abril de 2009). Disponible en: <http://www.unesco.org/new/es/unesco/resources/publications/unesdoc-database/>

UNESCO (2017). *Educación para los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje*. Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNESCO (s.f.). Programa de acción mundial para la EDS. Recuperado de <https://es.unesco.org/gap/meta-objetivos>

Vila, E. S. y Martín, V. M. (2015). De los Objetivos de Desarrollo del Milenio a los Objetivos de Desarrollo Sostenible: reflexiones en torno a las políticas sociales y educativas desde lo global. *Educació Social. Revista d'Intervenció Socioeducativa*, 61, p. 94-107.

## Recursos web:

**+educación. Portal de Educación de la Comunidad de Madrid.** Recuperado de

[http://www.madrid.org/cs/Satellite?pagename=PortalEducacion/Page/EDUC\\_home](http://www.madrid.org/cs/Satellite?pagename=PortalEducacion/Page/EDUC_home)

**Asociación de Educadores Ambientales de Madrid (MadridAEA).** Recuperado de

<https://madridaea.wordpress.com/>

**Asociación Española de Educación Ambiental (Ae-Ea).** Recuperado de <http://ae-ea.es/>

**Blog Programa Docentes para el Desarrollo.** Recuperado de

<https://docentesparaeldesarrollo.blogspot.com/>

**Centro Regional de Innovación y Formación (CRIF) Las Acacias.** Recuperado de

<http://crif.acacias.educa.madrid.org/>

**Ecologistas en Acción.** Recuperado de <https://www.ecologistasenaccion.org/>

**Fundación CONAMA.** Recuperado de <http://conama.org/web/index.php>

**Red Formación del Profesorado de la Comunidad de Madrid.** Recuperado de

<http://gestiondymejora.educa.madrid.org/>

## **7. Anexos**

### **ANEXO I**

Análisis de la legislación vigente estatal y autonómica en relación a la Educación para la Sostenibilidad

ETAPA EDUCATIVA	LEGISLACIÓN		REFERENCIAS A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	VALORACIÓN
<b>Educación Infantil (2º ciclo)</b>	Estatal	LOE (2006) – LOMCE (2013)	<b>Art. 2.1 Fines del sistema educativo: e)</b> <i>La formación para la paz, el respeto a los derechos humanos, la vida en común, la cohesión social, la cooperación y solidaridad entre los pueblos así como la adquisición de valores que propicien el respeto hacia los seres vivos y el medio ambiente, en particular al valor de los espacios forestales y el desarrollo sostenible.</i>	Fin general para todas las etapas educativas, sin otorgar a la formación ambiental una preferencia específica. No se incluye como objetivo de etapa.
		RD 1630/2006	<b>Anexo: Área Conocimiento del Entorno: Objetivos: 5)</b> <i>“conocer y valorar los componentes básicos del medio natural y algunas de sus relaciones, cambios y transformaciones, desarrollando actitudes de cuidado, respeto y responsabilidad en su conservación”.</i>	No se incluye como objetivo de etapa, sólo como objetivo de Área, sin otorgarle preferencia (es el último de los objetivos de este Área).
	Autonómica	Decreto 17/2008	<b>Anexo I: Área 2: Conocimiento del entorno: [...]</b> <i>La apreciación de la diversidad y riqueza del medio natural y el descubrimiento de que las personas formamos parte de ese medio son objetivos de especial relevancia en esta área. [...] <b>Objetivos: 2)</b> <i>Conocer y valorar los componentes básicos del medio natural y algunas de sus relaciones, cambios y transformaciones, desarrollando actitudes de cuidado, respeto y responsabilidad en su conservación.</i></i>	No se incluye como objetivo de etapa (Art. 4), sólo como objetivo de Área, sin bien se hace mayor referencia y se le otorga mayor preferencia (2º de 17 objetivos).
<b>Educación Primaria</b>	Estatal	LOE (2006) – LOMCE (2013)	<b>Art. 2.1 Fines del sistema educativo: (ver INFANTIL)</b>	Fin general para todas las etapas educativas, sin otorgar a la formación ambiental una preferencia específica. No se incluye como objetivo de etapa.
		RD 126/2014	<b>Art. 10.3 Elementos transversales: [...]</b> <i>Los currículos de EP incorporarán elementos relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.</i> <b>Anexo I: Asignaturas troncales: Ciencias de la Naturaleza.</b>	No recoge la formación ambiental como objetivo de etapa (Art. 7) ni como elemento transversal prioritario (Art. 10.1). Se trata como parte del contenido de la materia específica.
	Autonómica	Decreto 89/2014	<b>Anexo I: Asignaturas troncales: Ciencias de la Naturaleza.</b>	No recoge la formación ambiental como objetivo de etapa (Art. 4) ni como



				elemento transversal (Art. 8). Se trata como parte del contenido de la materia específica, en diferente grado según el curso.
<b>Educación Secundaria Obligatoria</b>	Estatal	LOE (2006) – LOMCE (2013)	<b>Art. 2.1 Fines del sistema educativo:</b> <i>(ver INFANTIL)</i> <b>Art. 23 Objetivos ESO: k)</b> <i>Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.</i>	Ni el fin general del sistema educativo ni los objetivos de etapa otorgan a la formación ambiental una preferencia específica.
		RD 1105/2014	<b>Art. 6.2 Elementos transversales:</b> <i>[...] Los currículos de ESO y Bachillerato incorporarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente [...].</i> <b>Art. 11 Objetivos ESO: k)</b> <i>[...] Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.</i> <b>Anexo I: Asignaturas troncales: Biología y Geología.</b> <b>Anexo I: Asignaturas troncales: Ciencias Aplicadas.</b> <b>Anexo II: Asignaturas específicas: Cultura Científica.</b>	No recoge la formación medioambiental como elemento transversal prioritario (Art. 6.1), valorando más otros aspectos. Tampoco es tratado como uno de los objetivos de etapa preferentes. Se trata como parte del contenido de materias específicas, en diferente grado dependiendo del curso, el itinerario y las asignaturas elegidas.
	Autonómica	Decreto 48/2015 modificado por Decreto 39/2017	<b>Art. 3 Objetivos ESO: k)</b> <i>[...] Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.</i> <b>Art. 9.2 Elementos transversales:</b> <i>[...] los currículos de ESO y Bachillerato incorporarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente [...].</i> <b>Anexo I: Asignaturas troncales: Biología y Geología.</b> <b>Anexo I: Asignaturas troncales: Ciencias Aplicadas.</b> <b>Anexo II: Asignaturas específicas: Cultura Científica.</b>	Sin diferencias con respecto al RD 1105/2014.

<b>Bachillerato</b>	Estatal	LOE (2006) – LOMCE (2013)	<p><b>Art. 2.1 Fines del sistema educativo:</b> <i>(ver INFANTIL)</i></p> <p><b>Art. 33 de Objetivos de bachillerato:</b> <i>j) [...] Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</i></p>	Ni el fin general del sistema educativo ni los objetivos de etapa otorgan a la formación ambiental una preferencia específica.
		RD 1105/2014	<p><b>Art. 6.2 Elementos Transversales:</b> <i>(ver ESO)</i></p> <p><b>Art. 25 Objetivos de Bachillerato:</b> <i>j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</i></p> <p><b>Anexo I: Asignaturas troncales: Biología y Geología.</b></p> <p><b>Anexo I: Asignaturas troncales: Biología.</b></p> <p><b>Anexo I: Asignaturas troncales: Geología.</b></p> <p><b>Anexo II: Asignaturas específicas: Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente.</b></p>	No recoge la formación medioambiental como elemento transversal prioritario (Art. 6.1), valorando más otros aspectos. Tampoco es tratado como uno de los objetivos de etapa preferentes. Se trata como parte del contenido de materias específicas, en diferente grado dependiendo del itinerario (ciencias) y las asignaturas elegidas.
	Autonómica	Decreto 52/2015	<p><b>Art. 3 Objetivos de Bachillerato:</b> <i>j) [...] Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.</i></p> <p><b>Art. 10.1 Elementos transversales:</b> <i>[...] los currículos de ESO y Bachillerato incorporarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente [...].</i></p> <p><b>Anexo I: Asignaturas específicas: Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente.</b></p>	Sin diferencias con respecto al RD 1105/2014.