

# EL MEDIO AMBIENTE EN LAS AULAS DE SECUNDARIA Y BACHILLERATO. ESTUDIO DE CASO SOBRE LA TRANSVERSALIDAD EN UN CENTRO EDUCATIVO DE VALENCIA

Esther Moreno-Latorre, Alfredo Molins-Palanca, Laura Padilla-Bautista, Erica Boisset-Castells  
*Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir*

**RESUMEN:** La educación ambiental (EA) puede ser considerada una de las principales herramientas para que los alumnos y ciudadanos del futuro sean responsables desde el punto de vista socioambiental. Es en la etapa de la educación secundaria cuando los alumnos deben, entre otros, adquirir los conocimientos, hábitos y conciencia socioambiental deseables. La legislación educativa recoge la educación ambiental como un fin a alcanzar en la etapa de secundaria. Por todo esto se ha llevado a cabo un análisis del tratamiento de la educación ambiental en las aulas de secundaria de un colegio de Valencia a través de la evaluación de la inclusión de los temas ambientales en los libros y programaciones de aula, así como utilizando cuestionarios dirigidos a los alumnos. El análisis de los cuestionarios que recogen algunos de los contenidos conceptuales referentes a EA y la percepción de los alumnos sobre la transversalidad en la implementación de la EA permite conocer el estado de la EA en las aulas de secundaria.

**PALABRAS CLAVE:** Educación ambiental, tema transversal, educación secundaria.

**OBJETIVOS:** Los objetivos del trabajo desarrollado y descritos en la presente comunicación han sido:

- Analizar la información relativa al medio ambiente que presentan los libros de texto de 1º ESO analizados y valorar la transversalidad de este concepto en el currículum de este curso de la etapa de Secundaria.
- Determinar alguno de los contenidos conceptuales que saben los estudiantes de Secundaria y Bachillerato sobre el medio ambiente.
- Conocer la percepción que tienen los alumnos de ESO y Bachillerato sobre el tratamiento transversal de la EA en sus propias aulas.

## MARCO TEÓRICO

En las últimas décadas, el ser humano se ha ido percatando de que los problemas ambientales no son solo problemas de la naturaleza sino también problemas que atañen a las personas. Así pues, la crisis ambiental comienza a ser reconocida de forma general y se advierte la necesidad de comenzar a mejorar las relaciones entre la sociedad y el ambiente que le rodea.

Esta necesidad de cambio social ha hecho que la educación sea requerida como instrumento fundamental para crear concienciación ambiental (Fernández-Crespo y Garcés-Andreu, 2002; Gomera-Martínez, 2008; Montoya-Durà, 2012). Es preciso educar a los niños y jóvenes a conocer y respetar el medio ambiente, entender las relaciones sistémicas a que está sujeto, etc. En esto consiste la Educación Ambiental, educar al individuo para su desarrollo, generando conciencia sobre los efectos de las relaciones entre el ser humano y el medio ambiente (Gomera-Martínez, 2008).

En España, la Educación Ambiental surgió de manera oficial en 1983, cuando se celebraron en Sitges las "I Jornadas Nacionales de Educación Ambiental" (Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra, 2001; Moreno-Latorre, 2005). El Ministerio de Educación no incorporó la Educación Ambiental como materia transversal de los diseños curriculares, hasta la entrada en vigor la LOGSE en 1990 (Real Decreto 1007/1991), suponiendo así el reconocimiento del importante papel que juega el medio ambiente en la vida de las personas y en el desarrollo de la sociedad (Acebal-Expósito, 2010).

En ella, la transversalidad en el currículo educativo viene representada por unos temas educativos que responden a determinados problemas sociales (la salud, el medio ambiente, el consumo, etc.) y que están presentes en el conjunto de las áreas curriculares.

En el caso de la etapa de Secundaria, objeto de estudio de la transversalidad en este trabajo, el medio ambiente está contemplado en el Artículo 4 (Objetivos de la Etapa) del Decreto 112/2007, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Valenciana. Se menciona como: "Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo responsable, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora".

Debe tenerse en cuenta que el Decreto 112/2007 era el que estaba vigente en el curso académico en el que se realizó el presente trabajo. En el posterior Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato publicado tras la aprobación de la Ley Orgánica de Educación (LOE), la educación ambiental aparece recogida en el artículo k sobre los objetivos de la educación secundaria.

Experiencias en el tratamiento transversal de la EA en contextos educativos reales como el programa Ecoescuelas son ejemplo de los beneficios de este enfoque de la EA. Este programa tiene como finalidad crear equipos de trabajo, de carácter heterogéneo, que permitan trabajar con diversidad de puntos de vista sobre un mismo problema y favorecen la participación ciudadana en los problemas locales, con la finalidad última de contribuir al desarrollo comunitario (Moreno y García, 2015).

El medio ambiente como elemento transversal tiene que ser abordado desde las diferentes áreas del conocimiento, es decir, desde las diferentes asignaturas del currículo educativo (Velásquez-Sarria, 2009), para así recibir una educación ambiental integrada.

De este modo, si los alumnos conocen algunos conceptos claves sobre medio ambiente ayudará también a que ese tratamiento transversal de la Educación Ambiental sea más efectivo, pudiendo ser un pilar básico para el posterior desarrollo de hábitos a favor de la sostenibilidad. De ahí la necesidad de saber qué saben los alumnos de la etapa de secundaria sobre algunos conceptos básicos referentes a medio ambiente.

## METODOLOGÍA

En la primera parte se realizó un análisis cualitativo sobre los contenidos relacionados con el medio ambiente que ofrecen los libros de texto en 1º de ESO y las programaciones de las asignaturas de este mismo curso.

Se esperaba encontrar dichas referencias en las asignaturas de 1º de ESO, ya sea de uno u otro modo, debido al carácter transversal que tiene el medio ambiente (Muñoz De Lacalle, 1997; Velás-

quez-Sarria, 2009).

También se evaluó la prevalencia del medio ambiente en los libros de texto. Al ser una variable subjetiva se sistematizó previamente a su análisis en los libros de texto. Así pues, antes de comenzar a analizar los libros, se confeccionó una lista de 10 temas medioambientales a los que se asignó igual importancia. En segundo lugar, se estableció una escala semicuantitativa de prevalencia, en base a la presencia o ausencia de los temas medioambientales consignados previamente. La selección de estos temas de análisis se realizó atendiendo a lo que viene marcado desde el Decreto Curricular de la Comunidad Valenciana en la etapa de Secundaria.

Con el fin de evaluar los conocimientos referentes a medio ambiente que saben los alumnos y cómo los alumnos perciben si están recibiendo o no información medioambiental en el colegio se realizaron varias cuestiones al respecto a través de una encuesta. Se encuestó a un total de 436 alumnos correspondientes los cuatro cursos de ESO y los dos cursos de Bachillerato del colegio Pío XII de Valencia.

Se consideró una variable independiente: El curso en el que se encuentran los estudiantes del Colegio Pío XII.

Y dos variables dependientes: Por una parte los contenidos conceptuales que saben los estudiantes sobre el medio ambiente y por otra la percepción del tratamiento transversal de la EA que tienen los alumnos a través de la formación recibida en medio ambiente.

Respecto a las cuestiones referentes a los contenidos conceptuales, el alumnado debía contestar Verdadero/Falso/NC a las siguientes afirmaciones:

- La contaminación: Es la introducción de contaminantes (sustancia química, organismos o energía) en un medio provocando que este sea inseguro o no apto para su uso.
- La deforestación: Proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la superficie forestal causando daño al hábitat, en aridez y en pérdida de biodiversidad.
- La desertificación: La desertificación es un fenómeno que se produce sin la intervención humana
- El Calentamiento global: No es un sinónimo de cambio climático.

Para poder realizar el análisis, se convirtieron las respuestas verdaderas y falsas dadas por el alumnado en aciertos/fallos, en este caso los que contestaron NC se contabilizaron como fallos. Se calculó los porcentajes de aciertos para cada curso.

También se les pidió que identificasen aquellos temas medioambientales que les parecían más importantes. Al ser una pregunta de respuesta abierta se agruparon las temáticas dadas por el alumnado y se contabilizaron las respuestas para calcular posteriormente los porcentajes.

Referido a la percepción sobre el tratamiento de temas medioambientales en las diferentes asignaturas, el alumnado debía contestar si recordaban haber tratado temas medioambientales en las diferentes asignaturas cursadas, indicando en cuáles en caso de responder de forma afirmativa.

Se extrajeron los ratios de todas las clases de Secundaria y Bachillerato, y se obtuvo el valor medio, en porcentaje, de respuestas afirmativas de cada curso. Para la pregunta de respuesta abierta se contabilizaron las asignaturas mencionadas por los estudiantes de cada curso y se calculó el porcentaje de respuesta obtenido.

## RESULTADOS

Algunos de los resultados obtenidos tras los diferentes análisis realizados fueron:

- Respecto a la prevalencia del medio ambiente en los libros de texto. De los 9 libros de texto analizados, tres presentan una prevalencia de información medioambiental bastante alta. Estos son: el de Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Matemáticas. Los tres muestran temas muy diversos

como los derechos humanos, la sobreexplotación de recursos, la contaminación, la destrucción de la capa de O<sub>3</sub>, la biodiversidad, etc. El libro de la asignatura de Tecnología presenta poca prevalencia, tratando únicamente la deforestación y las energías alternativas. El resto de libros, pese a que tratan muy indirectamente un único tema medioambiental (biodiversidad en todos los casos excepto en el libro de Religión que trata los derechos humanos), se considera que la prevalencia de información es ausente.

- Referido a la prevalencia del medio ambiente en las programaciones de las asignaturas de 1º de ESO. Se observó que todas las programaciones, excepto en Lengua y Literatura y Valenciano, se hace mención al medio ambiente a través de la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. Atendiendo a los objetivos específicos de cada asignatura, en muchas de ellas no se hace referencia al medio ambiente. Únicamente se han encontrado alusiones en: Educación Física, Tecnología, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.
- En relación a los conocimientos conceptuales del alumnado sobre las definiciones referentes al medio ambiente expuestas en el apartado de metodología, los resultados en términos de porcentaje de acierto para cada curso se muestran en la figura 1.

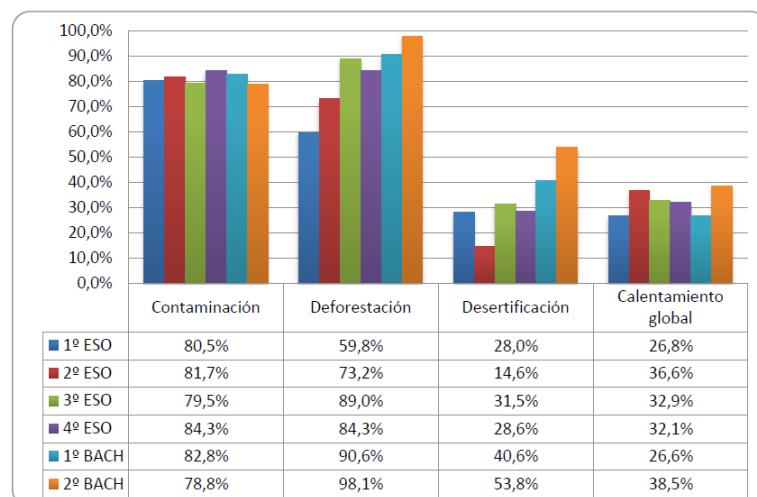


Fig. 1. Porcentaje de acierto según curso en las cuestiones referidas a los contenidos conceptuales incluidos en la encuesta.

- En algunas de las cuestiones incluidas en el análisis del alumnado de Secundaria y Bachillerato, en la pregunta que hacía referencia a cuáles son los problemas ambientales que el alumnado considera más importantes (los que están causando mayor impacto sobre la Tierra) se observó cómo los problemas ambientales más nombrados por los alumnos son el calentamiento global, la contaminación y la deforestación (Figura 2).

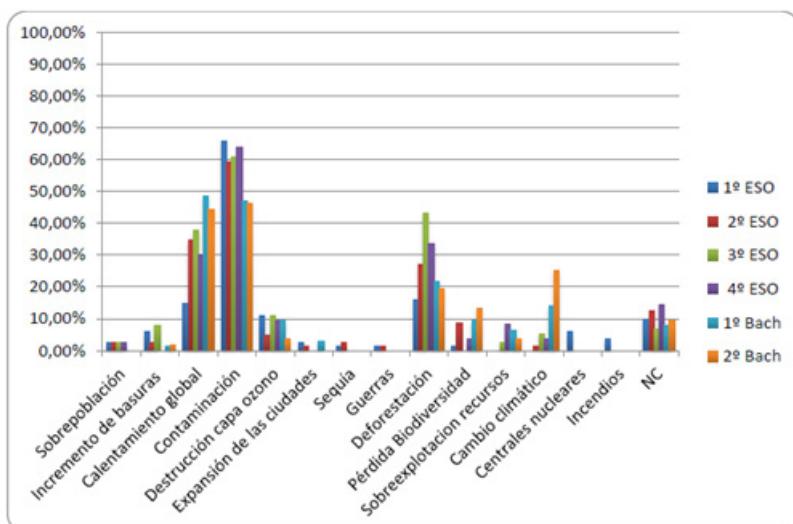


Fig. 2. Porcentaje de problemas ambientales citados por el alumnado en referencia a cuáles creen que son los más importantes que afectan al mundo. Cada barra de la gráfica representa el porcentaje con el que se ha nombrado cada problema por curso.

- Los resultados obtenidos sobre la percepción del alumnado sobre el tratamiento transversal de la EA en las diferentes asignaturas de la etapa de Educación Secundaria y Bachillerato, se obtuvo que más de la mitad de los alumnos de todos los cursos afirmaron haber tratado estos temas en alguna asignatura, siendo 3º de ESO (88,1%) el curso que más respuestas afirmativas contestó (Figura 3).

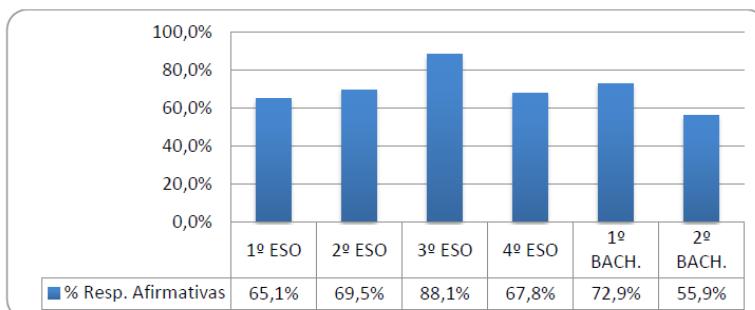


Fig. 3. Porcentaje de respuestas afirmativas a la pregunta sobre si han tratado temas medioambientales en alguna asignatura del curso.

- En la segunda pregunta de este bloque, se les preguntó en qué asignaturas habían tratado temática ambiental, resultando las más nombradas Biología y Geología, y Ciencias Naturales, seguidas de Sociales y CMC (Ciencias para el Mundo Contemporáneo) (Figura 4). También se debe destacar que las asignaturas menos nombradas fueron Religión y Plástica, y que CTM (Ciencias de la Tierra y Medioambiente), asignatura que trata sobre el medio ambiente, fue nombrada únicamente en siete ocasiones.

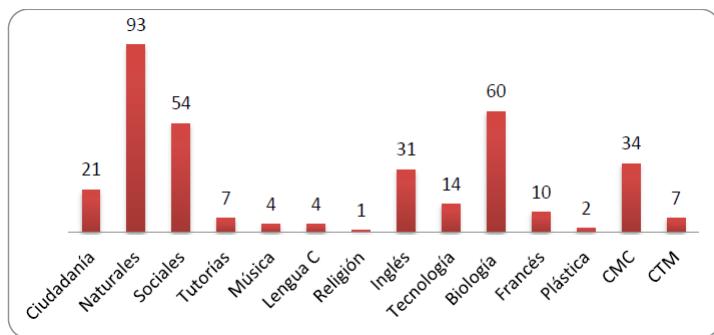


Fig. 4. Número de veces que el alumnado ha dado como respuesta esa asignatura como una en las que han trabajado temas medioambientales.

## CONCLUSIONES

Para finalizar, las principales conclusiones obtenidas de este estudio son:

1. El análisis de transversalidad revela carencias en el tratamiento transversal del medio ambiente en los libros de texto y las programaciones. El medio ambiente tiende a mencionarse poco o nada y a tratarse de forma superficial.
2. El análisis de transversalidad revela incongruencias a la hora de tratar el medio ambiente como tema transversal entre las programaciones de las asignaturas y los libros de texto.
3. Los alumnos tienen una visión limitada y reduccionista del concepto de medio ambiente y de la problemática ambiental actual. No conociendo, en un mayor porcentaje, parte contenidos conceptuales relevantes sobre el medio ambiente consultados.
4. La mayor parte de los alumnos, de todos los cursos encuestados, afirman que han trabajado la temática ambiental en varias asignaturas a lo largo del curso en el que se encuentran.
5. Las asignaturas de las ramas de Ciencias Experimentales son percibidas por los alumnos como aquellas en las que más se trabajan las temáticas ambientales. Esto puede dar indicios sobre el escaso tratamiento transversal que recibe la EA en la etapa de Secundaria y Bachillerato.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACEBAL EXPÓSITO, M.C. (2010). *Conciencia ambiental y formación de maestras y maestros*. Tesis para optar el grado de Doctor, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Málaga, Málaga.
- DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE NAVARRA. *Módulo de Sensibilización ambiental*, 2001, Navarra, España. Disponible en: [http://www.sepe.es/contenido/empleo\\_formacion/formacion/formacion\\_para\\_el\\_empleo/formacion\\_profesional\\_para\\_el\\_empleo/modulo\\_sensibilizacion/](http://www.sepe.es/contenido/empleo_formacion/formacion/formacion_para_el_empleo/formacion_profesional_para_el_empleo/modulo_sensibilizacion/)
- FERNÁNDEZ CRESPO, J. y GARCÉS ANDREU, P. (2002). Guía de trabajo en el aula. Cuidar nuestro entorno es cuidar vida, [en línea]. Ayuda en Acción: Departamento de Campañas y Educación para el Desarrollo. Disponible en: <http://www.ayudaenaccion.org/contenidos/documentos/previo/cuidarnuestroentornoescuidarvida.pdf> [2016, 15 de mayo]

- GOMERA MARTÍNEZ, A (2008). *La conciencia ambiental como herramienta para la Educación ambiental: Conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario.* Trabajo de investigación. Universidad de Córdoba: España.
- MONToya DURÀ, J.M. (2012). Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Cuadernos MEL46.* Roma, Italia. Disponible en: [http://www.lasalle.org/wp-content/uploads/2012/03/Cahier46\\_spa\\_web.pdf](http://www.lasalle.org/wp-content/uploads/2012/03/Cahier46_spa_web.pdf)
- 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*, XX, (1124). Disponible en: <http://www.ub.es/geocrit/b3w>
- MORENO LATORRE, E. (2005). *La formación inicial en la Educación ambiental de los profesores de Secundaria en periodo formativo.* Tesis para optar el grado de Doctor, Departament de Didáctica de les Ciències Experimentals i Socials, Universitat de València, València.
- MUÑOZ DE LACALLE, A. (1997). Los temas transversales del currículo educativo actual. *Revista Complutense de Educación*, 8(2), pp. 162-173
- VELÁSQUEZ-SARRIA, J.A. (2009). La transversalidad como posibilidad curricular desde la educación ambiental. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 5 (2), pp.29-44.

