

**Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación**

Trabajo fin de máster

**Máster universitario en formación del
profesorado en educación secundaria**

**LA ECOESCUELA: UN PROGRAMA INTEGRAL Y
COHERENTE PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL
EN UN CENTRO CONCERTADO DE LA
PROVINCIA DE CÓRDOBA.**

Presentado por:
Línea de Investigación:

Director/a:

Ciudad:
Fecha:

Gema Luna Gómez
Breve investigación sobre aspectos
concretos de la especialidad.
Virginia Pascual López

Sevilla
Enero de 2015

RESUMEN.

La crisis ambiental que azota a la sociedad desde el siglo pasado, ha originado movimientos sociales y profundos cambios de pensamiento encaminados a desarrollar una conciencia proambiental y una actitud de respeto hacia el ser humano, hacia el entorno natural y hacia las relaciones que se establecen entre ellos. Como estrategia para dar respuesta a dicha problemática, surge la educación ambiental que integra el ámbito ambiental en el proceso educativo en su modalidad formal, no formal e informal. El presente estudio se concibe desde la idea de "ambientalizar" los centros educativos para lograr esta integración, haciendo del entorno escolar un entorno que avanza hacia la sostenibilidad y conciencia ecológica.

Bajo este enfoque, en este estudio se pretende aplicar el programa metodológico de ecoescuela como herramienta para desarrollar la educación ambiental en un centro educativo de manera coherente e integral. Para realizar el trabajo de campo se han empleado cuestionarios que han sido facilitados a profesores, alumnos y miembros del equipo directivo de un centro educativo concertado de la provincia de Córdoba. El análisis y discusión de los resultados obtenidos ha dado lugar al planteamiento de un plan de acción concreto para desarrollar la educación ambiental en el centro tomando como referencia la metodología ecoescuela.

Palabras Clave:

Educación ambiental, educación secundaria, competencia ambiental, ecoescuela.

Summary

The environmental emergency that lashes the society since last century, has originated social movements and deep changes of thought aimed at developing a pro-environmental awareness and an attitude of respect for the human being, for the natural environment and the relationships established between them. The environmental education arises as a strategy to address this problem, integrating the environmental field in the educational process, in its formal, non-formal and informal modality. This study was conceived from the idea of “environmentalize” schools to achieve this integration, turning the school environment into an environment that moves towards sustainability and environmental awareness.

Under this approach, this study intend to apply the methodological eco-school program, as a tool for developing environmental education in the school, in a coherent and integral manner. To perform field work there have been used questionnaires that have been provided to teachers, students and members of the management team from a concerted educational center of the province of Córdoba. The analysis and discussion of the results has led to the approach of a concrete action plan to develop environmental education at the center, referring to the eco-school methodology.

Keywords:

Environmental education, secondary education, environmental competence, eco-school.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO.....	5
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
2.1 OBJETIVOS.....	7
2.2 BREVE FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA.....	8
2.3 BREVE JUSTIFICACIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA.....	8
3. DESARROLLO.....	10
3.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	10
3.1.1 El origen de la Educación Ambiental como corriente educativa.....	10
3.1.2 La Educación Ambiental en las disposiciones legales del sistema educativo español.....	14
3.1.3 La ambientalización de los centros educativos.....	18
3.1.4 El programa ecoescuela.....	20
3.2 MATERIALES Y MÉTODOS.....	22
3.2.1 Muestra.....	22
3.2.2 Recogida de datos.....	22
3.2.3 Tratamiento de datos.....	26
3.3 RESULTADOS.....	27
3.3.1 Cuestionario de alumnos.....	27
3.3.2 Cuestionario de profesores.....	32
3.3.3 Cuestionario a un miembro del equipo directivo del centro.....	36
3.4 DISCUSIÓN.....	39
4. PROPUESTA PRÁCTICA.....	43
5. CONCLUSIONES.....	49
6. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS.....	51
7. LIMITACIONES DEL TRABAJO.....	52
8. BIBLIOGRAFÍA.....	53
8.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53
8.2 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.....	56

ANEXOS

ANEXO1. PLANTILLA CUESTIONARIO PARA ALUMNOS.....	57
ANEXO 2. PLANTILLA CUESTIONARIO PARA PROFESORES.....	60
ANEXO 3. PLANTILLA CUESTIONARIO INDIVIDUAL DE DIRECCIÓN.....	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Interés del alumnado por el medio ambiente.....	27
Figura 2: Interés del alumnado por los entornos naturales.....	28
Figura 3: Fomento del valor al medio ambiente en el centro.....	28
Figura 4: Clasificación de la basura en el centro por parte de los alumnos.....	29
Figura 5: Opinión de los alumnos sobre las salidas organizadas por el centro a entornos naturales.....	29
Figura 6: Repercusión del consumo energético individual del alumno en el medio ambiente global.....	30
Figura 7: Concepción de los problemas sociales por parte del alumnado.....	30
Figura 8: Interés del alumnado por grupos ecologistas y/o voluntariado ambiental.....	31
Figura 9: Acciones para incrementar el interés del alumnado por el medio ambiente.....	31
Figura 10: Conocimiento de las escuelas por parte de los alumnos.....	32
Figura 11: Interés de los profesores por el medio ambiente.....	32
Figura 12: Opinión del profesorado sobre el trabajo del centro con respecto a la formación del alumnado en actitudes para el desarrollo sostenible.....	33
Figura 13: Opinión del profesorado sobre las salidas organizadas por el centro a entornos naturales.....	34
Figura 14: Medida en la que se trabajan los aspectos ambientales del entorno con el alumnado.....	34
Figura 15: Medida en la que se trabajan los aspectos sociales con el alumnado.....	35
Figura 16: Conocimiento de las escuelas por parte del profesorado.....	36

1. INTRODUCCIÓN

1.1 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

En la actualidad, la Humanidad se encuentra inmersa en una importante crisis ambiental, la cual se manifiesta a través de graves deterioros, agotamientos y cambios críticos en el ambiente que cuestionan su continuidad en el tiempo. Este escenario es consecuencia de la interacción del hombre con el medio natural, que lleva a explotarlo de una forma ilimitada y con una visión sobre el mismo parcial y a corto plazo, una visión que no tiene en cuenta que el hombre depende del medio para su supervivencia en la Tierra y que el entorno condiciona el modo de vida de las personas.

Las consecuencias de la actuación del hombre sobre el medio natural, fruto de esa creencia errónea sobre la perpetua disponibilidad de los recursos naturales, son claramente evidentes y perceptibles en la actualidad, dando lugar a problemas ambientales tales como el efecto invernadero, el debilitamiento de la capa de ozono, la lluvia ácida o el agotamiento de los recursos. Así, la crisis ambiental se presenta como un problema con una componente social.

Solucionar y prevenir esta problemática ambiental y social implica, no sólo un cambio profundo en las actuaciones y comportamientos individuales y colectivos de las personas, sino también un cambio de pensamiento encaminado hacia un desarrollo sostenible. Así, la educación ambiental (en adelante EA) surge como respuesta educativa a la crisis ambiental y como herramienta para hacer frente a dicha problemática.

La UNESCO (1978) afirma en el Informe Final de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, que los individuos deben aprender los conocimientos necesarios que les permitan combatir la problemática ambiental presente y futura. El mismo Informe también recoge la importancia de la EA en las aulas.

La EA debería integrarse dentro de todo el sistema de enseñanza formal en todos los niveles con objeto de inculcar los conocimientos, la comprensión, los valores y las aptitudes necesarias para facilitar su participación en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales. (UNESCO, 1978, p.12)

La importancia que está tomando lo ambiental en la sociedad actual, hace que desde la vida del centro educativo en general y desde las aulas en particular, sea necesario abordar la temática de la prevención y el respeto al medio ambiente con importancia y seriedad, a través de estrategias e iniciativas concretas y con un carácter formal, no formal o informal. Ello hace posible que los estudiantes:

- adquieran conocimientos sobre la relación existente entre el ámbito natural y el ámbito social del ambiente que les rodea.
- tomen conciencia sobre la necesidad de comportamientos y actuaciones que no pongan en peligro y deterioren el equilibrio de los procesos naturales de su entorno, con el fin de mantener la vida humana en el planeta de manera sostenible.
- sean conocedores de los valores y actitudes que deben tomar ante la problemática ambiental.

El centro educativo debe ser referente, ejemplo y elemento vehicular para el alumnado en el desarrollo de estrategias e iniciativas en materia de EA a una escala local. Asimismo, el centro debe concebir la EA como un proceso educativo permanente, integral e interdisciplinar, que requiere de la involucración y participación de todos los miembros de la comunidad educativa del centro en la identificación, prevención y resolución de los problemas ambientales, a través de la adquisición de conocimientos, valores, actitudes y habilidades para la toma de decisiones de manera organizada. Que las personas adopten esta actitud de conciencia, depende en gran medida de los procesos de enseñanza y de la educación de niños y adolescentes, por lo que corresponde a la escuela desempeñar un papel fundamental en dicho proceso de cambio.

Por todo lo expuesto anteriormente es necesaria una educación y sensibilización ambiental entre los estudiantes, concienciarlos y educarlos en hábitos y actuaciones respetuosas con el medio ambiente, en un contexto escolar que camina hacia la sostenibilidad y hacia una transformación social. De esta manera, la escuela como institución social, contribuirá a la construcción de nuevas formas de visión de un futuro común.

Con este trabajo se persigue diseñar un plan de acción que integre actuaciones concretas encaminadas a forjar una actitud proambiental en el seno del centro escolar, siendo la materia medioambiental un valor de referencia en la gestión de los centros y un vehículo para la formación y el desarrollo de hábitos correctos en los estudiantes. Para ello se emplea, como hilo conductor, el concepto de ecoescuela y su metodología asociada, la cual pretende:

- impulsar la educación y sensibilización ambiental en la vida del centro escolar, implicando a todos los agentes de su entorno.
- incrementar la conciencia ambiental de los estudiantes y contribuir al desarrollo y adquisición de la competencia en el conocimiento e interacción del mundo físico, de la competencia social y ciudadana y de la competencia para la autonomía e iniciativa personal.

2. PLATEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 OBJETIVOS

Objetivo General.

El objetivo principal de este estudio es emplear el programa metodológico de ecoescuela como una herramienta para desarrollar la educación ambiental en un centro educativo de manera coherente, realizando un proceso de análisis previo de la situación y desarrollando un posterior plan de trabajo para la corrección de las carencias detectadas en el mismo, y de manera integral, impregnando a todos los ámbitos de la vida del centro e implicando a todos los grupos de interés del mismo.

Objetivos Específicos.

1. Comprobar el nivel de conocimiento del claustro de profesores y alumnado sobre aspectos relacionados con la educación ambiental en su centro así como determinar si conocen el término ecoescuela.
2. Identificar las estrategias seguidas por el centro para la educación y mejora ambiental, así como para la promoción de hábitos y conductas sostenibles.

3. Diseñar y proponer un plan de acción basado en la metodología de ecoescuela para la educación ambiental en el centro.

2.2 BREVE FUNDAMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA

Para la realización del presente estudio se aplican diferentes procesos metodológicos, tanto de tipo bibliográfico como de tipo empírico, los cuales permiten la consecución de los objetivos.

Inicialmente se realiza la fundamentación teórica del estudio, llevando a cabo una amplia revisión bibliográfica que permite determinar el estado de la cuestión a tratar en el estudio. Posteriormente, para la consecución de los objetivos propuestos se emplean líneas metodológicas cualitativas y cuantitativas, distinguiendo los siguientes apartados:

- Para alcanzar el objetivo específico 1 se facilitan cuestionarios, validados por un experto, a los alumnos y profesores del centro con el fin de obtener información sobre el nivel de conocimiento de los aspectos relacionados con la educación ambiental en su centro y sobre el concepto de ecoescuela.
- Para alcanzar el objetivo específico 2, se facilita un cuestionario individual al equipo directivo del centro con el fin de conocer, de manera general, las líneas de actuación del centro en materia ambiental.
- Para alcanzar el objetivo específico 3 se trabaja sobre los resultados obtenidos, a través de las acciones metodológicas anteriores y de la bibliografía estudiada, con el fin de diseñar una propuesta de acción real de carácter proambiental para ser implantada y desarrollada en el centro educativo objeto de estudio.

2.3 BREVE JUSTIFICACIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA

Con el fin de conocer el estado de la cuestión se realiza, durante los meses de noviembre y diciembre de 2014, una revisión bibliográfica que permite establecer el marco teórico.

Para la búsqueda y localización de la bibliografía a revisar, se emplean los siguientes canales:

a) Bases de datos en Internet. Como fuente fundamental para obtener documentos relacionados con el estudio se emplean metabuscadores gratuitos a través de internet. Concretamente se utilizan los buscadores Google Académico y Dialnet. En el proceso de búsqueda se emplean palabras clave tales como, "educación ambiental", "educación ambiental formal", "educación ambiental no formal", "ecoescuela", "metodología ecoescuela", "auditoría ambiental", "competencia ambiental", "elaboración cuestionarios". Para la selección de las fuentes de información se consideran los siguientes criterios:

- documentos relacionados con el objeto del trabajo.
- acceso gratuito.
- textos en castellano.
- textos relevantes y con procedencia clara, tales como libros, artículos de expertos en la materia o tesis doctorales.
- fecha reciente de publicación. En el momento de seleccionar las fuentes de información, se han tenido en cuenta fundamentalmente los 5 últimos años anteriores a la fecha de elaboración del presente estudio. A pesar de ello, también se incluyen algunas fuentes anteriores.

Además de estos buscadores, también se ha empleado el repositorio de la UNIR (REUNIR), donde se puede acceder a trabajos fin de Grado y fin de Máster de antiguos alumnos y donde se han localizado documentos de interés y relacionados con el objeto del estudio.

b) Revisión de la legislación. Para establecer el marco legislativo, se realiza una revisión de los documentos de legislación educativa vigentes y no vigentes relacionados con el objeto de estudio.

Para ello se ha consultado el portal www.adide.es, que permite redireccionar a otros sitios web y recuperar el contenido deseado, así como páginas oficiales tales como el Boletín Oficial del Estado (www.boe.es) y el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (www.juntadeandalucia.es/boja).

- c) Material de estudio complementario. Se han consultado páginas web vinculadas a la temática objeto del trabajo. Una de las web más utilizadas es www.adeac.es a través de la cual se puede acceder a la metodología ecoescuela así como a información adicional publicada por ADEAC, operador nacional gestor de las ecoescuelas.

3. DESARROLLO

3.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

3.1.1 Origen de la Educación Ambiental como corriente educativa.

La EA surge en los años 70 como consecuencia de la preocupación e inquietud mundial ante la seria desestabilización de los ecosistemas naturales y ante la creciente degradación de medio ambiente en general. Ante esta situación, la comunidad internacional decide iniciar cambios desde el conjunto de las ciencias, entre ellas la educación, con el fin de educar en materia ambiental y así proporcionar a las personas una educación que garantice comportamientos y actuaciones futuras basadas en una concepción de preservación y conservación del medio ambiente. Para Sureda y Colom (1989), cuando la situación del medio empieza a ser considerada como un problema social, surge un nuevo movimiento educativo que ya no se centra sólo en la mejora del individuo: es la educación ambiental. De esta manera, para Novo (2009) la EA se presenta como una herramienta de lucha frente a la problemática ambiental, y como mecanismo transformador de la realidad hacia un pensamiento y actitud de sostenibilidad.

Desde la década de los 70 se han ido sucediendo encuentros de carácter internacional orientados a un consenso para la institucionalización internacional de la EA, los cuales han representado relevantes escenarios para la difusión de acuerdos y su aceptación por parte de los gobiernos, dando opción al desarrollo de nuevas posibilidades de acción para combatir la problemática ambiental.

Para Calvo y Gutiérrez (2012) el proceso de construcción de la EA como corriente educativa está constituido por referencias de conferencias internacionales que han dado lugar a acuerdos mínimos para su aceptación por países con gobiernos muy diferentes. Estas conferencias son de dos tipos: las cumbres mundiales sobre el medio ambiente de las Naciones Unidas, tales como las cumbres de Estocolmo en 1972, Río de Janeiro en 1992 y Johannesburgo en 2002; y las cumbres específicas dedicadas a la EA, tales como la cumbre de Belgrado en 1975, Tbilisi en 1977, Moscú en 1987 y Tesalónica en 1997.

A continuación se realiza un breve recorrido por cada una de ellas resaltando sus principales aportaciones, a fin de entender cómo se ha ido forjando el concepto de EA.

La Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo en 1972, representó un importante acontecimiento en política ambiental internacional. Sus principales aportaciones fueron:

- reconocimiento oficial del concepto de EA y su importancia como pieza clave para reorientar el modelo de desarrollo existente.
- necesidad de establecer un programa de acción internacional de EA, con un enfoque interdisciplinario y con un carácter intra y extraescolar abarcando todos los niveles de educación, dirigido al ciudadano común para educarlo en el manejo de su medio ambiente (González y Arias, 2009). Así, se formalizó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), como órgano internacional de coordinación de las acciones en favor de la protección del medio ambiente. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) junto al PNUMA, inician y coordinan de manera conjunta el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) con el fin de detectar necesidades y prioridades en los estados miembros en materia de EA, así como desarrollar las estrategias de actuación oportunas.

El Seminario Internacional de Educación Ambiental celebrado en Belgrado en 1975, fue concebido y organizado como plataforma de lanzamiento del PIEA (UNESCO, 1977). Sus resoluciones, conocidas como la Carta de Belgrado, han constituido el marco de referencia para posteriores desarrollos internacionales en materia de EA.

La Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental celebrada en Tbilisi en 1977, representó un importante hito en la estrategia internacional de EA al considerarla desde una perspectiva integral y al realizar un llamamiento a todos los países miembros para incluir en sus políticas educativas medidas encaminadas a incorporar contenidos y actividades de carácter ambiental en el sistema educativo (UNESCO, 1978).

A iniciativa de las Naciones Unidas y con el fin de estudiar de manera interrelacionada los problemas ambientales del planeta, en 1983 comienzan los trabajos de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente (también llamada Comisión Brundtland) que finaliza con la presentación de su Informe Final en 1987 bajo el título *Nuestro Futuro Común*. Una de las propuestas más importantes de la Comisión y que marcará el camino futuro, es el concepto de desarrollo sostenible, que emerge como eje vertebrador del desarrollo mundial a largo plazo. El desarrollo sostenible es "aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias" (Naciones Unidas, 1987, p.23). Con este planteamiento, se empieza a tomar conciencia de otros problemas sociales y culturales, tales como la pobreza o la desigualdad entre distintas zonas del planeta provocada por diferentes modelos de desarrollo. Según Novo (1996), el concepto de medio ambiente ya no queda ligado exclusivamente al medio natural, ahora resulta imprescindible vincular los problemas ambientales con aspectos económicos y de desarrollo social.

El Congreso sobre Educación y Formación Ambiental celebrado en Moscú en 1987, reúne a expertos de todo el mundo para desarrollar una estrategia de EA para la década de los 90, con una concepción de desarrollo sostenible.

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, se promueve el desarrollo sostenible, planteándose por primera vez una política ambiental integrada y de desarrollo. Los resultados se recogen en la llamada Declaración de Río, donde se adoptan acuerdos internacionales de gran relevancia tales como la Agenda 21. Se trata de un conjunto de estrategias dirigidas a alcanzar el desarrollo sostenible del s.XXI, entre las que figuran nuevos métodos educativos, tanto académicos como no académicos.

La Conferencia Internacional Ambiente y Sociedad celebrada en Tesalónica en 1997, se presenta, por parte de la UNESCO, un plan de acción para la Educación, Sensibilización y Formación para un futuro sostenible.

En la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible celebrada en Johannesburgo en 2002, se recomienda a la Asamblea de las Naciones Unidas proclamar un Decenio dedicado a la educación para el desarrollo sostenible, el cuál fue adoptado en 2002 como DEDS 2005-2014 con la UNESCO como órgano responsable de su promoción. Para Calvo y Gutiérrez (2012) el Decenio se presenta como una oportunidad, al igual que el PIEA, para orientar a programas, actividades y equipos de todo el mundo y hacer sentir que se está trabajando para un futuro común.

Entre los días 10 y 22 de junio de 2012 se celebró en Río de Janeiro la Cumbre de la Tierra Río+20 (o Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sustentable), la más reciente en estos momentos, la cual representó (al igual que la Cumbre de la Tierra de 1992) una oportunidad para mirar hacia el mundo que se desea tener en 20 años. Su objetivo era continuar progresando en las políticas económicas y ambientales para hacer del desarrollo sostenible una realidad. Las conclusiones y recomendaciones finales se recogen en el documento El Futuro Que Queremos.

El planteamiento de la EA conlleva un cambio de pensamiento en los países miembros. Según Benayas, Gutiérrez y Hernández (2003), en el caso de España, habría que mencionar las I Jornadas de Educación Ambiental en Sitges en 1983, donde se citaron por primera vez educadores ambientales del país. A partir de estas primeras jornadas de trabajo se sucedieron otras muchas de carácter nacional y autonómico que representaron distintos estadios en el proceso de construcción de la EA en España. A ello hay que añadir los Seminarios Permanentes de Educación Ambiental, de los cuales habría que resaltar el Seminario sobre Educación Ambiental en el Sistema Educativo, organizado por la Comisión Española de la UNESCO en Las Navas del Marqués (Ávila) en 1988. En este encuentro se recogieron recomendaciones propuestas en Tbilisi (1977) y Moscú (1987) para incorporar la EA en la futura reforma educativa LOGSE.

Fue en las III Jornadas de Educación Ambiental en Pamplona en 1998, donde se concretan las líneas de acción en España en materia de EA en el llamado Libro Blanco de la Educación Ambiental en España, el cual se perfila como la principal estrategia nacional para la EA (Calvo y Gutiérrez, 2012).

Para Moreno (2008), en la década de los 90 se inicia una corriente crítica que defiende la idea de que existan unos parámetros de calidad relativos a los programas de EA, y además, se hace evidente la necesidad de que la EA sea extensible a toda la sociedad y se profundice en los principios de la sostenibilidad. Como consecuencia, se comienzan a promover iniciativas y programas para la EA de carácter supranacional, nacional, autonómico, local o incluso de carácter privado.

3.1.2 La Educación Ambiental en las disposiciones legales del sistema educativo español.

Para Melendro, Murga y Cano (2011) toda propuesta curricular exige una referencia conceptual, siendo necesario definir el conocimiento básico necesario para desarrollar las capacidades y competencias que posibiliten conocer la realidad y participar en su transformación y mejora si fuese necesario.

La Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, sólo incluye menciones sobre determinados comportamientos y hábitos que deben observarse en los individuos, pero exclusivamente en términos de conservación del entorno natural, lo cual dista mucho del concepto de EA para la sostenibilidad.

Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo (en adelante LOGSE), incorpora la EA como tema transversal, es decir, la EA no es tratada de manera específica como área de conocimiento sino como una temática que impregna todo el currículo. Los temas transversales son, esencialmente, un conjunto de saberes basados en actitudes y valores que se tratan y trabajan desde todas las áreas del currículo de una manera global y programada. No son independientes, todos ellos están interrelacionados y todos contribuyen al desarrollo de todos.

La incorporación de la dimensión ambiental al currículo supone el reconocimiento por parte del sistema educativo, del importante papel que el medio ambiente tiene en el desarrollo de las sociedades presentes y futuras.

Como indica Merino (2007), las conductas personales determinan el seguimiento colectivo de estrategias conservacionistas del medio, de ahí que la EA deba trabajar con especial importancia los aspectos referentes a las actitudes. Así, es importante acercar al estudiante a su entorno y que desarrolle actitudes para su preservación. Los temas transversales permiten vincular la escuela con su entorno y hacerla partícipe de las preocupaciones e inquietudes sociales.

La regulación educativa por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (en adelante LOE), ya no contempla la EA bajo el paraguas de los temas transversales ya que, formalmente, esta denominación creada por la LOGSE (1990), desaparece. La LOE (2006) incorpora de manera sustancial la educación para un futuro sostenible, basta con leer los fines del sistema educativo (art.2) entre los que se identifica la adquisición de valores que propicien el respeto al medio ambiente y un desarrollo sostenible, o bien, los objetivos de las diferentes enseñanzas en las que se organiza el sistema educativo español.

En concreto el RD 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria (en adelante ESO), recoge en el artículo 3 como unos de los objetivos de la misma, el que los alumnos desarrollen capacidades de respeto y preservación del medio ambiente.

Siguiendo las recomendaciones de la Unión Europea, la LOE (2006), introduce una nueva dimensión en el currículo español: las competencias básicas. Tomando como referencia el RD 1631/2006, las competencias básicas son los aprendizajes fundamentales que se abordarán en las diversas áreas y materias, entendidas bajo un enfoque integrador de los aprendizajes (tanto los formales, incorporados a las diferentes áreas o materias, como los no formales e informales) y orientado a la aplicación prácticas de los mismos, representando un elemento orientativo de las estrategias de enseñanza. El concepto de competencia representa un nuevo enfoque de los saberes, al tratarlos como recursos a movilizar y relacionándolos rápidamente a situaciones y prácticas sociales (Perrenoud, 2009).

De acuerdo a este nuevo planteamiento de aprendizaje por competencias, la EA estaría relacionada con la competencia del conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural. De acuerdo al Anexo I del RD 1631/2006, dicha competencia hace referencia a la capacidad de utilizar el conocimiento científico, aplicar la metodología científica y tomar conciencia del papel que ejercen la ciencia y la tecnología en el desarrollo de la sociedad y el medio ambiente. Considerando su conceptualización y teniendo en cuenta los objetivos y criterios de evaluación establecidos para la ESO en el RD 1631/2006, para la Agencia Andaluza de Evaluación Educativa (2013) podrían diferenciarse tres dimensiones de la competencia de conocimiento e interacción con el mundo físico y natural: D1) metodología científica; D2) conocimientos científicos y D3) interacciones Ciencia-Tecnología-Sociedad-Ambiente, siendo esta última la que englobaría los elementos de la dimensión ambiental y la EA. La Agencia Andaluza de Evaluación Educativa representa una herramienta de servicio al profesorado andaluz, de los equipos directivos, de las familias y de la Administración Educativa. Entre sus fines se encuentra el ser un soporte para la información y orientación a los profesionales de la educación, para la difusión de buenas prácticas educativas y para la aplicación de nuevos enfoques educativos. Por ello y teniendo en cuenta que el centro educativo objeto de estudio pertenece a la Comunidad Autónoma de Andalucía, se ha considerado una referencia de interés.

Para Melendro, Murga y Cano (2011) la incorporación de las competencias en el currículo desde una dimensión ambiental, hace hincapié en diversos aspectos esenciales:

- la funcionalidad de los aprendizajes, es necesario saber y saber hacer.
- posibilidad de afrontar objetivos cognitivos y afectivos, el alumnado debe conocer el ambiente con el que interacciona pero también debe implicarse en su preservación y mejora.
- abordar los contenidos de manera integrada e interrelacionada desde las distintas áreas de conocimiento.
- tratamiento de los contenidos desde un contexto real próximo a las experiencias y vivencias del alumno, el cual pueda reconocer y aplicar lo aprendido.

Al releer lo indicado anteriormente, lleva a pensar que es necesario ir más allá de los contenidos que se deben enseñar, siendo también importante la manera en la que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta manera se hace necesario una modificación de la metodología y organización de escuela que fomente valores y habilidades como el planteamiento y resolución de problemas, la participación del alumno, la escucha, la creatividad o la cooperación.

Mayer (1998) ya exponía que no basta con la información, con el trabajo en contenidos, sino que es necesario un planteamiento integrador que incorpore el conocimiento, la emoción, la reflexión, los valores, las actitudes, en definitiva, factores emocionales para que la EA se desarrolle con éxito.

Se puede decir que todo lo que ocurre y discurre en la escuela posibilita y favorece el desarrollo del currículo en general, y el desarrollo de capacidades y adquisición de competencias de carácter ambiental, desde una perspectiva más concreta.

Esta idea se refuerza con la descripción de competencia básica que el RD 1631/2006 recoge en su Anexo I, en la que se establece que no existe relación unívoca entre las enseñanzas de determinadas áreas de aprendizaje y la adquisición de ciertas competencias. El trabajo desde las áreas para contribuir al desarrollo de las competencias, debe completarse con otras medidas de carácter organizativo y funcional, de manera que factores tales como las normas internas, el empleo de determinados recursos y metodologías, la planificación de actividades complementarias y extraescolares o la organización y funcionamiento de los centros y aulas, puede favorecer el desarrollo de las competencias.

Para González (2000), uno de los aspectos más complejos de incorporar al planteamiento anterior es la formación del profesorado para desarrollar iniciativas y actividades alternativas a la estructura tradicional de las enseñanzas y a la estructura y funcionamiento de las entidades educativas.

En la actualidad existen diversas iniciativas para la EA y de aplicación en el ámbito escolar, los cuales no sólo refuerzan los conocimientos de carácter ambiental dispuestos en los aprendizajes formales, sino que lo hacen a través de actividades desarrolladas en un contexto de acción y participación y empleando una metodología que fomenta la escucha, la toma de decisiones o el ejercicio de la responsabilidad y la crítica. Estos programas e iniciativas representan un apoyo a los centros escolares y dan continuidad y complementariedad al desarrollo del currículo.

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), que para la etapa educativa de la ESO entrará en vigor en el curso 2015/2016, no introduce ningún cambio en la concepción de la EA desde un enfoque por competencias para la adquisición de los aprendizajes.

3.1.3 Ambientalización de los centros educativos.

Como se ha mencionado en el punto 3.1.1, el gran referente nacional para la EA es el Libro Blanco de la Educación Ambiental en España (1999), el cual refleja que la EA debe desarrollarse en el contexto vital de las personas. Asimismo, recoge el compromiso de coordinar las actuaciones de la Administración General del Estado en materia ambiental, con las Administraciones Autonómicas y Locales, tales como, Consejerías, Ayuntamientos, Diputaciones o Delegaciones Provinciales.

Tilbury (1999, citado en Melendro, 2012) en una investigación realizada en colaboración con el Fondo Mundial para la Conservación de la Naturaleza, indica cómo los proyectos más eficaces de EA se caracterizan por emplear estrategias que:

- utilizan una metodología centrada en la participación comunitaria, con la implicación de agentes sociales.
- combinan la acción educativa en ámbitos escolares y en ámbitos de educación no formal.
- el discurso teórico se elabora a partir de la práctica y de la experiencia.
- comparten objetivos ambientales y de desarrollo sostenible.
- son desarrollados por equipos interdisciplinares, con una coordinación pedagógica activa y estable.

Este conjunto de estrategias deben desarrollarse, de acuerdo a las recomendaciones del Libro Blanco de la Educación Ambiental en España (1999), en el contexto vital de las personas. Un ciudadano que aúna las virtudes ideológicas y emocionales hacia el medio ambiente, con la efectiva puesta en práctica de comportamientos, lo denominan Valencia, Arias y Vázquez (2010) "ciudadano ecológico". Sin embargo, no siempre las actitudes positivas garantizan la puesta en práctica de conductas respetuosas ya que intervienen diferentes condicionantes. Entre ellos, es importante llevar a cabo la acción de EA en un entorno vital del individuo, de forma que este entorno cercano sirva como contexto de tal acción educativa y sea posible el desarrollo de un compromiso por parte del individuo en su entorno local (Novo, 1996), lo que unido a una adecuada formación de contenidos, posibilitará la efectiva puesta en marcha de conductas sostenibles con el medio (Caurín, Morales y Solaz, 2012).

En este marco de participación, de puesta en práctica de conductas respetuosas y de decisiones compartidas para el cambio futuro, se enmarcan los proyectos de ambientalización de la escuela.

La ambientalización como estrategia para trabajar la EA en los centros educativos, conlleva que todo lo ambiental forme parte de los principios pedagógicos y didácticos del centro y se haga presente en la toma de cualquier decisión. Para Villalta (2012) supone avanzar hacia un "ecocentro", en el que las ideas e iniciativas "eco" orientadas a una mejora de la gestión ambiental, son apoyadas por el equipo directivo, se encuentran recogidas en los documentos institucionales (PEC, PCC, programación de aula, etc) y se hace partícipes de las mismas a los diferentes estamentos del centro (alumnos, profesores, PAS, padres y madres, agentes sociales)

Actualmente existen numerosos programas, planes y proyectos de carácter público y privado, que sirven de apoyo a los centros educativos en su labor de integrar la EA en el currículo, así como para la formación y cualificación de los docentes en materia de EA y en recursos y herramientas para desarrollarla. A modo de ejemplo, la Consejería de Educación, Cultura y Deporte (a través de la Dirección General de Espacios Naturales y Participación Ciudadana) y la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (a través de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado) de la Comunidad Autónoma de Andalucía, diseñan el Programa de Educación Ambiental para la Comunidad Educativa ALDEA.

Este programa, que se inicia en 1999, pretende desarrollar la EA como un proceso educativo que impregne la vida escolar, de forma continua y constante y no de manera aislada y puntual.

De esta forma, los centros educativos podrán escoger la actividad, programa o recurso más útil y que mejor responda a sus necesidades y expectativas.

El programa ALDEA lo integran una relación de subprogramas que tratan de desarrollar diferentes aspectos de la EA, tales como KiotoEduca (sobre el cambio climático), Recapacicla (sobre el reciclaje), Crece con tu árbol (sobre ecosistemas forestales), Educaves (sobre las aves), etc. Sin embargo sólo oferta un programa que trata de manera integral la EA: el programa de Ecoescuelas.

3.1.4 Programa Ecoescuela.

El programa internacional de Ecoescuela desarrolla la EA en las escuelas implicando a todo el entorno de la misma y creando una red de centros con el fin de fomentar la cooperación y el intercambio de experiencias y recursos.

Se creó en 1992 como respuesta a necesidades identificadas en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992. Actualmente participan del proyecto alrededor de 39.000 centros procedentes de 49 países de todos los continentes, de los cuales se estima que 450 se encuentran en España.

La Foundation for Environmental Education (en adelante FEE) es la asociación responsable de su desarrollo internacional, siendo la Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor (en adelante ADEAC) su responsable en España.

La FEE se fundó en 1981 para la promoción de la EA y el Desarrollo Sostenible, pero fue en el año 2000 cuando se convirtió en una organización mundial. El fin de la FEE es involucrar a las personas en la EA basándose en cinco valores: la acción, la cooperación, la excelencia, la transparencia y la democracia. Principalmente sus acciones se desarrollan en cinco programas: bandera azul, ecoescuelas, jóvenes reporteros para el ambiente, bosques en la escuela y llave verde. Tras superar un proceso de evaluación, el proyecto es reconocido a través de una etiqueta ecológica o bandera.

El programa ecoescuela implica la puesta en marcha de un proceso de mejora ambiental en el propio centro educativo y en su comunidad local, abordando diferentes temáticas: agua, energía, residuos, comercio justo, biodiversidad o consumo responsable. Superado un proceso de evaluación, el centro obtiene el reconocimiento público a través de la obtención de la bandera verde.

Según Díaz y Moya (2003), el programa ecoescuelas, considera al centro educativo como un "medio ambiente", como un espacio vivo dinámico condicionado por diversos factores que pueden favorecer el cambio. La EA se realiza en los centros de manera coherente y el alumnado analiza y valora lo que ocurre, propone soluciones orientadas al cambio y asume compromisos.

La ecoescuela pretende incidir en cambios de conducta individuales y colectivos, intentando también el cambio en los sistemas de organización y gestión de propio centro, con el fin de crear entornos y ambientes más saludables.

El programa Ecoescuela implica el cumplimiento de unas fases de trabajo consensuadas a nivel internacional, las cuales se encuentran publicadas en la página web de ADEAC (s.f.). Estas fases o etapas de trabajo son las siguientes:

1. Creación de una comisión ambiental en el centro, en la que estén representados los miembros de la comunidad educativa.
2. Diagnóstico inicial, en el que se detectan, identifican y priorizan las necesidades de carácter ambiental, de manera que pueda representar un punto de referencia para la definición de un plan de acción concreto.
3. Plan de Acción, en el que se establecen acciones e iniciativas cuyo desarrollo suponga una mejora ambiental del centro educativo. Aborda tres temas fundamentales: agua, residuos y energía.
4. Elaboración de un Código de Conducta en el que se recojan actuaciones y comportamiento que aseguren la adecuada gestión ambiental del centro.
5. Control y Evaluación, que supone el control por parte del centro sobre el grado de cumplimiento del plan de acción, así como una evaluación final por parte de un jurado convocado e integrado por miembros de ADEAC.
6. Información y Comunicación a la Comunidad Educativa, a través de una adecuada política de comunicación y difusión de los resultados obtenidos.

3.2 MATERIALES Y MÉTODOS.

3.2.1 Muestra.

El centro educativo objeto de estudio es un centro concertado de carácter religioso y dirigido por una orden masculina. Su oferta educativa abarca desde la educación infantil hasta bachillerato, organizado en tres líneas para infantil y primaria, cuatro líneas para educación secundaria y tres líneas para bachillerato. Está dotado de amplias instalaciones tanto para el desarrollo de la actividad docente como para actividades deportivas y extraescolares así como servicios complementarios. El centro se ubica en una zona de desarrollo comercial y de un nivel socioeconómico medio-alto. El alumnado reside en la misma zona o en las proximidades de la misma y entre ellos, así como entre sus familias, existen intereses e inquietudes similares.

A petición del centro, no se cita el nombre del mismo por su deseo de permanecer en el anonimato.

Los días 8 y 9 de enero de 2015 se reciben las respuestas de los cuestionarios de alumnos y profesores a través de Google Drive. Con respecto al profesorado, responden 22 profesores de un total de 38 que componen el claustro de ESO y Bachillerato. En cuanto al alumnado, responden un total de 290 alumnos de 430 alumnos con los que cuenta el centro en la etapa de ESO, correspondiendo a las etapas de 1º, 2º y 4º de ESO.

3.2.2 Recogida de datos.

a) Cuestionarios de alumnos y profesores.

Para determinar si los alumnos y profesores conocen los aspectos relacionados con la educación ambiental así como qué es una ecoescuela, se emplea como herramienta metodológica la realización de cuestionarios.

Los cuestionarios son de carácter anónimo tanto para alumnos como para profesores, con el fin de que no se sientan presionados y contesten libremente.

Se elabora un cuestionario para alumnos y otro para profesores. Según Américo (1993), para la correcta elaboración de un cuestionario es necesario seguir cuatro fases: 1) determinar el objetivo e hipótesis de la encuesta, 2) la investigación bibliográfica, 3) elaboración del cuestionario previo y pilotaje del mismo, 4) elaboración del cuestionario definitivo.

Los cuestionarios, como cualquier otro instrumento de medida, deben ser validados antes de ser empleados en el trabajo de estudio. Para ello se ha contado con la ayuda de una profesional en el campo de la educación, en concreto una licenciada en Psicopedagogía por la Universidad de Sevilla que actualmente trabaja en el gabinete de orientación de un colegio concertado ubicado en la localidad de Jerez de la Frontera. Por expreso requerimiento de ella, se mantiene su anonimato.

Para la elaboración de los cuestionarios se tienen en cuenta los objetivos del estudio y se seleccionan una serie de preguntas que se consideran importantes para su consecución. El cuestionario de alumnos consta de un total de 10 preguntas (ver Anexo I) y el cuestionario para profesores está compuesto por 12 preguntas (ver Anexo II). En el cuestionario de alumnos todas las preguntas son cerradas con cuatro opciones de respuesta. En el caso del profesorado, se combinan tanto cuestiones de carácter cerrado como abierto. Aunque las preguntas cerradas presentan como ventajas el facilitar la respuesta de los encuestados así como el análisis posterior de datos, tras realizar el proceso de pilotaje de los cuestionarios, se decide expresar algunas de las preguntas del cuestionario de profesores en términos de pregunta abierta.

Previo a las preguntas de carácter ambiental, se incluyen en el cuestionario preguntas de carácter socio-demográfico. En el caso del alumnado, se solicita el curso en el que estudia y su sexo. En el caso del profesorado, se solicita la materia que imparte, cursos en los que imparte clase y años que lleva en el centro impartiendo clase.

La tabla nº 1 recoge los indicadores tratados en los cuestionarios y el número de pregunta que se vincula a cada uno de ellos.

Tabla nº 1. Indicadores analizados en los cuestionarios de alumnos y profesores.

CUESTIONARIO DE ALUMNOS	
Indicadores	Preguntas
Conocimiento del medio ambiente y su entorno más cercano	1, 2, 3, 5, 9
Buenas prácticas ambientales	4, 6
Medio ambiente y sociedad	7, 8
Educación ambiental no formal	10
CUESTIONARIO DE PROFESORES	
Indicadores	Preguntas
Conocimiento del medio ambiente y su entorno más cercano	1, 2, 3, 6, 7, 9
Buenas prácticas ambientales	4, 5
Medio ambiente y sociedad	8
Educación ambiental no formal	10, 11, 12

Elaboración propia.

Según Amérigo (1993), antes de administrar el cuestionario a los encuestados es necesario realizar una prueba del mismo, es lo que se llama fase de pilotaje. Para ello se selecciona a un grupo de individuos con un perfil similar al de las personas que van a ser encuestadas. El proceso de pilotaje se realiza en el mismo centro educativo objeto de estudio, pero con alumnos y profesores que no participan en el mismo. Para el caso de alumnos se selecciona a un grupo de bachillerato y para el caso de profesores se selecciona a los miembros del ETCP de las etapas educativas de infantil y primaria.

Una vez finalizado el proceso de pilotaje, es necesario realizar los siguientes cambios:

- Las preguntas 5, 9, 10 y 11 del cuestionario de profesores se redacta con carácter abierto, de manera que el profesorado aporte información más concreta sobre cada los aspectos por los que se les pregunta.

- En la pregunta nº 5 del cuestionario de alumnos, relacionada con el las salidas a entornos naturales organizadas por el centro, se especifica el nº de veces que implica cada una de las frecuencias facilitadas como opciones de respuesta.

Al tratarse de un centro ubicado en la provincia de Córdoba, por razones geográficas y principalmente por el factor tiempo, los cuestionarios deben ser facilitados a través de correo electrónico o a través de alguna aplicación que permita trabajar de manera virtual. Tras barajar diversas opciones, se decide realizar los cuestionarios empleando la plataforma virtual Google Drive. Esta plataforma permite que tanto los alumnos como profesores realicen la encuesta online, pudiendo ser realizada a través del ordenador de clase, sala de informática o incluso en su domicilio particular a través del enlace asignado. Asimismo, permite obtener los resultados de manera rápida y organizada a través de de una hoja de cálculo.

b) Cuestionario individual a un miembro del equipo directivo del centro.

Con el fin de conocer las estrategias seguidas por el centro educativo, en el momento de la realización del estudio, para la educación y mejora ambiental así como para la promoción de hábitos y conductas sostenibles, se realiza un cuestionario dirigido a un miembro de equipo directivo del centro, a ser posible, la dirección general del centro, la dirección pedagógica de educación secundaria y bachillerato o la jefatura de estudios de secundaria.

El cuestionario consta de 50 preguntas que han sido formuladas de acuerdo al Cuestionario de Ecoauditoría General publicado por ADEAC en su página web como documentación general para la aplicación de la metodología ecoescuela. El cuestionario queda reflejado en el Anexo III. Además de estar validado por ADEAC como instrumento de trabajo, para dar por definitivo el cuestionario, se ha contado con la colaboración y aprobación de la coordinadora de calidad del centro educativo objeto de estudio, licenciada en Ciencias Ambientales por la Universidad de Córdoba.

Las preguntas se organizan en bloques de contenidos de la siguiente manera:

- Bloque 1. Política y Estrategia del centro en material ambiental: cuestiones 1-20.
- Bloque 2. La actividad docente en aula y la gestión ambiental: cuestiones 21-30.
- Bloque 3. Comedor: cuestiones 31-39.
- Bloque 4. Zonas Comunes: cuestiones 40-46.

El cuestionario se envía a través de correo electrónico a la coordinadora de calidad del centro para que ella lo haga llegar a la reunión semanal de equipo directivo y se decida el responsable de su cumplimentación y estudio. Finalmente, es el director de ESO y Bachillerato la persona que responde a las cuestiones y se recibe el día 9 de enero de 2015.

Aunque se anima al centro a que se aporte información más extensa y complementaria en la opción de campo abierto "otra respuesta", el 100% de las preguntas se contestan con un "SI" o "NO" por lo que la información que aporta es limitada. Por ello se solicita a la coordinadora de calidad del centro información adicional y aclaraciones con respecto a algunas de las cuestiones, a través de intercambio de correos electrónicos, información que complementan el resultado final.

3.2.3 Tratamiento de datos.

Para el tratamiento de datos se emplean metodologías cualitativas y cuantitativas. Los datos obtenidos a partir de las preguntas de carácter cerrados de los cuestionarios se analizan de manera cuantitativa aplicando un método estadístico inferencial. El programa empleado es Microsoft Office Excel 2007. Los resultados de las preguntas abiertas del cuestionario de profesores así como del estudio de la metodología ecoescuela, requieren de un análisis cualitativo a partir de referencias bibliográficas y a través del marco teórico del estudio.

3.3 RESULTADOS.

A continuación se presentan los resultados obtenidos a partir de los cuestionarios de alumnos y profesores recibidos a través de la plataforma Google Drive.

3.3.1 Cuestionario de Alumnos.

En la figura nº 1 se observa los resultados correspondientes a la inquietud de los alumnos en relación a los temas ambientales. Al 72% de los alumnos le preocupa mucho o bastante la temática ambiental y a un 28% no le despierta interés. De este último grupo de alumnos poco preocupados por los aspectos ambientales, el 20% corresponde a 1º curso de ESO, 38'7% corresponde a 2º ESO y el 41'2% a 4º curso de ESO, por lo que se observa que a medida que los alumnos avanzan a cursos superiores van perdiendo el interés por el medio ambiente.

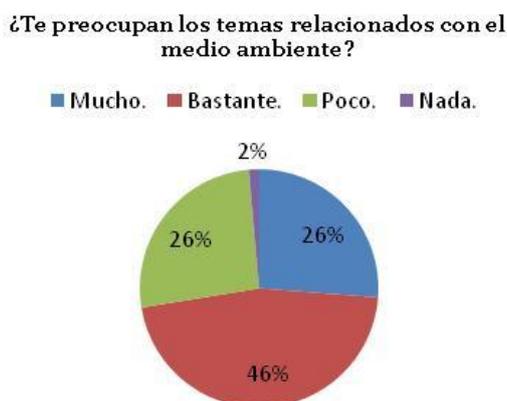


Figura 1. Interés del alumnado por el medio ambiente.

La figura nº 2 refleja que al 84% de los alumnos encuestados le gusta mucho o bastante visitar entornos naturales, siendo el índice de respuesta muy homogéneo entre los tres cursos.

¿Te gusta visitar entornos naturales?

■ Mucho. ■ Bastante. ■ Poco. ■ Nada.

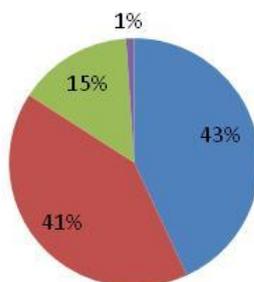


Figura 2. Interés del alumnado por los entornos naturales.

En la figura nº 3 se observa que el 3% de los alumnos considera que el centro no les enseña a valorar y respetar el medio ambiente, lo que representa un total de 10 alumnos frente a los 290 que responden en total. Aunque es poco significativo, es importante resaltar que de estos 10 alumnos, 9 de ellos corresponden a 4º ESO. Para 45 alumnos de los encuestados sólo se enseña el respeto y el valor al medio ambiente a través de la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, siendo la gran mayoría de los cursos de 2º y 4º ESO, en los cuales dicha materia desarrolla contenidos específicos de medio ambiente.

¿Te enseñan en tu centro a respetar y valorar el medio ambiente?



Figura 3. Fomento del valor al medio ambiente en el centro.

En la figura nº 4 se resalta como el 70% del alumnado realiza una segregación de los residuos, de los cuales el 70% corresponde a los alumnos de 1º ESO. Asimismo sorprende cómo el 27% de los alumnos no clasifica la basura porque no existen contenedores para ello, por lo que, aunque existe intención e incluso en determinados cursos actuaciones específicas para el tratamiento selectivo de los residuos, existen elementos que limitan o impiden el correcto desarrollo del proceso a nivel general en el centro.

¿Clasificas la basura en tu centro para facilitar su reciclado?

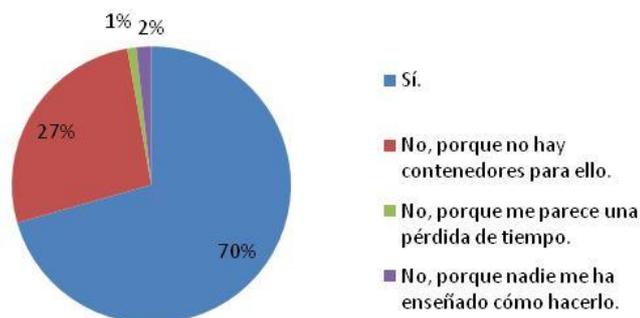


Figura 4. Clasificación de la basura en el centro por parte de los alumnos.

La figura nº 5 muestra cómo el 67% de los alumnos considera que, de manera poco frecuente o raramente el centro organiza salidas a entornos naturales, pese a ser una actividad altamente valorada por el alumnado, según lo representado en la figura nº 2.

¿Organiza el centro salidas a entornos naturales?

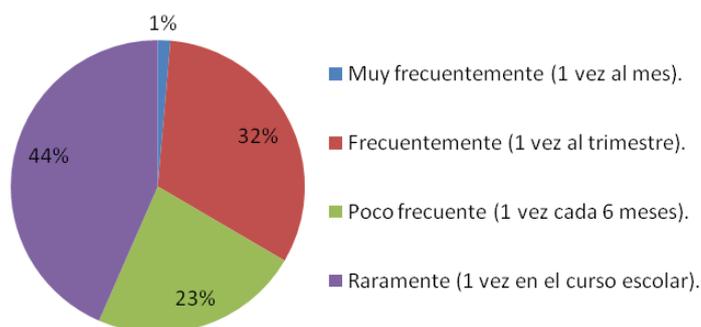


Figura 5. Opinión de los alumnos sobre las salidas organizadas por el centro a entornos naturales.

A la pregunta nº 6 del cuestionario sobre si creen que el consumo de energía que realizan repercute en el medio ambiente, en la figura nº 6 se observa que el 25% de alumnado encuestado no contesta de manera afirmativa. Estos 72 alumnos se corresponden de manera homogénea con los tres cursos encuestados. Por otro lado, aunque el 75% sí considera que repercute en el medio ambiente, el 19% no toma medidas de ahorro concretas.

¿Crees que el consumo de energía que realizas diariamente repercute en el medio ambiente?

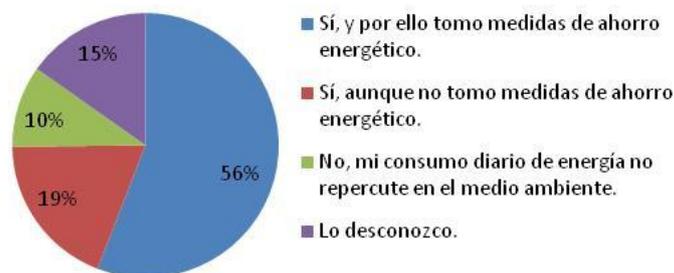


Figura 6. Repercusión del consumo energético individual del alumno en el medio ambiente global.

Con respecto a los problemas sociales, la figura nº 7 muestra que el 82% de los alumnos considera que pueden ser combatidos a través de un nuevo modelo de crecimiento que cuide y distribuya los recursos disponibles, por lo que la mayoría de los alumnos tienen afianzado el concepto de desarrollo sostenible. Sólo una minoría los considera un problema particular de cada país, o simplemente desconocen su importancia real y actual.

La pobreza, la desigualdad social, el consumo justo y responsable...



Figura 7. Concepción de los problemas sociales por parte del alumnado.

En relación al interés de los alumnos por formar parte de algún grupo de trabajo relacionado con la protección y/o mejora ambiental, en la figura nº 8 se observa que sólo el 5% participa de manera activamente en grupos ecologistas o de voluntariado ambiental. Del resto de alumnos, es significativo que a 131 alumnos de los 290 encuestados no les interesa este aspecto, de los cuales 28'4% corresponden a 1º ESO, 34'3% a 2º ESO y 37'4% a 4º ESO, por lo que el desinterés se incrementa a medida que los alumnos avanzan en la etapa de la ESO.

¿Formas parte de algún grupo ecologista o de voluntariado ambiental?

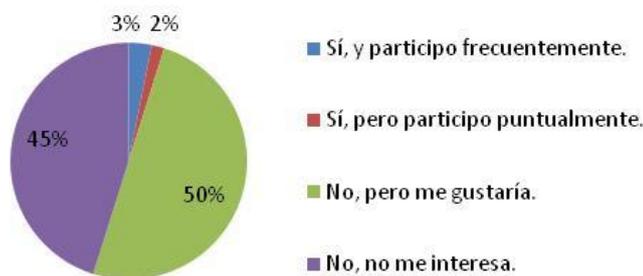


Figura 8. Interés del alumnado por grupos ecologistas y/o voluntariado ambiental.

En la pregunta sobre cómo el centro puede incrementar el interés del alumno por la temática ambiental, en la figura nº 9 se puede ver que más de la mitad de los alumnos encuestados considera que son necesarias más actividades en el entorno natural. Este resultado reafirma los obtenidos en la pregunta nº 2 del cuestionario y expuestos en la figura nº 2, pero por otro lado, los alumnos están relacionando el interés ambiental con salidas naturales fundamentalmente y no con otros aspectos que también son necesarios considerar en el marco de la gestión ambiental.

¿Cómo podría el centro aumentar tu interés por el medio ambiente?

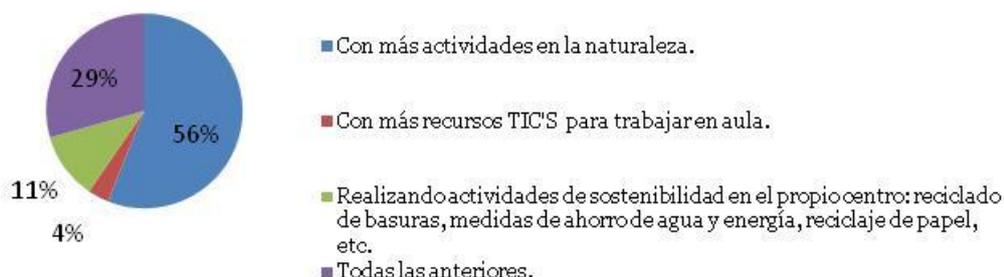


Figura 9. Acciones para incrementar el interés del alumnado por el medio ambiente.

La figura nº 10 refleja el conocimiento que el alumnado tiene sobre las ecoescuelas. El 98% de ellos nunca o sólo alguna vez ha oído hablar de ecoescuelas. En consecuencia se hace necesario un proceso de presentación y difusión del modelo de ecoescuela para la educación ambiental.

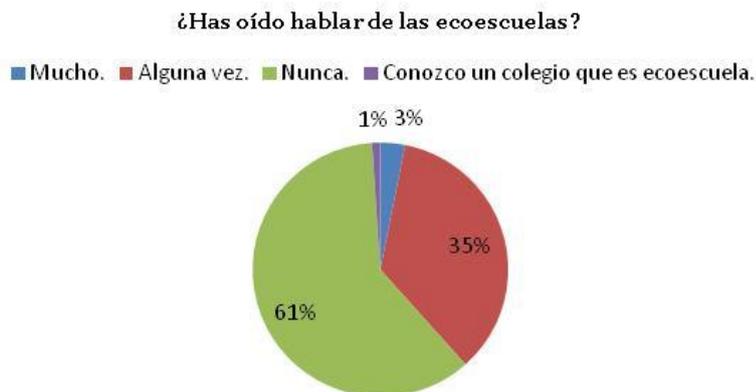


Figura 10. Conocimiento de las ecoescuelas por parte de los alumnos.

3.3.2 Cuestionario de Profesores.

Como se observa en la figura nº 11, al 91% de los profesores que han contestado el cuestionario les preocupa mucho/bastante los aspectos relacionados con el medio ambiente. Sólo dos profesores lo consideran un tema poco interesante, los cuales imparten clase de materias humanísticas.

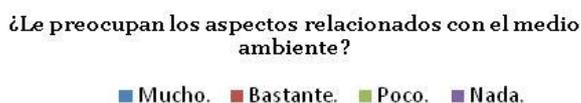


Figura 11. Interés de los profesores por el medio ambiente.

En la figura nº 12 se observa que el 82% de los encuestados considera que el centro está trabajando en la formación de alumnos para desarrollar actitudes acordes con el desarrollo sostenible. Tres profesores consideran que se trabaja poco, los cuales imparten clase de Historia en 2º y 4º ESO, Filosofía en 3º ESO, Biología y Geología en 2º y 4º ESO.

¿Cree que en su centro se está trabajando en la formación de los alumnos en actitudes acordes con el desarrollo sostenible?

■ Mucho. ■ Bastante. ■ Poco. ■ Nada.

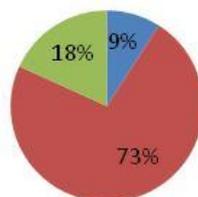


Figura 12. Opinión del profesorado sobre el trabajo del centro con respecto a la formación del alumnado en actitudes para el desarrollo sostenible.

En relación a la pregunta nº 3 del cuestionario relacionada con si los alumnos están adquiriendo hábitos de vida respetuosos con el medio ambiente, el 73% opina que los están adquiriendo en un alto grado, mientras 6 profesores (un 27%) creen que aún se están adquiriendo pocos hábitos. Estos 6 profesores imparten todos ellos materias humanísticas y llevan impartiendo clase en el centro más de 10 años.

Con respecto a la clasificación de la basura en el centro, pregunta 4 del cuestionario, se obtienen resultados muy similares a los obtenidos por el alumnado y, su análisis, es también similar. El 77% de los profesores realiza una separación de las basuras aunque el 23% no lo hace por no existir contenedores para ello. Existe voluntad e intención de hacerlo en todos los casos, e incluso muchos de los profesores lo hacen de manera particular, pero existen elementos que limitan el correcto desarrollo del proceso a nivel general en el centro.

La pregunta nº 6 es de carácter abierto y en ella se solicita a los docentes que indiquen qué tipo de acciones respetuosas con el medio ambiente realizan en su vida diaria. El resultado es el siguiente:

- Separación del papel en su aula y ahorrar energía y agua.
- Realizar referencias a aspectos ambientales durante el desarrollo de las clases.
- Dar ejemplo a los alumnos con buenas prácticas.
- Ir caminando al colegio o en bicicleta.
- Recoger tapones.

En la figura nº 13 se observa que más de la mitad de los docentes encuestados, un 64%, ve de manera positiva la frecuencia con la que el centro organiza las salidas a los entornos naturales. Este resultado se contrapone con la opinión que tienen los alumnos sobre la misma cuestión y que se expone en la figura nº 5. De los 20 profesores, 4 de ellos creen que se organizan de 1 vez al semestre y 4 opinan que raramente, sólo 1 vez en el curso. Estos 8 docentes imparten clase de materias tales como Historia, Italiano, Cultura Clásica, Filosofía, Religión, Literatura, Lengua Castellana o Francés.

¿Organiza el centro salidas a entornos naturales?

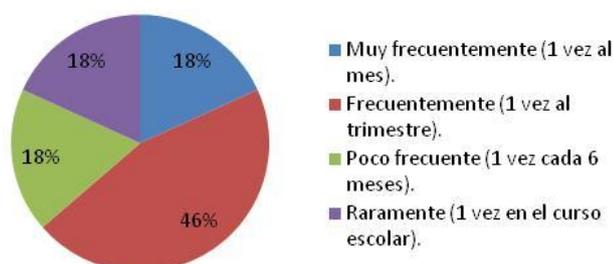


Figura 13. Opinión del profesorado sobre las salidas organizadas por el centro a entornos naturales.

Con respecto a la pregunta si se trabaja con los alumnos aspectos ambientales relacionados con el entorno del centro, la figura nº 14 muestra que el 85% de los docentes opinan que mucho o bastante, mientras que 6 profesores creen que se trabaja poco. Al igual que en la pregunta anterior, se trata de docentes de áreas humanísticas.

¿Se trabaja con los alumnos aspectos ambientales relacionados con el entorno del centro?

■ Mucho. ■ Bastante. ■ Poco. ■ Nada.

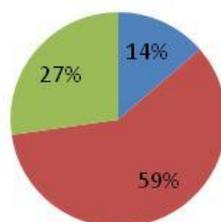


Figura 14. Medida en la que se trabajan los aspectos ambientales del entorno con el alumnado.

En relación a los problemas sociales, en la figura nº 15 representa que casi la totalidad de los profesores encuestados, un 95%, opinan que se trabajan mucho o bastante con los alumnos del centro. Al tratarse de un centro educativo de carácter religioso estos aspectos son muy trabajados y están muy presentes en el desarrollo de la actividad diaria del centro.

¿Se trabaja con los alumnos aspectos sociales tales como la pobreza, desigualdad social o el comercio justo y responsable?

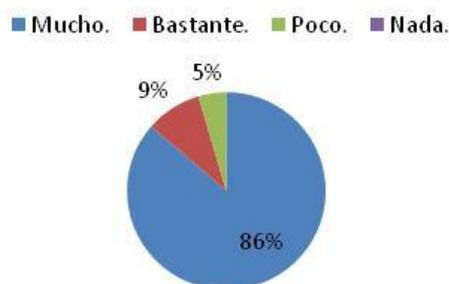


Figura 15. Medida en la que se trabajan los aspectos sociales con el alumnado

Las preguntas 9, 10 y 11 son también de carácter abierto. En ellas se solicita al profesorado que indiquen, respectivamente, cómo el centro podría incrementar el interés de los alumnos por el medio ambiente, qué información y recursos necesitarían como profesionales para el desarrollo de la educación ambiental y, por último, si conocen algún tipo de estrategia de carácter nacional o autonómico que fomente la educación ambiental en los centros educativos.

En la pregunta nº 9 se obtienen las siguientes respuestas: organizar más salidas a destinos de interés y relacionados con temas ambientales, organizar campañas de concienciación y charlas de formación e información por parte de profesionales del sector, emplear las zonas ajardinadas, mejorar el proceso de segregación de residuos en el centro, trabajar más con el entorno que rodea al centro.

Con respecto a la pregunta nº 10, los docentes indican en sus respuestas que necesitan un plan de trabajo ambiental concreto, estrategias de ahorro de recursos claramente definidas para implantar en el centro, material específico de la Junta de Andalucía, más información sobre el proceso de separación de residuos, tanto en relación a los contenedores como al destino final de los residuos, más recursos interactivos atractivos y motivadores para trabajar en aula.

De todas las respuestas, llama especialmente la atención de una de ellas que indica que la información y recursos para la educación ambiental, corresponde sólo al Departamento Didáctico de Ciencias.

Con respecto a la pregunta nº 11, casi la totalidad de las respuestas indican que no conocen ningún tipo de estrategia nacional o autonómica. Sólo dos respuestas indican conocer el proyecto ALDEA de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y otras dos respuestas indican que son conocedores de ciertas iniciativas municipales organizadas por la empresa de limpieza y recogida de basuras.

El grado de conocimiento de las ecoescuelas se representa en la figura nº 16. El 91% de los docentes nunca o sólo alguna vez ha oído hablar de ecoescuelas. Aunque, al igual que para el alumnado, es necesario difundir el modelo de ecoescuela, en la figura nº 16 se observa que 2 profesores han oído hablar mucho del modelo por lo que el proceso informativo podría apoyarse en estos dos docentes.



Figura 16. Conocimiento de las ecoescuelas por parte del profesorado.

3.3.3 Cuestionario a un miembro del equipo directivo del centro.

A partir del cuestionario individual cumplimentado por el Director de ESO y Bachillerato y de la información adicional facilitada por la Coordinadora de Calidad del centro, se extrae la siguiente información:

- Bloque 1. Política y Estrategia del centro en materia ambiental: aunque se ha definido en el proyecto de centro una política de actuación a medio/largo plazo que incluye líneas de visión concretas referidas a la gestión y mejora ambiental, estas líneas de visión no están temporalizadas, el centro no cuenta con unos objetivos de mejora ambiental definidos y relacionados con su política, no tiene establecido en su estructura organizativa un comité ambiental, no ha definido un código de comportamiento ambiental y nunca ha realizado una auditoría ambiental. En sintonía con las líneas generales de actuación definidas en la política de centro, se han puesto en marcha ciertas iniciativas relacionadas con la gestión ambiental tales como:
 - establecer un sistema de recogida selectiva de residuos.
 - definir objetivos para la reducción y/o reutilización de residuos, agua y energía.
 - controlar el almacenamiento y acceso de los productos tóxicos y peligrosos. Asimismo, para la compra de estos productos se tiene en cuenta que sean de carácter biodegradable.
 - controlar el número de fotocopias que se realizan.
 - inspeccionar los grifos y cisternas de los baños.

Sin embargo el centro no es conocedor del destino final de los residuos que recoge de manera selectiva, no conoce los aspectos ambientales derivados de los productos de ofimática, no tiene en cuenta los principios de Comercio Justo en el proceso de compras, no utiliza tóners y cartuchos de tinta reciclados y la inspección de grifos y cisternas se realiza desde un punto de vista de reparación por parte del responsable de mantenimiento del centro. El centro conoce tanto las necesidades ambientales de su entorno como las de su municipio, así como los requisitos legales que le aplican en materia ambiental, pero nunca han identificado ni evaluado los aspectos ambientales que se derivan de la propia actividad del centro.

- Bloque 2. La actividad docente en aula y la gestión ambiental: el centro considera que la educación ambiental está integrada en la docencia, realizando actividades en coordinación con entidades y ONG's y organizando salidas al entorno natural.

También se comunican noticias de interés relacionadas con el medio ambiente a través de los tablones de información que existen en pasillos y departamentos o a través del uso de internet. Por contra, el centro no está suscrito a ninguna revista relacionada con la mejora y/o conservación del medio ambiente, los alumnos sólo reciben información de buenas prácticas ambientales a través de enlaces de internet que puedan resultar útiles pero no con actividades realizadas por ellos mismos en el propio centro y no se les incentiva a la compra y uso de materiales escolares reciclados.

En relación a la construcción de los edificios que integran el centro, las aulas disponen de aislamiento térmico y acústico, cuentan con sistema de calefacción a través de una caldera de gas y existe siempre un responsable que asegura que los sistemas de calefacción/aire acondicionado así como la iluminación de aulas y edificio, queden apagados una vez finalizada la actividad docente. Sin embargo, el centro no tiene en cuenta que el sistema de aire acondicionado utilice aparatos libres de CFC'S y las aulas no están orientadas para obtener el máximo de luz natural por lo que es necesario acudir al sistema de iluminación eléctrico.

- Bloque 3. Comedor: el comedor del centro emplea como fuente de energía gas natural, realiza una recogida selectiva de los residuos a través de contenedores específicos para su segregación, se utilizan electrodomésticos libres de CFC'S y no emplean material desechable, sin embargo, no gestionan los aceites usados en cocina para su reutilización.
- Bloque 4. Zonas Comunes: el centro cuenta con zonas ajardinadas cuyo riego se realiza a partir de la captación de aguas pluviales y empleando un sistema de bajo consumo. Los restos vegetales que se generan el proceso de tratamiento de las zonas ajardinadas, no se destinan a la producción de compost. El centro no dispone de huerto para emplear como recurso educativo.

3.4 DISCUSIÓN.

La discusión de los resultados obtenidos se realiza en función de los cuatro indicadores que se analizan en los cuestionarios de alumnos y profesores de acuerdo a lo expuesto en el punto 3.2.1.

a) Conocimiento del medio ambiente y su entorno más cercano.

Los resultados revelan que existen un alto grado de preocupación tanto de alumnos como profesores por los temas ambientales, datos corroborados por el estudio de Berenguer y Corraliza (2000) que muestra un índice de preocupación ambiental individual del 78,6%, y por Estrada (2012) cuyo estudio sobre una muestra de 113 ecoescuelas en Andalucía, revela que el 87,4% de los docentes considera necesario conocer los aspectos y problemas ambientales. Este elevado nivel de preocupación e interés por la temática ambiental responde a un cambio global en la concepción de las relaciones entre naturaleza y humanidad, entendiéndose éstas desde un nuevo modelo de desarrollo social y económico.

De la información aportada por el profesorado encuestado en relación a los recursos necesarios para la educación ambiental y a las acciones concretas que podrían incrementar el interés ambiental de los miembros del centro, se interpreta que el centro educativo debe ser una plataforma de información y formación ambiental, idea que concuerda con Valencia, Arias y Vázquez (2010) que refleja que para la población española encuestada las escuelas ocupan el quinto lugar como medio informativo ambiental. Actualmente, en opinión de las personas encuestadas, el centro está trabajando en dicho proceso formativo y tratando de seguir un camino hacia la sostenibilidad.

Bajo esta actitud sostenible, no sólo se desarrolla alguna práctica ambiental en el propio centro, como es la separación de basura, sino que también éste se preocupa por acercar a los estudiantes a su entorno natural organizando visitas a espacios naturales. Esta actividad es altamente valorada por el alumnado y docentes del centro educativo objeto de estudio, lo cual coincide con los resultados expuestos por Matas et. al (2004) que reflejan una valoración media sobre las visitas a entornos naturales de 4,06 en una escala de puntuación de 0-5, o los expuestos por Estrada (2012) cuyo estudio refleja que para el 95,4% del profesorado es necesario visitar el entorno natural y conocer los aspectos ambientales relacionados.

En contraposición, los resultados también reflejan que, a pesar de ser una actividad muy bien valorada, no deja de ser mejorable. Según la opinión de los alumnos objeto de estudio se realizan con poca frecuencia, en contra de la opinión de profesores que consideran que se realiza asiduamente, aunque sí solicitan en su cuestionario salidas a destinos de interés ambiental.

Sin embargo, no es suficiente con organizar este tipo de salidas o tratar de separar las basuras en las aulas. De acuerdo a los resultados del cuestionario de profesores y de la información aportada por los miembros del equipo directivo, es necesario que desde todos los ámbitos del centro y de una manera planificada y estructurada se fomenten actitudes y comportamientos individuales dirigidos a desarrollar una conciencia ambiental. Valencia, Arias y Vázquez (2010) exponen que el 87,6% de la población estaría dispuesta a cambiar sus hábitos de vida para adaptarse a la problemática ambiental y que el 40% de los ciudadanos españoles declaran realizar este tipo de esfuerzos, estando la media europea tres puntos por encima.

La actividad diaria en un centro escolar puede ofrecer diversas opciones para desarrollar comportamientos comprometidos con el medio ambiente, tales como la gestión responsable de residuos, el óptimo consumo de agua y energía o actividades curriculares relacionadas directa o indirectamente con la temática ambiental. La mayoría de los alumnos encuestados opinan que el respeto y la preservación hacia el medio ambiente se les enseña desde todas las actividades y materias curriculares, sin embargo para algunos docentes del centro es un tema que corresponde al departamento didáctico de ciencias, lo cual se contradice con lo expuesto por Estrada (2012) donde un 96,1% de los docentes encuestados considera que la educación ambiental debe abordarse desde todas las áreas. Se hace necesario pues, que desde todos los ámbitos y áreas de conocimiento del centro se acerque al alumnado a los problemas ambientales y se les incite a desarrollar prácticas sostenibles.

b) Buenas prácticas ambientales.

Los resultados de este estudio avalan los publicados por otros autores en relación a la importancia de poner en práctica acciones sostenibles en la actividad diaria escolar.

Tanto para los alumnos como para los profesores encuestados, la separación de basuras es una práctica habitual y reafirma los altos niveles de interés por los aspectos ambientales expuestos en el apartado anterior. Valencia, Arias y Vázquez (2010) exponen que la separación de basura es la práctica sostenible con mayor presencia en la población española (52%), mientras que otras como el ahorro energético y de agua oscilan en valores medios (33% y 37% respectivamente), siendo las menos presentes el empleo de transporte público o la compra de productos reciclados o respetuosos con el medio ambiente.

Con respecto al ahorro energético, los resultados revelan que la mayoría de los profesores y alumnos del centro educativo objeto de estudio sí toman medidas de ahorro. Sin embargo, en el caso de alumnos, resalta un elevado porcentaje que no toma medidas por desconocimiento, hecho que respalda el estudio publicado por Moreno, Corraliza y Ruíz (2005), en el que se expone que la población objeto de estudio cuenta con mucha menos información en relación a las medidas de ahorro energético que con respecto a otras buenas prácticas.

De acuerdo a la información aportada por los miembros del equipo directivo, el centro no realiza compra de materiales reciclados y/o productos respetuosos con el medio ambiente, lo cual se corresponde con el dato aportado por Valencia, Arias y Vázquez (2010) en relación a que de la población de la ESO y Bachillerato sólo el 58,7% compra estos productos. Burgos, Perales y Gutiérrez (2010), reflejan en su estudio que para el 32,4% del alumnado, les resulta indiferente realizar este tipo de práctica, bien debido a la ignorancia o bien por motivos económicos.

c) Medio ambiente y sociedad.

Otro factor de la preocupación por los temas ambientales es la implicación personal en organizaciones proambientales. Sin embargo cuando se trata de ofrecer a una causa el tiempo personal, los datos no son tan positivos, ya que a casi la mitad del alumnado encuestado no le interesa formar parte de este tipo de organizaciones. Estos valores están en concordancia con los mostrados por Matas et. al (2004) que valoran con una media de 2,9 el formar parte de una asociación, y con los expuestos por Valencia, Arias y Vázquez (2010) que muestran que sólo un 3'8% de la población participa de grupos proambientales.

En relación a los aspectos sociales, para los alumnos y profesores del centro educativo objeto de estudio, existe a nivel general, una elevada concienciación de la relación existente entre estos aspectos sociales y la necesidad de un nuevo modelo de explotación de recurso. Desde el centro educativo objeto de estudio se forma al alumnado en este ámbito, en consonancia con el dato publicado por Estrada (2012) sobre que el 73,6% de los profesores está a favor contemplar los aspectos sociales desde la perspectiva de la educación ambiental.

d) Educación ambiental no formal.

En relación a los recursos y/o información para el desarrollo ambiental, el profesorado solicita la implantación de algún programa específico que ayude a desarrollar la educación ambiental en el centro, coincidiendo con el estudio de Estrada (2012) que muestra que para el 90,9% de los profesores es necesario un programa concreto que trabaje la educación ambiental en los centros. En lo que respecta al conocimiento de iniciativas y/o programas para la educación ambiental, los profesores indican en el cuestionario no tener información al respecto, con excepciones puntuales de algunos profesores que son conocedores del programa andaluz ALDEA. Según Estrada (2012) el 38,9% de los docentes participa en el programa ALDEA de los cuales la mayoría forman parte del subprograma ecoescuelas.

Existe, a nivel general, un gran desconocimiento de la ecoescuela como modelo de trabajo, pese a tratarse de un programa que permite una educación ambiental integral y coherente. Según el estudio comparativo realizado por Burgos, Perales y Gutiérrez (2010), los centros incorporados a este modelo logran mayores compromisos de la comunidad educativa frente a la problemática ambiental: 80,5% en centros ecoescuela frente a 59,9% de los centros no ecoescuela. Asimismo, para Burgos, Perales y Gutiérrez (2012), el programa en España mueve una idea más positiva sobre los futuros beneficios que aportará al centro en comparación con la idea de los colegios chilenos.

Los docentes encuestados solicitan información, material y recursos en cantidad y calidad para el proceso pedagógico. Esta demanda está en línea con la investigación realizada por Burgos, Perales y Gutiérrez (2012), en la que se pone de manifiesto que en los centros educativos españoles se considera un área por desarrollar todo lo referente a materiales y recursos para la educación ambiental.

4. PROPUESTA PRÁCTICA.

Una vez descritos los resultados en el apartado anterior, se realiza una propuesta práctica que emplea el programa metodológico de ecoescuela como una herramienta para desarrollar la educación ambiental en el centro de manera coherente e integral. Para ello se ha tomado como referencia las fases de trabajo que integran la metodología ecoescuela publicada en la web de ADEAC (s.f.). En esta publicación no se concretan los requisitos que el centro deben cumplir en cada una de las fases de trabajo, sino que ADEAC da cierta libertad de trabajo al centro educativo para ir avanzando en cada una de las etapas. Dentro de esta libertad de trabajo y teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se propone el siguiente plan de acción:

Bloque 1: Política y Estrategia ambiental del centro.

Realizar en el seno del equipo directivo las siguientes acciones:

- Temporalizar las líneas de visión referentes a política ambiental que actualmente existen definidas en el proyecto de centro.
- Definir unas metas claras y concretas a alcanzar y que estén alineadas con las líneas de visión.
- Incluir en el marco de la estrategia llevada a cabo por el centro para el desarrollo de su misión y el logro de su política de futuro, estrategias concretas en materia ambiental, por ejemplo, la implantación en el centro del programa ecoescuela.

Bloque 2: Organización y funcionamiento del centro es materia ambiental.

- Crear un Comité Ambiental en el centro, al que se puede denominar Departamento para la Educación Ambiental (en adelante DEA), con el fin de integrarlo en la organización propia del centro estructurada a partir de departamentos didácticos. Este nuevo equipo de trabajo está constituido, como miembros fijos, por la dirección del centro, un grupo de profesores que representen a todos los departamentos didácticos y que sean designados por el equipo directivo, representantes del personal de administración y servicios y representantes de los alumnos.

En función de los temas a tratar, pueden incorporarse miembros de carácter eventual, como representantes de la Asociación de Padres y Madres, representantes del ámbito social local del centro (asociaciones de vecinos, ONG'S, antiguos alumnos, etc) y/o representantes de órganos municipales. La función fundamental de este órgano es liderar el proceso de educación ambiental en el centro, con una participación activa en todos los procesos que ello conlleve.

- Nombrar a los alumnos ambientales que son los alumnos que representan a cada etapa y/o ciclo en el DEA. Sus funciones principales son ser nexo de unión entre el DEA y la etapa y/o ciclo al que representan y ser canal transmisor de información y decisiones. Los alumnos ambientales son nombrados por el DEA.
- Nombrar al delegado ambiental de clase, que son los alumnos de cada grupo encargados de coordinar que se lleve a la práctica las decisiones y directrices tomadas por el DEA y transmitidas por los alumnos ambientales. Asimismo trasladan a éstos últimos todas aquellas propuestas y necesidades demandadas por el grupo-clase para que las haga llegar al DEA. Los delegados ambientales de clase son nombrados por el tutor y su nombramiento puede ser rotativo. Con la creación de las funciones de alumno ambiental y delegado ambiental de clase, se hace partícipe al alumnado en la toma de decisiones del centro en materia ambiental.
- Definir en el Reglamento de Organización y Funcionamiento del centro, las funciones y responsabilidades correspondientes al DEA como un órgano más de la estructura del centro. Las funciones de los alumnos ambientales y de los delegados ambientales de clase pueden ser definidos por el propio DEA.
- Definir un lema ambiental en cada curso escolar, el cual refleje la temática de trabajo en la que cada año se centre el DEA (agua, consumo de energía, protección del entorno, etc). Al ser el curso 2015/2016 el primer período académico en el que se ponga en marcha el plan de acción, el centro puede comenzar con el lema ambiental *"cuando billones de personas unen sus esfuerzos a favor de una causa, es posible lograr el cambio"* en honor a Ban Ki-Moon, Secretario General de las Naciones Unidas.

Bloque 3: Ambientalización general del centro escolar.

- Crear en cada aula el rincón ambiental. Este rincón, dotado de un corcho y dos mesas y sillas, será el lugar donde el alumno ambiental traslade la información general del DEA al delegado ambiental de clase, bien a través de notas informativas, recortes de prensa, convocatorias, etc o bien de manera presencial.
- Elaborar un código de conducta ambiental para el centro. Este código se estructura en dos partes, una primera integrada por principios básicos que deben cumplir todos los estamentos relacionados con la vida del centro, y una segunda parte que podrá variar cada curso académico en función del lema ambiental, del plan de acción ambiental impulsado por el DEA y de las aportaciones que realicen los alumnos y personal del centro. Entre los principios básicos a cumplir, se incluyen los siguientes:
 - Tiraré cada tipo de basura en el contenedor que corresponda.
 - Nunca echaré basura al suelo del patio, pasillos o clase.
 - Intentaré reutilizar todos los materiales que pueda.
 - Utilizaré sólo el agua que necesite, ahorrándola siempre que sea posible.
 - Apagaré las luces cuando no sean necesarias y cuando salga el último del aula.
 - Cerraré puertas y ventanas cuando esté la calefacción funcionando.
- Desde el equipo directivo del centro y en coordinación con el DEA, valorar la opción de implantar un sistema de gestión ambiental según norma UNE 14001, que permita identificar los aspectos ambientales principales derivados de la actividad propia del centro y que, tras la puesta en marcha de una serie de acciones para el control de los mismos, se pueda realizar una auditoría ambiental.
- Planificar en el plan de formación del personal del centro, cursos de información y formación sobre temática ambiental, fundamentalmente en los aspectos relacionados con recogida selectiva de residuos y medidas para el ahorro de energía y agua.
- Ambientación general del centro en relación al lema ambiental del curso. La ambientación se basa en murales y trabajos manuales realizados por el alumnado, bien a través de las áreas curriculares o bien a partir de talleres específicos.

- Al disponer el centro de zonas ajardinadas, se puede crear un huerto escolar en el que se puedan realizar pequeñas acciones agrícolas ecológicas y en el que los alumnos, además de observar el ciclo de crecimiento de las plantas, recolecten frutos que puedan emplearse con posterioridad en el comedor del centro para la elaboración de algún menú. Cada grupo-clase dispone de una parcela del huerto sobre la que realizar sus trabajos. Durante las primeras fases de preparación del huerto se puede contar con la ayuda de las familias que deseen participar en la iniciativa.
- Celebración del Día Mundial del Medio Ambiente el 5 de Junio a través de actividades conjuntas fuera de aula. . Las actividades las diseña y programa el DEA teniendo en cuenta las propuestas que les trasladan los delegados ambientales de clase . Por ejemplo, el DEA puede contemplar las siguientes actividades:
 - visitas guiadas de los alumnos de la ESO a los alumnos de etapas inferiores para mostrarles en huerto escolar.
 - charlas informativas y formativas por parte de profesionales del sector ambiental.
 - incluir en la programación anual del curso la semana del reciclaje, en la que se pueden desarrollar actividades de carácter ambiental desde las diferentes áreas curriculares. Por ejemplo, en el área de tecnología se pueden realizar trabajos de reciclaje para elaborar jabón, se pueden plantear trabajos de investigación y exposición sobre aspectos ambientales en áreas humanísticas o componer y trabajar desde el área de música, el himno en honor a la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente.
 - El profesorado del centro se unirán a la celebración con la iniciativa "Día Mundial del Medio Ambiente, Día sin Coche", de manera que se trasladarán al centro escolar empleando un medio de transporte alternativo como muestra de su pequeña contribución a la reducción de las emisiones.
- Coincidiendo con la celebración del carnaval, el centro puede programar el carnaval verde que tendrá como temática la gestión y educación ambiental. En esta actividad participará todos los alumnos del centro y será de puertas abiertas, para que puedan asistir padres, madres, otros centros de la zona o cualquier otra persona o entidad que lo desee.

Bloque 4: Ambientalización del currículum

- Desde el Plan de Acción Tutorial, se pueden planificar sesiones relacionadas con el lema ambiental del curso *"cuando billones de personas unen sus esfuerzos a favor de una causa, es posible lograr el cambio"* o con aspectos ambientales propios de centro, como por ejemplo, la segregación de los residuos, con el fin de sensibilizar a los alumnos en la importancia de la educación y gestión ambiental.
- Trabajar aspectos de EA desde todas las áreas curriculares de acuerdo a las directrices del DEA y en coordinación con los departamentos didácticos. Desde el área de artística y de educación plástica y visual pueden realizarse los murales y collages que apoyen la ambientación de las actividades programadas desde el DEA; en la ESO pueden realizarse, desde las diferentes áreas, trabajos de investigación relacionados con la temática ambiental que se esté trabajando durante el curso académico; en el área de música se puede componer el himno para la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente y desde educación física se pueden plantear acciones encaminadas al cuidado del entorno más inmediato del centro.
- Participar en concursos y convocatorias relacionados con la educación y gestión ambiental y que se convoquen a nivel local o autonómico. Asimismo, se puede participar del programa ALDEA a través de los diferentes subprogramas que oferta.

Bloque 5: Gestión de residuos.

- Dotar a cada una de las aulas de dos "ecopapeleras" que se localizan en el rincón ambiental del aula. Una de ellas es para los restos de papel, identificada con pegatina azul, y otra para los restos inertes, identificada con pegatina amarilla. En cada planta de los edificios de Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria, se localizan puntos para la retirada del papel y restos inertes, que son los que retiran el servicio de limpieza del centro para depositarlo en los contenedores urbanos. Es el delegado ambiental de aula el responsable de trasladar los residuos de cada unas de las aulas a los puntos de retirada.
- Dotar los patios de recreo de puntos limpios en los que se ubican contenedores de tamaño asequible para el alumnado para residuos orgánicos, inertes y papel, identificados con color verde, amarillo y azul respectivamente.

- Dotar a las instalaciones de secretaría, administración, departamentos didácticos y otros despachos, de puntos para depositar los cartuchos de tinta usados y pilas, con el fin de que sean posteriormente gestionados por una empresa autorizada para ello, previamente seleccionada por el DEA.
- Dotar a las cocinas del comedor del colegio de un punto para el almacenamiento del aceite usado, que también será posteriormente retirado y gestionado por una empresa autorizada para tal fin.
- Trabajar con el alumnado en el aula contenidos teóricos y prácticos relacionados con la adecuada gestión de los residuos: tipos de residuos, origen, contenedores donde se depositan e identificación de los contenedores.

Bloque 6: Consumo de agua

Trabajar con los alumnos de la ESO actividades concretas relacionadas con el consumo de agua como aspecto ambiental de interés. Se propone la siguiente actividad:

Consiste en realizar un estudio estimativo del consumo de agua en el cetro: ¿cuánto se consume? ¿cuándo se consume más? ¿a qué es debido?. Para ellos los alumnos realizarán un estudio de los elementos de distribución del agua así como de los hábitos de consumo de agua a través de entrevistas personales a alumnos, profesores y personal de administración y servicios. Para esta actividad se formarán tres equipos y trabajarán de la siguiente manera:

- Equipo 1: Realizará el diagnóstico en los aseos del profesorado y de las zonas comunes y entrevistará a los alumnos del 3º ciclo de Educación Primaria.
- Equipo 2: Realizará el diagnóstico en los aseos del alumnado y entrevistará a una muestra del profesorado.
- Equipo 3: Realizará el diagnóstico en los jardines, patios y zonas comunes y entrevistará al personal de administración y servicios.

Con los datos obtenidos se realizará en aula una estimación del consumo, con posibles propuestas de mejora ante las observaciones realizadas. Las conclusiones serán presentadas al DEA a través del alumno ambiental representante.

Bloque 7: Consumo de energía.

Trabajar con los alumnos actividades concretas relacionadas con el consumo de energía como aspecto ambiental de interés. Se propone como actividad realizar en las aulas de la ESO, un estudio de las facturas de electricidad del centro a lo largo del curso escolar así como un diagnóstico de la situación y propuestas para fomentar el ahorro de energía en el centro. Las conclusiones serán presentadas al DEA a través del alumno ambiental representante.

Bloque 8: Respeto al entorno físico

- Realizar, al menos 1 vez al trimestre, salidas complementarias a puntos de interés ambiental. En su programación no sólo se contemplarán destinos a entornos naturales, sino también visitas a centros de reciclaje, empresas municipales de actividad ambiental, centro de depuración de aguas o incluso escuelas taller ambientales.
- Programar salidas para conocer el entorno natural de los alrededores del centro.

5. CONCLUSIONES

Tras el análisis realizado a lo largo de este estudio, se llega a las siguientes conclusiones:

- En líneas generales tanto los alumnos como los profesores del centro conocen los aspectos relacionados con la educación ambiental por los cuales se les ha preguntado. Los alumnos, aunque presentan una idea clara sobre el desarrollo sostenible y muestran inquietud y preocupación con respecto a la temática ambiental, ésta la vinculan fundamentalmente con visitas a entornos naturales, que dado el carácter extraescolar y el cierto componente lúdico que presentan este tipo de actividades, hace que sean valoradas muy positivamente por los alumnos y demanden al centro una mayor frecuencia de programación.

Si bien la inmensa mayoría considera que se les enseña a respetar y valorar el medio ambiente desde todas las áreas curriculares, el alumnado de los cursos superiores de la ESO lo centralizan en la materia de Ciencias de la Naturaleza, por lo que se hace necesario un trabajo multidisciplinar y desde todas las actividades del centro, insistiendo especialmente en estos cursos, los cuales suelen coincidir con una percepción aburrida del área de Ciencias de la Naturaleza. Con respecto a los profesores, es necesario dotarles de recursos que les permitan seguir formando al alumnado en actitudes encaminadas al desarrollo sostenible de una manera clara, organizada y coherente.

- Con respecto a los aspectos relacionados con las buenas prácticas para el ahorro y optimización de recursos, no existe un claro conocimiento ni de su ámbito de aplicación en el centro ni de la finalidad de muchas de ellas. Por ello es necesario llevar a cabo un proceso de información y formación sobre buenas prácticas para el ahorro de energía, agua y residuos.
- Existe un gran desconocimiento del programa ecoescuela por parte de profesores y alumnos, por lo que se hace necesario un proceso de difusión del mismo como respuesta, fundamentalmente, a la demanda del profesorado en relación a la necesidad de disponer de esquemas de trabajo para el desarrollo de la educación ambiental en el centro.
- El centro sí desarrolla ciertas iniciativas para promover la educación ambiental y los hábitos y conductas sostenibles, pero éstas son aleatorias y no responden a un proceso de análisis de necesidades del centro y mejora de las debilidades identificadas. Por ello el centro debe "predicar con el ejemplo" con la puesta en marcha de un programa de acción real de carácter ambiental y dirigido a trabajar desde la perspectiva de "ecocentro", que se adapte a sus necesidades y recursos y que, de alguna manera, integre a todos los estamentos de la vida del centro.

6. LINEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS.

En el presente estudio ha quedado de manifiesto el interés de alumnos y profesores por evolucionar en su conciencia ambiental así como la posibilidad de desarrollar un proceso de educación ambiental en el centro que contribuya a incrementar esta conciencia, a través del diseño de un plan de acción concreto en el marco del programa ecoescuela. A continuación se exponen algunos aspectos, cuya investigación futura, podría mejorar la calidad de la educación ambiental en los centros educativos:

1. Como resultado valioso se podría poner en práctica el plan de acción propuesto en el estudio, lo cual permitiría identificar las fortalezas y debilidades de la propuesta y se podrían plantear mejoras al diseño de la misma.
2. En línea con el punto anterior, se podría realizar una encuesta a padres y/o madres e incluso a representantes de grupos de interés del entorno del centro. Esta acción permitiría hacerlos partícipes de la vida ambiental del centro y nutrir el plan acción propuesto con otras aportaciones de interés.
3. Se podría investigar en un futuro la posibilidad de definir un esquema o programa de trabajo específico para la educación y gestión ambiental en centros educativos que contemplara determinados requisitos de obligado cumplimiento para centros públicos, concertados y privados. De esta manera el desarrollo de una conciencia ambiental de calidad en el ámbito escolar, no dependería de la buena voluntad de los directivos por mejorar en la gestión y educación ambiental acudiendo para ello a iniciativas de carácter privado y/o promovidas por organizaciones sin ánimo de lucro.
4. Como información complementaria al plan de acción propuesto, se podría realizar un estudio de la viabilidad económica de las acciones del plan de trabajo e identificar si es necesario financiar, de alguna manera, el programa ecoescuela con el fin de garantizar la sustentabilidad del mismo.

7. LIMITACIONES DEL TRABAJO.

1. En un principio se inicia el presente estudio con la idea de realizar el trabajo de campo en un centro educativo de la localidad de Jerez de la Frontera, por la razón fundamental de proximidad geográfica que permitiría administrar los cuestionarios de alumnos y profesores de manera presencial, realizar una entrevista personal con un miembro del equipo directivo del centro para identificar las estrategias de educación y mejora ambiental que se siguen en el centro y, de manera general, tener una presencia real en el centro educativo, lo cual permite una mayor interacción con los interlocutores y obtener información complementaria que puede resultar de utilidad para la realización del estudio. Tras realizar múltiples intentos para contactar con el centro, tanto vía correo electrónico como telefónica, el centro no responde a ninguno de ellos por lo que se decide cambiar de centro. A través de un contacto personal, se solicita la colaboración a un centro ubicado en la provincia de Córdoba cuya aceptación se recibe el día 15 de diciembre de 2014 tras una valoración por parte de los miembros del equipo directivo. Esta situación no sólo provoca un retraso en el calendario y planificación inicialmente previstos, sino que también ocasiona un cambio en la metodología de trabajo, siendo necesario seguir las pautas metodológicas expuestas en el punto 3.2 Materiales y Métodos del presente estudio. La respuesta por parte del centro se recibe en una fecha muy próxima a las vacaciones de navidad, por lo que en el equipo directivo se decide que los cuestionarios de alumnos y profesores se entregarán transcurrido el período de descanso, ya que en los días previos no es posible dada la agenda del centro. Los resultados se obtienen en los días 8 y 9 de enero de 2015, por lo que se cuenta con escaso tiempo para desarrollar los puntos 3.3 Resultados y 3.4 Discusión.
2. La necesidad de desarrollar el trabajo de campo a través de cuestionarios en una plataforma virtual, no garantiza que todos y cada uno de los individuos hayan respondido al cuestionario.
3. Dados los plazos establecidos para la elaboración del Trabajo Fin de Máster, la propuesta práctica realizada a partir de los resultados obtenidos no ha sido implantada durante el proceso de elaboración del trabajo, por lo que no es posible valorar la efectividad de dicha propuesta.

4. En general, los plazos establecidos para elaborar el Trabajo Fin de Máster son ajustados por lo que se dispone de poco tiempo para desarrollar todo el proceso. Tal circunstancia ha supuesto una limitación, no sólo para la puesta en práctica de la propuesta de trabajo, sino también para aplicar otras técnicas metodológicas tales como entrevistas personales con alumnos y profesores.

8. BIBLIOGRAFÍA

8.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- ADEAC (sin fecha). *ADEAC-FEE*. Recuperado el 27 de noviembre de 2014 de <http://www.adeac.es/ecoescuelas>.
- Agencia Andaluza de Evaluación Educativa (2013). *Guía de Evaluación de la Competencia Básica en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural*. Recuperado el 20 de noviembre de 2014 de http://www.juntadeandalucia.es/educacion/agaeve/docs/Guia_evaluacion_cimfn_secundaria.pdf
- Amérigo M. (1993). Metodología de cuestionarios: Principios y aplicaciones. *Boletín de la ANABAD*, 43(3), 263-272.
- Benayas, J., Gutiérrez, J. y Hernández, N. (2003). *La investigación en educación ambiental en España*. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/investigacion-educacion-ambiental-espana_tcm7-13540.pdf.
- Berenguer, J.M. y Corraliza, J.A. (2000). Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos. *Psicothema*, 12(3), 325-329.
- Burgos O., Perales F.J., y Gutiérrez J. (2010). Evaluación de la calidad de los establecimientos incorporados al Sistema Nacional de Certificación Ambiental de la provincia de Bio Bio (Chile). *Revista de currículum y formación del profesorado*, 14(2), 214-240.
- Burgos O., Perales F.J., y Gutiérrez J. (2012). La evaluación de la calidad en las ecoescuelas: un estudio comparado entre Chile y España. *Interciencia*, 37(5), 340-347.
- Calvo, S. y Gutiérrez, J. (2012). *El espejismo de la educación ambiental*. España: Ediciones Morata, S. L.

- Caurín, C., Morales, A.J., y Soláz, J.J. (2012). ¿Es posible un cambio de actitudes hacia un modelo de desarrollo sostenible?. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 26, 229-245.
- Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente y Consejería de Educación. Junta de Andalucía (2014). Programa de educación ambiental para la Comunidad Educativa. ALDEA. Recuperado el 20 de noviembre de 2014 de <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/web/educacion-ambiental>.
- Díaz, M.L. y Moya P. (2003). Qué aporta el programa ecoescuelas a los centros escolares. *Revista de Educación Ambiental Aula Verde*, 24, 4-5.
- Estrada L.I. (2012). *Concepciones sobre la educación ambiental de los docentes participantes en la red andaluza de ecoescuelas*. (Tesis Doctoral). Universidad de Málaga, Málaga 2012.
- González, E. y Arias, M.A. (2009). La educación ambiental institucionalizada: actos fallidos y horizontes de posibilidad. *Perfiles educativos*, 31 (124), 58-68.
- González, E. (2000). La transversalidad de la educación ambiental en el currículum de la enseñanza básica. *Reflexiones sobre educación ambiental II*, 13, 14-19.
- Ley 14/1970, de 4 de agosto, *General de Educación y Financiamento de la Reforma Educativa*.
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, *de Ordenación General del Sistema Educativo*. Boletín Oficial del Estado, 238, de 4 de octubre de 1990.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de *Educación (LOE)*. Boletín Oficial del Estado, 106, de 4 de mayo de 2006.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, *para la mejora de la calidad educativa*. Boletín Oficial del Estado, 295, de 10 de diciembre de 2013.
- Matas, A., Tójar, J.C., Jaime, J.J, Benítez, F.M; y Almeda, L. (2004). *Diagnóstico de las actitudes hacia el medio ambiente en alumnos de secundaria: una aplicación de la TRI*. *Revista de Investigación Educativa*, 22 (1), 233-244.
- Mayer, M. (1998). Educación ambiental: de la acción a la investigación. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 16(2), 217-232.
- Melendro, M. (2002). Hacia una escuela ambiental y solidaria: ecoauditorías y ecoescuelas. En Novo, M. y FLOR, J.I., *Globalización, crisis ambiental y educación* (pp. 259-269). Madrid: ISFP y MECD.

- Melendro, M., Murga, M.A., y Cano, A. (2011). *Ideas: iniciativas de educación ambiental para la sostenibilidad*. España: UNED -Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Ministerio de Medio Ambiente (MMA). (1999). *Libro blanco de la educación ambiental en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- Moreno, M., Corraliza, J. A., y Ruiz, J. P. (2005). Escala de actitudes ambientales hacia problemas específicos. *Psicothema*, 17(3), 502-508.
- Moreno, F. M. (2008). Origen, concepto y evolución de la educación ambiental. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, 13.
- Merino, J.M. (2007). *Desarrollo curricular de las ciencias experimentales*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Naciones Unidas (1973). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. Recuperado de <http://research.un.org/es/docs/environment>
- Naciones Unidas (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Nuestro futuro común*. Recuperado de <http://research.un.org/es/docs/environment>
- Naciones Unidas (1993). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Río de Janeiro. Declaración de Río*. Recuperado de <http://research.un.org/es/docs/environment>
- Naciones Unidas (2002). *Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <http://research.un.org/es/docs/environment>
- Naciones Unidas (2012). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. El futuro que queremos*. Recuperado de <http://research.un.org/es/docs/environment>
- Novo, M. (1996). La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios. *Revista Iberoamericana de Educación*, 11, 75-102.
- Novo, M. (2009). Educación y desarrollo sostenible La Educación Ambiental: una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación*, nº extraordinario, 195-217.
- Perrenooud, P. (2009). Enfoque por competencias, ¿una respuesta al fracaso escolar?. *Pedagogía social. Revista interuniversitaria*, (16), 45-64.
- Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. Boletín Oficial del Estado, 5, de 5 de enero de 2007.

- Sureda, J. y Colom, A.J. (1989). *Pedagogía ambiental*. Barcelona: CEAC.
- UNESCO (1977). *Seminario Internacional de Educación Ambiental*. PROGRAMA INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PNUMA. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0002/000247/024771SB.pdf>
- UNESCO (1975). *Informe final del Seminario Internacional de Educación Ambiental. Carta de Belgrado*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0001/000177/017772sb.pdf>
- UNESCO (1978). *Informe final de la Conferencia Integubernamental sobre Educación Ambiental*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763sb.pdf>
- UNESCO (1987). *Informe final del Congreso sobre la Educación y la Formación Ambiental*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001535/153585sb.pdf>
- UNESCO (1997). *Informe final de la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001106/110686s.pdf>
- Valencia, A., Arias, M., y Vázquez, R. (2010). *Ciudadanía y conciencia medioambiental en España*. Recuperado de <http://books.google.es/books>
- Villalta, F. (2012). La Educación Ambiental en las distintas etapas del Sistema Educativo. *Revista clave XXI. Reflexiones y Experiencias en Educación*, 8, 1-38.

8.2 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.

- Centro Nacional de Educación Ambiental. CENEAM (sin fecha). *Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente*. Recuperado el 27 de noviembre de 2014 de <http://www.adeac.es/ecoescuelas>.
- Cano Villanueva, J. M. (2005). La ecoauditoría en un centro educativo. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 2(1), 56-63.
- Comunidad del Certificado de Diseño en Permacultura Integral en Red. *Red de Ecoescuelas*. Recuperado de <http://es.ecoescuelas.net>

ANEXOS

ANEXO 1. PLANTILLA CUESTIONARIO PARA ALUMNOS.

Por favor, señala con un círculo la opción con la que estés de acuerdo. Sólo una respuesta por pregunta. ¡ Gracias por tu tiempo!

Curso: _____ Sexo: Hombre _____ Mujer _____

1. ¿Te preocupan los temas relacionados con el medio ambiente?

- a) Mucho.
- b) Bastante.
- c) Poco.
- d) Nada.

2. ¿Te gusta visitar entornos naturales?

- a) Mucho.
- b) Bastante.
- c) Poco.
- d) Nada.

3. ¿Te enseñan en tu centro a respetar y valorar el medio ambiente?

- a) Sí, en todas las actividades.
- b) Sí, en algunas asignaturas y actividades.
- c) Sí, sólo en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza.
- d) No

4. ¿Clasificas la basura en el centro para facilitar su reciclado?

- a) Sí.
- b) No, porque no hay contenedores para ello.
- c) No, porque me parece una pérdida de tiempo.
- d) No, porque nadie me ha enseñado cómo hacerlo.

-
5. ¿Se organizan en tu centro salidas a entornos naturales?
- a) Muy frecuentemente (1 vez al mes).
 - b) Frecuentemente (1 vez al trimestre).
 - c) Poco frecuente (1 vez cada 6 meses).
 - d) Raramente (1 vez durante todo el curso).
6. ¿Crees que el consumo de energía diario en tu vida repercute en el medio ambiente?
- a) Sí, y por ello tomo medidas para ahorrar el consumo.
 - b) Sí, aunque no tomo medidas especiales de ahorro de consumo.
 - c) No, el consumo diario no repercute en el medio ambiente global.
 - d) Lo desconozco.
7. La pobreza, la desigualdad social, el comercio justo y responsable...
- a) Son problemas sociales que cada país debe resolver de manera adecuada.
 - b) Son problemas sociales que se pueden combatir con un nuevo modelo de crecimiento que cuide y distribuya de manera adecuada los recursos.
 - c) Son problemas sociales que actualmente ya no existen.
 - d) Son problemas sociales ajenos a la forma de vida europea.
8. ¿Pertenece a algún grupo que realice actividades en la naturaleza (senderismo, grupo scout, grupo ecologista, voluntariado ambiental, etc)?
- a) Sí, y participo con mucha frecuencia.
 - b) Sí, pero participo puntualmente.
 - c) No, pero me gustaría.
 - d) No me interesa.

9. ¿Cómo podría el centro aumentar tu interés por el medio ambiente?

- a) Con más actividades en la naturaleza.
- b) Con más películas, vídeos u otros recursos TIC'S relacionados para trabajar en aula.
- c) Con actividades de sostenibilidad ambiental en el propio colegio: reciclado de basura en aulas y comedor, medidas de ahorro de agua y energía, reciclaje de papel, etc.
- d) Todas las anteriores.

10. ¿Has oído hablar de las ecoescuelas?

- a) Mucho.
- b) Alguna vez.
- c) Nada.
- d) Conozco un colegio que es una ecoescuela.

ANEXO 2. PLANTILLA CUESTIONARIO PARA PROFESORES.

Por favor, señale con una X la respuesta que considere más adecuada.

¡Gracias por su tiempo!

Materia/s que imparte: _____ Curso/s: _____

Años que lleva en el centro impartiendo clase: _____

1. ¿Le preocupan los temas relacionados con el medio ambiente?

Mucho		Poco	
Bastante		Nada	

2. ¿Se logra trabajar en la formación de los alumnos en actitudes acordes al desarrollo sostenible?

Mucho		Poco	
Bastante		Nada	

3. ¿Cree que los alumnos están adquiriendo hábitos de vida respetuosos con el medio ambiente?

Mucho		Poco	
Bastante		Nada	

4. ¿Clasifica la basura en su centro para facilitar su reciclado?

Sí		No, porque me parece una pérdida de tiempo.	
No, porque no hay contenedores para ello.		No, porque nadie me ha enseñado cómo hacerlo.	

5. Indique qué acciones respetuosas con el medio ambiente realiza en su actividad diaria.

6. ¿Se organizan en su centro salidas a entornos naturales?

Muy frecuentemente (1 vez al mes).		Poco frecuente (1 vez cada 6 meses).	
Frecuentemente (1 vez al trimestre).		Raramente (1 vez durante todo el curso).	

7. ¿Se trabaja con los alumnos aspectos ambientales relacionados con el entorno del centro?

Mucho		Poco	
Bastante		Nada	

8. Se forma a los alumnos en aspectos sociales como la pobreza, la desigualdad social o el comercio justo y responsable?

Mucho		Poco	
Bastante		Nada	

9. Indique acciones concretas a partir de las cuales el centro podría incrementar el interés de alumnos y profesores por el medio ambiente.

10. Indique qué información y/o recursos necesitaría para desarrollar una educación ambiental con sus alumnos.

11. Indique si conoce algún tipo de estrategia de carácter nacional o autonómico para la educación ambiental en los centros educativos.

12. ¿Ha oído hablar de las ecoescuelas?

Mucho		Nada	
Alguna vez		Conozco un colegio que es ecoescuela	

ANEXO 3. PLANTILLA CUESTIONARIO INDIVIDUAL PARA LA DIRECCIÓN

Por favor, señale con un círculo la opción que corresponda. En la opción c) puede indicar todo aquello que desees. Sólo una respuesta por pregunta. ¡Gracias por su tiempo!

Bloque 1: Política y Estrategia del centro en materia ambiental

1. ¿Posee el centro una política ambiental, unos objetivos generales y principios de acción bien definidos respecto al medio ambiente y su gestión?

SI		Otra respuesta:
NO		

2. ¿Existe en el centro una política de cooperación en materia ambiental (Agenda 21, Comercio Justo, colaboración con ONG'S, etc ?

SI		Otra respuesta:
NO		

3. ¿Existe en el centro un Comité Ambiental?

SI		Otra respuesta:
NO		

4. ¿El centro ha elaborado un código de comportamiento ambiental?

SI		Otra respuesta:
NO		

5. ¿Se ha realizado alguna vez una evaluación o auditoría ambiental en el centro o existe un registro de evaluación de los efectos ambientales derivados de la actividad del centro?

SI		Otra respuesta:
NO		

6. ¿Conoce el centro las necesidades y política ambiental de su municipio?

SI		Otra respuesta:
NO		

7. ¿Se tiene conocimiento de la legislación ambiental nacional y comunitaria aplicable al centro escolar?

SI		Otra respuesta:
NO		

8. ¿Se ha planteado el centro objetivos de reducción, reutilización y reciclaje de residuos, agua o energía?

SI		Otra respuesta:
NO		

9. ¿Conoce el centro las necesidades ambientales del entorno en el que se encuentra?

SI		Otra respuesta:
NO		

10. ¿Existen focos de contaminación próximos al centro?

SI		Otra respuesta:
NO		

11. ¿Existe transporte público que llegue hasta las cercanías del centro? ¿es utilizado por alumnos y profesores?

SI		Otra respuesta:
NO		

12. ¿Existe un sistema integral de recogida selectiva de residuos en el centro? (residuos orgánicos, inertes, papel y cartón, vidrio, pilas) ¿Se informa de los lugares de recogida?

SI		Otra respuesta:
NO		

13. ¿Se tiene conocimiento del destino final de cada uno de estos residuos?

SI		Otra respuesta:
NO		

14. ¿Se controla la existencia, uso y manejo de productos tóxicos y peligrosos (ej: lejías, detergentes, pinturas, disolventes, pegamentos, medicamentos caducados, aceites minerales, cartuchos de tinta, pesticidas, etc.)?

SI		Otra respuesta:
NO		

15. ¿Se almacenan dichos productos en un lugar adecuado y seguro y de manera controlada?

SI		Otra respuesta:
NO		

16. En la compra de detergentes y productos de limpieza ¿se consideran aquellos que sean fácilmente biodegradables?

SI		Otra respuesta:
NO		

17. ¿Se conocen los consumos y efectos ambientales de los elementos ofimáticos (fotocopiadoras, fax, ordenadores, etc) ?

SI		Otra respuesta:
NO		

18. ¿Se controla el número y la necesidad de fotocopias que se realizan?

SI		Otra respuesta:
NO		

19. ¿Se realizan periódicamente inspecciones de grifos, cisternas, depósitos de agua para evitar pérdidas?

SI		Otra respuesta:
NO		

20. En la compra de materiales ¿se tiene en cuenta la adquisición de aquellos que sean reciclables, reutilizables o incorporen elementos reciclados?

SI		Otra respuesta:
NO		

21. En la adquisición de productos para el centro, ¿constituye un elemento importante los principios de Comercio Justo?

SI		Otra respuesta:
NO		

22. ¿Utiliza el centro cartuchos de tóners reciclados para las impresoras y/o fotocopadoras?

SI		Otra respuesta:
NO		

23. ¿Dispone el centro de sistema de calefacción?. En caso afirmativo, indique la fuente de energía que utiliza.

SI		Otra respuesta:
NO		

24. El caso de existir sistemas de aire acondicionado, ¿se tiene en cuenta que no contengan CFC's?

SI		Otra respuesta:
NO		

Bloque 2: La actividad docente en aula y la gestión ambiental

25. ¿Considera integrada la educación ambiental en el plan de estudios y en la docencia?

SI		Otra respuesta:
NO		

26. ¿Existen contactos y/o actividades con asociaciones y/o ONGs relacionadas con la educación y sensibilización ambiental y/o protección y defensa del medio ambiente?

SI		Otra respuesta:
NO		

27. ¿Trabajan los alumnos en contacto con la naturaleza cuando estudian materias ambientales? ¿De qué modo?

SI		Otra respuesta:
NO		

28. ¿Hay algún tablón de anuncios en el que se incluya información ambiental?

SI		Otra respuesta:
NO		

29. ¿Está el centro suscrito el centro a revistas relacionadas con la conservación y/o mejora del medio ambiente? Su es así ¿a cuáles?

SI		Otra respuesta:
NO		

30. ¿Los alumnos reciben información y/o formación sobre buenas prácticas ambientales ? Si es así ¿por qué medios?

SI		Otra respuesta:
NO		

31. Se incentiva en los alumnos la elección de material reciclado en sus compras de papel, cuadernos y/o material escolares?

SI		Otra respuesta:
NO		

32. ¿Los techos y las paredes de las aulas están orientadas de forma que las habitaciones obtengan la máxima luz posible?

SI		Otra respuesta:
NO		

33. ¿Las ventanas de las aulas disponen de cristales de aislamiento térmico y/o acústico?

SI		Otra respuesta:
NO		

34. Cuando finaliza la actividad docente, ¿existe alguna persona responsable de apagar el sistema de iluminación?

SI		Otra respuesta:
NO		

Bloque 3: Comedor

35. ¿Qué fuente de energía es utilizada en la cocina?

- Carbón
- Fuel-Oil
- Gas Natural
- Electricidad
- Biomasa

36. ¿La cocina dispone de sistema de extracción y depuración de gases?

SI		Otra respuesta:
NO		

37. ¿Se utilizan frigoríficos libres de CFCs?

SI		Otra respuesta:
NO		

38. ¿Existen contenedores de recogida de residuos orgánicos?

SI		Otra respuesta:
NO		

39. ¿Existen contenedores para la recogida de envases inertes?

SI		Otra respuesta:
NO		

40. ¿Existen contenedores para la recogida de papel y cartón?

SI		Otra respuesta:
NO		

41. ¿Existen contenedores para la recogida de vidrio?

SI		Otra respuesta:
NO		

42. ¿Los aceites vegetales usados son gestionados para su reutilización?

SI		Otra respuesta:
NO		

43. ¿En los comedores se utilizan cubiertos, manteles, vasos o servilletas desechables?

SI		Otra respuesta:
NO		

Bloque 4: Zonas Comunes

44. ¿Cuenta el centro con zonas ajardinadas propias?

SI		Otra respuesta:
NO		

45. ¿Existen sistemas de captación de aguas pluviales para el riego de jardines u otros usos?

SI		Otra respuesta:
NO		

46. ¿Se utiliza sistema de riego de bajo consumo?

SI		Otra respuesta:
NO		

47. Cuenta el centro con elementos de la naturaleza para la educación, observación y disfrute por parte de los escolares? (huerto, zona ajardinada natural, pequeño bosque, estanque)

SI		Otra respuesta:
NO		

48. En caso de existir huerto, ¿se practica agricultura biológica?

SI		Otra respuesta:
NO		

49. ¿Se utilizan en los jardines pesticidas y/o otros productos químicos de síntesis?

SI		Otra respuesta:
NO		

50. ¿Los restos vegetales son utilizados para la elaboración de compost?

SI		Otra respuesta:
NO		