

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
Departamento de Métodos de Investigación e Innovación Educativa



**CONCEPCIONES SOBRE
LA EDUCACIÓN AMBIENTAL
DE LOS DOCENTES PARTICIPANTES
EN LA RED ANDALUZA DE ECOESCUELAS**

**Tesis Doctoral
de
Ligia Isabel Estrada Vidal**

Publicaciones y
Divulgación Científica

U
ma
UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

MÁLAGA, 2012

**UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



**Departamento de Métodos de Investigación e Innovación Educativa
Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación
Programa de Doctorado de Investigación e Innovación Educativa**

Tesis Doctoral

**CONCEPCIONES SOBRE
LA EDUCACIÓN AMBIENTAL
DE LOS DOCENTES PARTICIPANTES
EN LA RED ANDALUZA DE ECOESCUELAS**

Ligia Isabel Estrada Vidal

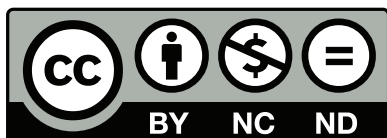
MÁLAGA, 2012



**Publicaciones y
Divulgación Científica**

AUTOR: Ligia Isabel Estrada Vidal

EDITA: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga



Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons:

Reconocimiento - No comercial - SinObraDerivada (cc-by-nc-nd):

[Http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es)

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

Esta Tesis Doctoral está depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA): riuma.uma.es



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Departamento de Métodos de Investigación e Innovación Educativa
Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación

Concepciones sobre la Educación Ambiental
de los docentes participantes en la
Red Andaluza de Ecoescuelas

Tesis Doctoral

de

Ligia Isabel Estrada Vidal

Directores:

Dr. D. Juan Carlos Tójar Hurtado
Dr. D. Antonio Matas Terrón

MÁLAGA, 2012

*A Esteban, mi marido, por la paciencia y el cariño que ha tenido,
a mis padres por el apoyo y el amor que siempre han mostrado,
a mis hermanos y sobrina Belsai, Indira, Berta, Fernando y Aroa,
por su preocupación e interés diario.*

Agradecimientos

Las tesis son como un largo e intenso viaje, en el cual hay muchas personas al lado que te acompañan para llegar al final del trayecto. Unas están más tiempo y otras menos, con algunas se comparten experiencias y con otras emociones, o ambas. Sin embargo, a todas se les agradece el apoyo, ánimo, interés, preocupación y sugerencias que han tenido en todo momento, y que tanto acompañan y ayudan a superar los obstáculos que se van encontrando.

Es por ello, que cuando uno lee los agradecimientos que hay en otros escritos, sinceramente no los entiende hasta que le llega el momento de redactarlo. Desea nombrar todos y cada uno de ellos, así como el motivo por el cual se acuerda de los mismos. Pero eso supondría redactar un largo texto y sólo se puede plasmar algunos de ellos, aunque se tiene a todos en el corazón.

En primer lugar, deseo expresar mi más sincera y profunda admiración por dos personas que me han acompañado no sólo en la tesis, también en otros aspectos universitarios y personales, que han posibilitado ampliar mis conocimientos y experiencia como investigadora. A mis directores Juan Carlos Tójar Hurtado y Antonio Matas Terrón, quienes me han orientado, levantado el ánimo, enseñado con el ejemplo a seguir trabajando intensamente, quienes me han implicado en muchas de las actividades que desde la Universidad se realizan a diario, pero principalmente, quiero agradecerles su aspecto humano y el compañerismo que muestran en el día a día.

En segundo lugar, quiero dar las gracias a todas mis familias y que en realidad son una sola, quienes a pesar de haber perdido tantos momentos que se pudieron compartir, me han comprendido y me han dado aliento para continuar.

En especial, quiero agradecer a mi marido Esteban, la paciencia y el acompañamiento que tantas fuerzas me ha dado para seguir, fundamentalmente en los últimos meses, que son los más complicados. A mi padre, que continúa haciéndome

crecer con sus conocimientos mediante los debates que realizamos desde que soy niña. A mi madre, como siempre, por seguirme a diario y ayudarme con sus dulces palabras de ánimo, con el objetivo de motivarme para esforzarme y superar los momentos difíciles. A Mayna, que tan atenta y comprensivamente me ha estado escuchando cuando le contaba mis progresos. A mis hermanos que han estado en todo momento preguntándome por los avances, así como otros familiares, entre los cuales podría nombrar a tita Bertina, Alfonso, Suli, Rocío, Miguel, Carmen, Carlos, Dafne, ...

Y también a mi otra familia, la que se encuentra en la Universidad y con la que tantos momentos comparto. Especialmente, a Loly Casquero, Eduardo Elósegui, Juan Romero, Rocío Lavigne, Carolina Rodríguez, Estefanía Almenta, Jose Manuel Ríos, Elba Gómez, Julio Ruiz, José Sánchez y Ana C. Márquez, quienes me han escuchado, dado consejos de todos los estilos, así como ánimos o ayudado en la recogida de datos.

Por último, querría agradecer a quienes han hecho posible la presente investigación y cuya participación todavía me sorprende por la disposición y las facilidades que me dieron para acceder a ellos y realizar las entrevistas. Es de gran valor, que todos dedicaron parte de su tiempo a responder las preguntas de las entrevistas y mostrar sus centros para acercarme a la realidad ambiental que están desarrollando en los mismos. Y lo hicieron con gran interés, a pesar que ser un momento complicado cuando se concertaron las citas, puesto que eran los últimos días del curso escolar, debiendo atender a las múltiples tareas que conlleva su cierre. También se agradece la participación de los docentes que cumplimentaron el cuestionario.

No obstante, también me veo en la obligación de nombrar las becas que se conceden desde el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, a través del concurso anual que se ofertan en el programa de Formación de Profesorado Universitario. Dichas becas son las que nos hacen posible a algunas personas cumplir con el objetivo que desde el programa se propone: facilitar la formación de futuros doctores universitarios. Dicha beca y el entorno universitario en el cual me encuentro, han permitido presentar la presente tesis doctoral antes de finalizar el período de contratación con el Ministerio y la Universidad de Málaga.

A todos ellos, y a todos los que no he podido nombrar, les doy las gracias por cumplir un sueño que he deseado desde los ocho años: ser investigadora para descubrir la realidad.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	1
PARTE I. MARCO TEÓRICO	17
CAPÍTULO 1. AMBIENTE, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE AMBIENTAL.....	19
Introducción	19
1.1. Condiciones histórico-sociales y evolución del comportamiento del ser humano	20
1.1.1. Estilos de vida del hombre en la historia: nomadismo y sedentarismo	22
1.1.2. Propuesta del próximo modelo de vida sedentario: acercamiento a una Tercera Revolución Industrial.....	24
1.2. El Ambiente y el Desarrollo Sostenible	26
1.2.1. Origen de algunos conceptos que fundamentan el ámbito del Desarrollo Sostenible.....	27
1.2.2. Evolución de la conciencia ambiental.....	29
1.2.3. Conceptos que facilitan el entendimiento de la Educación para el Desarrollo Sostenible.....	31
1.2.3.1. Ecología.....	31
1.2.3.2. Ecosistema	33
1.2.3.3. Ambiente, Medioambiente o Medio Ambiente	36
1.2.3.3.1. Criterios sobre el uso de ambiente	36
1.2.3.3.2. Definición de ambiente	37
1.2.3.4. Desarrollo Sostenible	39
CAPÍTULO 2. LOS PROBLEMAS AMBIENTALES: ÁMBITOS DE ACTUACIÓN, DEFINICIÓN, TRATAMIENTO, CLASIFICACIÓN Y MEDICIÓN.....	45
Introducción	45
2.1. Ámbitos de actuación de las distintas disciplinas.....	47
2.1.1. Disciplinas en el ámbito científico ambiental.....	48
2.1.2. Administraciones públicas y entidades privadas con competencia ambiental	50

2.2. Definición y tratamiento de los problemas ambientales	53
2.2.1. Definición y causas de los problemas ambientales.....	55
2.2.2. Cómo abordar los problemas ambientales	56
2.2.2.1. Metodología de la solución de los problemas ambientales	56
2.2.2.2. El enfoque Glocal	57
2.3. Categorización de los problemas ambientales	59
2.3.1. Inventario de los Informes del Club de Roma	60
2.3.2. Problemas ambientales propuestos desde el Informe Brundlandt.....	61
2.3.3. Temas del Desarrollo Sostenible Ambiental (Programa 21 y Plan de Implementación de Johannesburgo)	61
2.3.4. Esferas temáticas y cuestiones intersectoriales del Informe Río+20.....	62
2.3.5. Perspectivas del Ambiente Mundial: Global Environment Outlook (GEO).....	63
2.4. Medición de los problemas ambientales: indicadores ambientales y de Desarrollo Sostenible	64
2.4.1. Indicadores Internacionales para el Desarrollo Sostenible (IIDH).....	66
2.4.2. Indicadores del Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA).....	68
2.4.3. Los sistemas de indicadores de las Agendas 21 Locales	70
CAPÍTULO 3. EVOLUCIÓN DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE AMBIENTAL FORMAL	73
Introducción	73
3.1. Principales entidades que auspician las Cumbres de la Tierra.....	74
3.2. Informes que fundamentan los acuerdos sobre Educación para el Desarrollo Sostenible.....	76
3.3. Dos programas, el origen de todos los demás.....	79
3.4. Antecedentes de los acuerdos sobre Educación para el Desarrollo Sostenible Ambiental desde la UNESCO.....	80
3.5. Metodología de trabajo en los acuerdos internacionales alrededor de las Cumbres de la Tierra	81
3.6. Celebraciones, acuerdos y planes internacionales sobre Educación para el Desarrollo Sostenible Ambiental alrededor de las Cumbres de la Tierra.....	83
3.7. Informe final de la Conferencia de Río 2012.....	84
3.8. Desarrollo de la Educación Ambiental en el marco europeo, español y andaluz	87
3.8.1. La Educación Ambiental en el marco europeo	89
3.8.2. La Educación Ambiental en el marco español	89
3.8.3. La Educación Ambiental en el marco andaluz	91
CAPÍTULO 4. CONCEPTUALIZACIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.....	95
Introducción	95

4.1. Definición de Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible	96
4.2. Destinatarios, objetivos y principios de orientación de los programas de Educación Ambiental.....	97
4.2.1. Destinatarios de la Educación Ambiental en un centro escolar	98
4.2.2. Objetivos de la Educación Ambiental	98
4.2.3. Principios de orientación de los programas de Educación Ambiental	101
4.3. Pilares de la Educación Ambiental	103
4.3.1. Desarrollo del aprendizaje: aprender a... ..	103
4.4. La psicología de la Educación Ambiental y del desarrollo en contextos escolares	105
4.4.1. Psicología de la educación.....	106
4.4.2. Psicología evolutiva o del desarrollo	107
4.4.3. Teoría del aprendizaje significativo.....	109
4.4.4. Psicología ambiental y psicología ecológica	110
4.5. Metodologías y estrategias en Educación Ambiental.....	112
4.5.1. Metodología en Educación Ambiental.....	113
4.5.2. Modelos didácticos en Educación Ambiental	114
4.5.2.1. Tradicional (clase magistral)	115
4.5.2.2. Tecnológico.....	115
4.5.2.3. Espontaneísta-activista.....	115
4.5.2.4. Investigación.....	116
4.5.3. Estrategias de enseñanza en Educación Ambiental	116
4.6. Educación para la capacitación de prevención y solución de problemas ambientales	118
4.7. Interdisciplinariedad de la Educación Ambiental.....	120
4.8. La participación social en los problemas ambientales.....	121
CAPÍTULO 5. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL CURRÍCULO ESPAÑOL	123
Introducción	123
5.1. La Educación Ambiental en el sistema educativo	125
5.1.1. El sistema educativo español y andaluz.....	126
5.1.1.1. Principios de la Educación Ambiental en el sistema educativo.....	127
5.1.1.2. Fines de la educación relacionados con la Educación Ambiental	130
5.1.1.3. Organización de las enseñanzas de régimen general preuniversitario del sistema educativo, centros escolares y cuerpos docentes	131
5.1.1.4. Los niveles de concreción del currículo y los documentos propios del centro donde reflejar la Educación Ambiental.....	133
5.2. La Educación Ambiental en el Diseño Curricular Base español y andaluz.....	135
5.2.1. Objetivos educativos: desarrollo de capacidades ambientales.....	135
5.2.2. Competencias básicas sobre Educación Ambiental	137

5.2.3. Contenidos educativos ambientales y enseñanzas propias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.....	138
5.3. Los programas educativos ambientales en los centros escolares andaluces.....	141
5.3.1. Programa Aldea: Educación Ambiental para la comunidad educativa	142
5.3.2. El programa Ecoescuelas	145
5.3.2.1. Foundation for Environmental Education y la Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor	146
5.3.2.2. Objetivos de Ecoescuelas	147
5.3.2.3. Metodología para el desarrollo de la Educación Ambiental en el centro educativo	148
5.3.2.4. Temáticas ambientales en Ecoescuelas	153
PARTE II. MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	155
CAPÍTULO 6. PROBLEMA, OBJETIVOS Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	157
Introducción	157
6.1. Planteamiento del problema y objetivos de la investigación	161
6.1.1. Antecedentes o Contexto de la investigación	162
6.1.2. Objeto de estudio de la investigación	164
6.1.3. Características de la población objeto de estudio	166
6.1.3.1. Descripción de los coordinadores participantes en el Programa Red Andaluza de Ecoescuelas (curso 2011/2012)	167
6.1.4. Objetivos de la investigación.....	169
6.2. Diseño de la investigación	170
6.2.1. Planteamiento metodológico de la investigación.....	171
6.2.1.1. Consideraciones en la definición de la investigación	173
6.2.2. Muestra	174
6.2.2.1. Muestra de las entrevistas	175
6.2.2.2. Muestra en los cuestionarios	176
6.2.3. Dimensiones y variables implicadas en el estudio.....	178
6.2.3.1. Dimensiones y categorías consideradas en la entrevista	179
6.2.3.2. Dimensiones y variables recogidas en el cuestionario	182
6.2.3.2.1. Dimensiones y variables relacionadas con el perfil sociodemográfico de los docentes	182
6.2.3.2.2. Dimensiones y variables relacionadas con el concepto de Educación Ambiental.....	183
6.2.4. Procedimiento metodológico.....	189
6.2.4.1. Planificación de la investigación: secuenciación de las fases	190
6.2.4.2. Procedimiento de la recogida de información	193
6.3. Análisis de datos.....	194

6.3.1. Técnica empleada en la entrevista: Análisis de contenido.....	195
6.3.2. Técnica empleada en el cuestionario: análisis descriptivo de la muestra y análisis psicométrico del instrumento	197

CAPÍTULO 7. CONSTRUCCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN: ENTREVISTA Y CUESTIONARIO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....201

Introducción	201
7.1. Estructura de la entrevista	203
7.2. Estructura del cuestionario sobre Educación Ambiental.....	206
7.2.1. Dimensiones e ítems de la segunda sección del cuestionario	206
7.2.2. Construcción del cuestionario en Limesurvey	209
7.2.3. Fases en la construcción del cuestionario sobre Educación Ambiental	211
7.2.3.1. Fase I. Juicio de expertos: valoración de especialistas en el ámbito escolar y/o Educación para el Desarrollo Sostenible Ambiental de la segunda sección del cuestionario	213
7.2.3.2. Fase II. Cuestionario Piloto: dirigido al alumnado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga (muestra piloto).....	215
7.2.3.3. Fase III. Construcción del cuestionario pre-definitivo y revisión de expertos en EDSA y el ámbito escolar –cuestionario final dirigido a los docentes participantes en el Programa Ecoescuelas.....	218
7.2.4. Criterios de calidad del cuestionario: Fiabilidad y validez	218
7.2.4.1. Análisis de fiabilidad	220
7.2.4.2. Análisis de Componentes Principales (Análisis Factorial)	222
7.2.5. Factores extraídos del cuestionario.....	228
7.2.5.1. Factor I. Desarrollo de las relaciones ecológicas bajo un amplio enfoque	229
7.2.5.2. Factor II. Los problemas ambientales globales como recurso educativo.....	231
7.2.5.3. Factor III. Planificación e implementación de la EA a nivel de centro	232
7.2.5.4. Factor IV. Programa específico de EA local	233
7.2.5.5. Factor V. Condiciones no idóneas de la EA	234
7.2.5.6. Factor VI. La EA en la que todos participan en todo	234
7.2.5.7. Factor VII. Aprendizaje autónomo en el aula	235
7.2.5.8. Factor VIII. Participación diferenciada en la Educación Ambiental, dirigida a concienciar y sensibilizar a la comunidad educativa, considerando las interrelaciones humanas.....	236
7.2.5.9. Factor IX. Conocimiento del impacto humano.....	236
7.2.5.10. Factor X. El docente como transmisor de conocimientos en el aula.....	237
7.2.5.11. Factor XI. Concreción de las actuaciones su planificación colectiva.....	237
7.2.5.12. Factor XII. EA en la legislación educativa española	237
7.2.5.13. Factor XIII. Exclusión de la EA en las aulas	238

PARTE III. RESULTADOS, CONCLUSIONES, DISCUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN 239

CAPÍTULO 8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS CUALITATIVOS 241

Introducción	241
8.1. Dimensión 1. Contexto de la Red Andaluza de Ecoescuelas	242
8.1.1. La Red Andaluza de Ecoescuelas	242
8.1.2. Colaboración de los diversos agentes externos al centro educativo que participan en la RAE (entidades y organismos)	246
8.2. Dimensión 2. La Educación Ambiental y el programa Ecoescuelas en el centro del docente	249
8.2.1. Motivación docente sobre la Educación Ambiental.....	250
8.2.2. Facilidades y dificultades encontradas durante el desarrollo de la EA en el centro educativo y su entorno.....	252
8.2.3. Participación en Educación Ambiental y el programa Ecoescuelas	262
8.2.4. Actuaciones que se realizan sobre Educación Ambiental: participación activa.....	270
8.2.5. Temáticas de trabajo abordadas en el centro educativo sobre Educación Ambiental	285
8.2.6. Concreción en el currículo y transversalidad.....	296
8.3. Dimensión 3. Formación del profesorado.....	304
8.3.1. Formación inicial	304
8.3.2. Formación continua	305

CAPÍTULO 9. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS CUANTITATIVOS 309

Introducción	309
9.1. Características de los centros educativos	310
9.2. Características sociodemográficas de la muestra	311
9.2.1. Sexo y edad	312
9.2.2. Cuerpo de profesorado	312
9.2.2.1. Cuerpo de profesorado en infantil y primaria	313
9.2.2.2. Cuerpo de profesorado en secundaria	314
9.2.3. Estudios universitarios	315
9.2.3.1. Diplomaturas	315
9.2.3.2. Licenciaturas	316
9.2.3.3. Estudios de Tercer Ciclo.....	317
9.3. Participación en programas educativos.....	318
9.3.1. Participación en el programa Red Ecoescuelas Andaluza	318
9.3.2. Participación en el programa Aldea.....	321
9.3.3. Participación en otros programas educativos	322

9.4. Concepto sobre Educación Ambiental del profesorado que participa en el programa	
Red Ecoescuelas Andaluza	324
9.4.1. Dimensión 1: Qué dimensiones ha de considerar la Educación Ambiental.....	324
9.4.2. Dimensión 2: La Educación Ambiental basada en la solución de problemas ambientales.....	327
9.4.3. Dimensión 3: La Educación Ambiental entendida como proyecto común del centro	331
9.4.4. Dimensión 4: Concreción de la Educación Ambiental como proyecto común al centro	334
9.4.5. Dimensión 5: Actuaciones de la Educación Ambiental como proyecto común al centro	336
9.4.6. Dimensión 6: Desarrollo de la Educación Ambiental en el currículo.....	339
9.4.7. Dimensión 7: Participación a nivel de centro en materia de Educación Ambiental.....	341
9.4.8. Dimensión 8: Metodología de trabajo de la Educación Ambiental a nivel de centro	343
9.4.9. Dimensión 9: Metodología de trabajo de la Educación Ambiental en el aula	345
PARTE IV. CONCLUSIONES, DISCUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	349
CAPÍTULO 10. CONCLUSIONES, DISCUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	351
Introducción	351
10.1. Conclusiones sobre las concepciones que poseen los docentes sobre Educación Ambiental.....	352
10.1.1. Ámbitos que se abordan en la Educación Ambiental	354
10.1.2. Situación ambiental: los problemas ambientales	356
10.1.3. Participantes en la Educación Ambiental	358
10.1.4. La Educación Ambiental entendida como un proyecto común de todo el centro	360
10.1.5. Transversalidad de la Educación Ambiental.....	363
10.1.6. Metodología de la Educación Ambiental en el centro y en el aula.....	364
10.1.7. Contexto de la Educación Ambiental en los centros educativos	366
10.1.8. Formación de los docentes en Educación Ambiental	369
10.2. Discusiones sobre Educación Ambiental.....	371
10.2.1. El planeta, nuestro ecosistema	371
10.2.2. La Educación Ambiental vs Educación para el Desarrollo Sostenible.....	372
10.2.3. Fundamentación de la Educación Ambiental	375
10.2.4. Documentos de referencia para los docentes	379
10.2.5. Metodología de la Educación Ambiental.....	380
10.3. Líneas de investigación a desarrollar en el futuro	385

10.3.1. Aspectos más directos considerados durante el diseño y realización de la investigación	387
10.3.2. Mejoras en el cuestionario construido	388
10.3.3. Ampliación de la población objeto de estudio	388
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	391
GLOSARIO	431
CENTROS EDUCATIVOS PARTICIPANTES	435
ANEXOS	En el CD

PRESENTACIÓN

El impacto provocado por el ser humano sobre su ambiente a lo largo de la historia, no ha tenido tanta repercusión como la que hay desde la aparición de la Revolución Industrial a causa del gran avance que ha desarrollado la tecnología. Desde entonces, el crecimiento económico es una constante en la sociedad que ha necesitado para su progreso una demanda cada vez mayor de recursos materiales y menor de recursos humanos. Como consecuencia, la escasez de recursos naturales es cada vez mayor, a la vez que no se respeta en muchos lugares los derechos de las personas ni otros seres vivos. Así, se podría decir que se está practicando un modelo de consumo colectivo que favorece la insostenibilidad ecológica y la injusticia social, visible a través de los problemas ambientales que hoy en día se están detectando tras realizar evaluaciones científicas de la situación actual.

Entre ellos se encuentra la disminución de biodiversidad, medida por el índice de planeta vivo, el cual ha disminuido un 12% mundialmente entre 1992 y 2007, que en el caso de los trópicos asciende hasta un 30% (División de Evaluación y Alerta Temprana [DEWA], 2011) a causa de las altas tasas de deforestación, transformación de los bosques en áreas de cultivo y el pastoreo (WWF, 2010, cit. en DEWA, 2011). La producción de plástico ha aumentado en un 130% entre 1992 y 2010. Los mayores daños causados a personas por los desastres naturales se deben a asentamientos construidos en zonas amenazadas. La población urbana ha aumentado un 47% entre 1992 y 2009. Como problema añadido, las viviendas del 30%-50% de la población en las ciudades de países en desarrollo se encuentran en zonas ambientalmente inestables y

en condiciones escasas de servicios básicos (Naciones Unidas [ONU], 2009b, cit. en DEWA, 2011), etc.

Sin embargo, no todos los datos muestran un deterioro ambiental tan serio, puesto que desde finales del siglo XX *se están realizando algunas actuaciones* para disminuir o ralentizar los problemas ambientales detectados, cuyos avances se encuentran reflejados en varios informes científicos de acceso público (consultar <http://www.unep.org/geo/>). La conciencia sobre la situación, aunque de forma lenta, está en aumento. Se está realizando y se precisa de actuaciones tanto a nivel global como local para que todos los seres que conviven en el planeta puedan vivir bajo condiciones de calidad de vida. Practicando un modelo *ecocéntrico* en el cual todos los seres vivos tienen la misma importancia (sistema humano y sistema natural), considerando al hombre como una especie más integrada en el ecosistema (en contra del pensamiento antropocéntrico, que considera al hombre por encima del resto del ecosistema) (Dunlap, 2008a, 2008b; Dunlap y Van Liere, 1978; 1984; Dunlap, Van Liere, Mertig y Jones, 2000; García, 1999).

Dado que la problemática afecta a toda la humanidad, es importante actuar para que las personas cambien sus estilos de vida adquiriendo valores, creencias, actitudes, comportamientos responsables con el ambiente, así como capacidades y competencias que les permitan participar activamente en la solución de problemas. Así, se ha de lograr que la actuación sea conjunta, interdisciplinaria, favoreciendo la comprensión de las interrelaciones que hay en el mundo y la participación activa, en la cual se implique toda la sociedad tanto para actuar como para tomar decisiones o acuerdos, y considerando todos los factores que influyen en los problemas ambientales (biofísicos, económicos, políticos, sociales, educativos, culturales, tecnológicos, etc.).

El contexto actual demanda una orientación ambiental para el cual no es suficiente con informar. Como indica Martínez (1989), la conciencia mundial sobre los problemas ambientales está aumentando y paralelamente a ello la necesidad de la intervención educativa como herramienta eficaz en cualquier estrategia ambiental. El proceso de enseñanza-aprendizaje permite favorecer la formación en las personas, pero fundamentalmente el desarrollo de actitudes y conductas activas a favor del ambiente para su mejora con el objetivo de alcanzar un equilibrio entre las distintas relaciones que en ella se dan. Han habido logros en Educación Ambiental (en adelante, EA), pero no los suficientes (Macedo, 2005). Así, los educadores buscan nuevos sentidos que conviertan la educación en el instrumento que contribuya en la construcción de un

futuro sostenible y posible para todos, haciendo especial énfasis en el desarrollo de capacidades para la vida.

Es por ello, que la presente investigación se planteó con el objetivo de *identificar el concepto de EA que conciben los docentes pertenecientes al cuerpo de Maestros y al cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria, participantes en el programa Ecoescuelas dentro del ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía (conocido como Red Andaluza de Ecoescuelas)*. Se cree que desde este contexto se puede influir ampliamente en la sociedad, para lo cuál se seleccionaron u serie de objetivos específicos que permitiesen resolver el objetivo general propuesto.

Así, se decidió por un estudio exploratorio para identificar y describir qué elementos consideran los docentes que se debe abordar desde la EA en el contexto escolar. De este modo, los objetivos específicos se concretaron para recoger información sobre los aspectos y las temáticas ambientales que se deben tratar (por ejemplo, las relaciones que se dan entre las personas y otros seres vivos), que en caso de ser abordado los problemas ambientales, conocer también cómo lo enfocan (desarrollo de capacidades, búsqueda de soluciones, global o localmente).

Del mismo modo, se considera relevante conocer quiénes son los participantes en la EA y en qué grado pueden participar (población diana, toma de decisiones, propuestas, de la puesta en práctica de las decisiones, etc.). Como consecuencia, se cuestiona si lo abordan desde un enfoque colaborativo, la participación activa, transdisciplinariamente, la metodología de aprendizaje en el centro y en el aula, si es un proyecto que ha de ser común a todo el centro, si se ha de concretar en los diversos documentos propios del centro, en qué espacios puede actuar la EA o si consideran los docentes que tienen capacidad para abordar la EA (formación del profesorado).

Sin embargo, hay un objetivo que se consideró en el estudio para completar toda la información que se pretendía recoger: conocer la situación real de los centros educativos, como pueden ser las motivaciones de los docentes para desarrollar la EA en su contexto (cuando comenzó a trabajarla la primera vez, así como en la actualidad), las facilidades y dificultades durante su implementación, etc.

El aprendizaje en Educación Ambiental

El aprendizaje ambiental, debe ser una preocupación permanente en las dimensiones espacio y tiempo de los educadores. Abordada desde la pedagogía *del, en y para* el ambiente, es decir, obtener explicaciones sobre el ambiente, estando en contacto

directo con el mismo y con el fin de lograr su mejora (Lucas, 1980, 1992). Para ello, se debe abordar desde el aprendizaje heurístico, siguiendo metodologías activas en las que se involucre al alumnado y potenciando el estudio del medio próximo, para que este pueda comprender la realidad (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] y Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA], 1986). Como expone Novo, “Conocer es hacer y hacer es conocer.” (1995, p. 7).

En general, se percibe la necesidad de la educación para transformar enfoques, actitudes, comportamientos, conocimientos y todo aquello que permita el desarrollo de competencias a lo largo de la vida (Giordan, Kolibyne, Albala-Bertrand y Sasson, 1986; UNESCO, 1977c; UNESCO y PNUMA, 1987; Young y McElhone, 1986). Tal como se recogió en el Seminario de Tbilisi (1977) y en el Congreso de Moscú (1987), la educación debe ir dirigida a toda la comunidad, ya sea como individuos o como grupo social.

La ONU ha impulsado múltiples reuniones internacionales en las cuales se está debatiendo la temática ambiental. Su objetivo principal es implicar al mayor número posible de Estados Miembros para que desde el ámbito intergubernamental se tomen decisiones y compromisos sobre iniciativas a desarrollar en materia ambiental, así como en materia educativa ambiental.

Sus documentos son un referente internacional cuya importancia se debe, en parte, a la valoración que realizan de los informes científicos actualizados y presentados en cada uno de los foros de debate que se celebra. Muestra de ello son las modificaciones realizadas por los Estados Miembros en su legislación sobre materia ambiental y EA, así como el desarrollo de estrategias para su implementación en la sociedad tanto a escala regional como local.

Entre las múltiples reformas legales se encuentra la normativa sobre el sistema educativo español, que desde la implementación de la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (en adelante, LOGSE), del año 1990, la EA se encuentra dentro del currículo como materia transversal (en dicha ley educativa se incluyó como uno de los ejes transversales de la educación escolar). Con la actual Ley Orgánica de Educación (en lo sucesivo, LOE), del año 2006, sin perder su sentido transversal (o ambientalización del currículo) la EA se desarrolla a través de competencias, tal como ya se propuso en la Conferencia Intergubernamental sobre EA de Tbilisi (1977) y el

Congreso Internacional UNESCO-PNUMA sobre la educación y la formación ambientales celebrada en Moscú (1987).

Por tanto, hoy en día, el discurso educativo se encuentra en torno al desarrollo de competencias, tanto del propio educador como de las personas que educa. Siguiendo a Santos (2010, p. 31), se entiende por competencia “(...) la capacidad de responder a demandas complejas y de saber llevar a cabo tareas diversas de manera precisa y adecuada al contexto. La acción eficaz requiere el dominio de un entramado complejo de conocimientos, actitudes, destrezas y valores.”. Por tanto, el educador debe apoyarse en el desarrollo de capacidades que permitan reducir los problemas ambientales y aumentar la calidad de vida de todos los componentes del ecosistema.

Como se ha enunciado, los docentes de los centros escolares han de desarrollar en ellos mismos competencias en EA, es decir, tanto en materia ambiental como pedagógica para educar. Para ello, pueden servirse de recursos y herramientas que se encuentran en la web. Es el caso de los programas educativos *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente* (en adelante, PNUMA; programa que desarrolla la EA internacionalmente desde hace 40 años desde la UNESCO; consultar <http://www.unep.org/spanish/> y <http://www.pnuma.org/>), o *Teaching and Learning for a Sustainable Future* (específicamente dirigido al ámbito escolar; consultar www.unesco.org/education/tlsf), desarrollados por la UNESCO. También es el caso de las bases de datos actualizadas que se ofrecen desde la ONU para conocer los problemas ambientales globales del momento en cifras.

De la misma manera que se utilizan bases de datos e informes con fundamentación empírica para las reuniones auspiciadas por la ONU, se recomienda que los educadores hagan uso de las mismas: informes Global Environment Outlook (en adelante GEO); informes sobre el índice de desarrollo humano; informes del Club de Roma; informes de Brundland, Ecobarómetro; indicadores locales como los que ofrece el Observatorio de Medio Ambiente Urbano y solicitado por el Ayuntamiento de Málaga; etc. Estos informes también exponen propuestas para la solución de los problemas, los cuales tienen como añadido: 1) ser de utilidad para el docente como persona informada en la sociedad, y 2) ser una herramienta educativa útil para sus educandos en la escuela.

Ambientalización del currículo

En el sentido metodológico, la EA promueve la ambientalización en el currículo (educar en todas las asignaturas como aprendizaje integral), la interdisciplinariedad e incluso la transdisciplinariedad (para poner en común el conocimiento y colaborar en equipo desde diversas disciplinas). Así mismo, el desarrollo del pensamiento crítico (en lugar de la memorización), la adopción de decisiones desde un enfoque participativo de todos, con planteamientos pluri-metodológicos (es decir, a través del debate, los textos, el arte, etc.) y cuya información tratada tenga una aplicación activa y aplicable a la realidad local. En relación al aprendizaje, se pretende desarrollar conocimientos, aptitudes, valores y perspectivas dirigidas para toda la vida, con el objetivo de adquirir competencias que favorezcan la participación activa en la solución de problemas (Gutiérrez y Benayas, 2000; Gutiérrez, Benayas y Calvo, 2006; Novo, 2007, 2009; UNESCO, 2005, 2006, s.f.c).

Si bien, se están realizando grandes esfuerzos por educar ambientalmente a la comunidad y se han realizado múltiples reformas en materia educativa ambiental, también es cierto que en la actualidad la EA es un ámbito que todavía se encuentra en un proceso de debate. La diversidad en el campo de la EA es muy amplia (Sauvé, 2005; Payne, 2009). A pesar que todos los agentes involucrados en la EA presentan una preocupación común por el ambiente y reconocen su importancia, esta es abordada desde diversos discursos. Es así como se encuentra que pedagogos, profesorado, investigadores, asociaciones, organismos, animadores, y demás, proponen distintas “maneras de concebir y de practicar la acción educativa en este campo” (Sauvé, 2005, p. 17).

Esto se debe a las diferentes formas de acción y pensamiento que tienen los educadores ambientales en las distintas partes del mundo, los estudios han encontrado una gran diversidad de paradigmas teóricos, estrategias de actuación, contextos, disciplinas, sectores, etc. (García, 2002 y 2004; González, 2002; Sauvé, 1999, 2004, 2005). Si a esto se añade que la EA se aborda participando activamente en la solución de problemas en el entorno que se encuentra un centro educativo, desde la escuela también existen diversas maneras de entender la EA, acompañadas de las metodologías docentes que aplican siguiendo su pensamiento educador. Esto se debe a que el contexto escolar está formado por una amplia gama de “(...) factores ecológicos como son la distribución geográfica, la historia, la lingüística, lo social, lo tecnológico, lo cultural (...)” (Payne, 2009, p. 3).

Son muchas las actuaciones que se están desarrollando tanto en la modalidad de educación formal como no formal en el ámbito ambiental, y aunque están proliferando las investigaciones sobre EA, estas todavía son escasas. Y su número se reduce considerablemente al centrar el objeto de estudio en las concepciones, comportamientos o actitudes que presentan los docentes en activo, puesto que suelen estudiar muestras de docentes en formación inicial.

Puede que se deba al elevado grado de dificultad que supone acceder a muestras de docentes en activo. Dicha dificultad aumenta al reducirse el tamaño muestral, si se pretende estudiar aquellos docentes que participan en un programa educativo ambiental escolar, como es el caso de la Red Andaluza de Ecoescuelas (en lo sucesivo, RAE). Es posible que estos sean algunos de los motivos por los que se han encontrado pocas investigaciones a escala nacional o internacional, cuyo objeto de estudio se dirija hacia las concepciones que presentan los docentes sobre EA (Flogaitis, Daskolia y Agelidou, 2005) o que en la muestra se incluya docentes en activo (Gutiérrez, 1993).

No obstante, como indican Moseley, Desjean-Perrotta y Utley (2010, p. 190), “La mayoría de las investigaciones en EA se han centrado en las actitudes, los comportamientos y los conocimientos acerca de problemas ambientales en los niños.” Y en el caso de las investigaciones sobre el concepto que tienen los niños sobre el ambiente, se limita principalmente al alumnado de secundaria, cuyo tamaño muestral suele ser reducido (Moseley, Desjean-Perrotta y Utley, 2010; Payne, 1998).

Conocer el grado de actitud y comportamiento responsable del alumnado hacia el ambiente, permite al educador comprobar si se está avanzando con las actuaciones educativas. Pero también es necesario conocer qué concepto tiene los docentes sobre la EA, puesto que son responsables de dicho impacto. Por ello, el objetivo general que se plantea en el presente estudio es *identificar el concepto de EA que conciben los docentes pertenecientes al cuerpo de Maestros y al cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria, participantes en el Programa Ecoescuelas dentro del ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía (conocido como Red Andaluza de Ecoescuelas).*

El programa internacional denominado Programa Ecoescuelas¹ (RAE² en Andalucía) es uno de los programas educativos que se ofrecen a los centros escolares,

¹¹ Se puede consultar información nacional en <http://www.adeac.es/ecoescuelas>.

² Se puede consultar información en: <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/web/educacion-ambiental/programa-aldea/8>.

Espacio donde se pueden encontrar recursos propios de la Red Andaluza de Ecoescuelas: <http://www.pyramid-ai.net/public/ecoescuelas/>

dentro de un programa de EA más amplio, conocido como Programa Aldea³. Este último, ofrece una gran cantidad de subprogramas, materiales y recursos (por ejemplo, Recapacicla, Educam, la revista Aula verde, etc.), que se encuentra en activo desde el año 1990, asistido por las Consejería de Educación (en adelante, CEd) y la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente (en lo sucesivo, CAPMA) de la Junta de Andalucía. De esta manera, se impulsa el desarrollo de la EA en el Sistema Educativo, no sólo en las materias que se imparten en las aulas, también como proyecto educativo de centro.

El objeto educativo (la educación integral, de todas las problemáticas ambientales en toda la comunidad escolar) y la metodología que se desarrolla (coordinan, asesoran y realizan un seguimiento de los progresos realizados), hacen de Ecoescuelas un programa potencialmente eficiente. En el caso andaluz, dichas funciones atienden con mayor atención al disponer los centros educativos que lo solicitan (127 en el curso 2011/2012⁴) de dos secretarías educativas dispuestas por la Junta de Andalucía. Dichas secretarías realizan una atención personalizada, cuyas actividades consisten en solventar problemáticas consultadas por los docentes, y especialmente gestionar recursos materiales y humanos demandados (como facilitar recursos didácticos existentes en internet o los elaborados por coordinadores del programa en centros educativos con experiencia en el programa).

Controversias en el concepto de Educación Ambiental

Se puede pensar que la naturaleza y terminología de la EA propuesta desde los documentos auspiciados por la ONU, está totalmente delimitada y aceptada por toda la comunidad educativa ambiental. Sin embargo, aunque no es una disciplina nueva como tal, todavía no se encuentra definida, se sigue debatiendo como objeto de discurso en los foros internacionales. Así, la comunidad científica, social e intergubernamental se ha dividido en seguidores de uno u otro término y su naturaleza (Gutiérrez, Benaya y Calvo, 2006; Sauvé 1999; Vilches, Gil Pérez, Toscano y Macías, 2012).

A parte de las controversias y discrepancias, al ser un concepto dinámico recogido en los documentos, se favorece la confusión en la comunidad educativa

³ El catálogo del curso 2012/2013 se puede consultar en <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/web/educacion-ambiental/programa-aldea>. El catálogo del curso 2011/2012 en http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/OEE/planesyprogramas/PROGRAMASEUCATIVOS/PROGRAMAS EDUCACION AMBIENTAL/AMBIENTAL ADJUNTOS/catalogo_aldea_2011/1314956673603_programa_aldea_catalogo_2011-2012.pdf.

⁴ Potencialmente puede participar 3.150 docentes y 30.915 alumnos.

ambiental, tanto en la forma de entender su naturaleza como en el uso adecuado de un tipo u otro de terminología. Y esta situación, favorece que no haya acuerdo sobre el concepto de EA o Educación para el Desarrollo Sostenible (en adelante, EDS) y se fomente el planteamiento de nuevas terminologías (González, 2008; Gutiérrez, Benaya y Calvo, 2006; Meira, 2006; Rodríguez, 2011; Sauvé, 1999).

A lo largo del tiempo se ha sustituido el tratamiento del concepto de ambiente por el de ambiente humano, y de este por Desarrollo Sostenible (en lo sucesivo, DS). De la misma manera, se plantean conceptos circundantes, cuestionando así el uso de  EA o EDS (Tilbury, 2004)?,  sostenible o sustentable?,  Educaci n para la Sustentabilidad (Gadotti, 2007)?,  medio ambiente, ambiente o medioambiente?,  DS o Desarrollo Sostenible Ambiental (en lo sucesivo, DSA) o Desarrollo Humano?,  Futuro Sostenible (Gil, Vilches, Toscano y Macías, 2006; Vilches y Gil, 2003)?

Ello se debe, a que desde la ONU, como referente internacional que asiste los debates y documentos sobre los acuerdos que fundamentan el DS, est  orientando la disciplina ambiental hacia el mismo. Este se fundamenta en tres esferas principales (económica, social y ambiental) y sus interrelaciones. Así mismo, considera las denominadas esferas conexas, que son aquellas que pueden tener alguna relación con las anteriores, y de las cuales derivan las conexiones intersectoriales, como puede ser la alfabetización, la erradicación de la pobreza o del hambre, la seguridad alimentaria, etc.

Como resultado de toda esta situación, se pretende desde 1992 con la Cumbre de la Tierra, sustituir EA por otras terminologías como es la EDS (Tilbury, 2004; UNESCO, 2003a, 2006, 2009). Mientras, hay otro sector numeroso de la sociedad civil y de la comunidad científica que defienden la EA (Perales y Gutiérrez, 2010). Fundamentan la EA en el ambiente, es decir, en los elementos que la componen y sus interrelaciones. Se encuentra bajo un enfoque realmente ecocéntrico en el cual todos los elementos de un ecosistema tienen la misma importancia y se considera al ser humano como una especie más integrada en el ecosistema; en contra del posicionamiento que se propugna desde las Cumbres y que parece promover un pensamiento más antropocéntrico (Sauvé, 1999) en el que cada vez más se tiende a favorecer los aspectos económico y social.

Justificación de la elección del objeto de estudio

En relación a la cuestión de la muestra elegida, se podría plantear cuestiones como, * por qué se ha elegido al cuerpo de docente preuniversitario dentro del sector de*

educadores ambientales? ¿Qué aspectos le hacen potencialmente ser un grupo con más influencia en la sociedad si actualmente la EA se encuentra también desarrollada en otros sectores? Su importancia radica en que este grupo de educadores ambientales tiene más posibilidades de acceso a la sociedad *longitudinalmente* en el tiempo (alumnado que acude a los centros por ser la educación obligatoria, y que aumenta al ser gratuita en otras etapas correspondiente a su docencia) como *transversalmente* en el espacio (tiene posibilidad de acceder a otras personas de la comunidad educativa).

Longitudinalmente, porque el alumnado se encuentra en contacto con su profesorado durante un período largo de su vida, proceso que se acentúa como resultado de la convivencia diaria que hay en el centro escolar.

Puesto que los docentes se encuentran en las etapas educativas obligatorias para todos los ciudadanos españoles (Educación Primaria, en adelante EP; y Educación Secundaria Obligatoria, en adelante, ESO), tiene acceso a todas las personas con edades comprendidas entre los 5 y los 16 años. Así mismo, los docentes que se encuentran en centros públicos, imparten docencia en las etapas educativas gratuitas para la sociedad (que se amplía a las de Educación Infantil, en lo sucesivo, EI; Bachillerato; Formación Profesional, en lo sucesivo FP; y los Ciclos de Grado Medio; en adelante CGM). Esto hace que el tamaño de participante sea potencialmente elevado (población que se encuentra entre los 3 y los 18 años de edad, e incluso más, con la incorporación de la población adulta en la modalidad nocturna que ofrecen los institutos).

Además, este período se puede considerar como el más relevante, puesto que es cuando las personas construyen la base de su estructura mental sobre su entorno. El profesorado tiene la oportunidad de acceder a la población desde edades muy tempranas del desarrollo, y está comprobado que el aprendizaje es más efectivo cuanto más precoz sea el momento de intervención. Diversas aportaciones propias del área psicopedagógico y neurológico, han puesto de relieve que las personas construyen su estructura cognitiva y emocional especialmente durante los primeros años de su vida. Así, la intensidad de los aprendizajes es mayor en edades tempranas a causa que todavía tienen pocos hábitos y conductas adquiridos.

Transversalmente, porque un centro de educativo escolar no sólo tiene proyección educativa sobre su alumnado. También incide y pretende influir sobre el resto de la comunidad educativa, e incluso el entorno social que se encuentra a su alrededor, como parte integrante del sistema que influye en la educación del alumnado. Familias, cuerpo no docente (conserjes/as, servicio de limpieza, servicio de comedor,

educadores de actividades extraescolares, etc.), entidades u organizaciones que colaboran localmente con el centro (de la Administración pública, Organizaciones no Gubernamentales, entidades con acción social, empresas privadas relacionadas con la energía, el agua, el consumo, etc.). Todos pueden recibir y aportar a través de la participación activa, tanto en las tomas de decisiones como en su desarrollo, haciendo así de la educación un aprendizaje que camina en los dos sentidos que se pretende desde la EA.

Como se puede comprobar, es ineludible la influencia en extensión e intensidad que tienen los docentes durante su acción educativa desde los centros escolares españoles, cuyas facilidades de acceso es resultado de las características que actualmente ofrece el sistema educativo. Así, se tiene la oportunidad de *educar a toda la sociedad*. Esto hace que potencialmente sea elevado el grado de sensibilización y comprensión de la realidad que pueden adquirir los ciudadanos, así como de las capacidades para desenvolverse en el ambiente que le rodea.

En otro sentido, los centros educativos escolares son centros en los que se concentran personas preparadas desde disciplinas muy diversas, lo cuál le hace potencialmente un espacio propicio para la interdisciplinariedad como modelo de trabajo en equipo. Incluso, se puede abordar la transdisciplinariedad para desarrollar la EA y abordar los problemas ambientales. Y las oportunidades para reunirse en equipo para el desarrollo de distintas actividades relacionadas con la concreción de la educación en su centro son múltiples (reuniones de departamento o de ciclo, claustros, etc.).

De la misma manera, los centros escolares tienen una serie de documentos propios en los cuales se puede reflejar el compromiso ambiental al recoger en los mismos cuestiones sobre EA: la Programación General Anual, el Proyecto Educativo de Centro (en adelante, PEC), el Reglamento de Organización y Funcionamiento (en lo sucesivo, ROF) o un Reglamento de Régimen Interior o un documento equivalente en el caso de los centros privados concertados, el Proyecto Curricular de Centro (PCC) y las programaciones docentes.

Por todo lo expuesto, se concluyó que dentro del sector de educadores formal y no formal, el *cuerpo docente que se encuentra en los centros educativos escolares (públicos, concertados o privados) es potencialmente un objeto de estudio interesante en las investigaciones*. Así, el siguiente paso para justificar dicho objeto de estudio

elegido, fue la revisión bibliográfica de las investigaciones realizadas sobre la temática elegida.

En la actualidad encontramos diversos estudios interesados por las percepciones, valoraciones, intereses, comportamiento, formación o metodología educativa en torno a las temáticas medioambientales de distintos actores y organizaciones sociales (Aguilar, 2006; Blázquez, 2007; España, 2008; Guerrero, 2011; Leal, 2002; Losada, 2005; Maguregi, 2010; Ojeda, 2008; Rico, 2003; Strife, 2012; Velázquez, 2006).

De la misma manera, aspectos sobre cómo entiende la EA el profesorado perteneciente al ámbito escolar, cómo debe trabajarlo en su centro, cuál es su formación o la inclusión de la EA en el currículo, son ámbitos de estudio que ha llevado a distintos investigadores a tratarlo (Acebal, 2010; Conde, 2004; Fonsêca, 2009; González, 1995; Ibáñez, 2008; Losada, 2005; Moreno, 2006; Rodríguez, 2011; Vega, 2004). No obstante, es frecuente acudir al ámbito universitario (docentes, o estudiantes de grado o de postgrado) para recoger la información, siendo más inusual el uso de otras fuentes de información, tales como los docentes pertenecientes al Cuerpo de Maestros y de Profesores de Enseñanza Secundaria. No obstante, hay investigaciones centradas en entornos escolares, en las cuales se acude a recoger información en el propio contexto escolar (Montoya, 2010; Ovalle, 2011).

Más escasas aún son las investigaciones que tienen como objeto de estudio un programa educativo, y en concreto, el Programa Ecoescuelas, cuando éste último es un referente a nivel internacional. Su importancia radica en el interés que presenta hacia la promoción y desarrollo de una EA que implique en la medida de lo posible a los diversos sectores sociales. También, su implementación en los centros educativos regidos por los sistemas educativos de los distintos países donde tienen actuación. Como contexto peculiar, se encuentra en la Comunidad Autónoma de Andalucía donde el Programa Ecoescuelas ha sido ampliamente impulsado y desarrollado.

Presentación del documento de la investigación

Basándose en todo lo planteado, la investigación se ha estructurado en cuatro partes expuestas a lo largo de diez capítulos. La primera parte aborda el marco teórico en el cuál se ha fundamentado el estudio, la cuál consta de los cinco primeros capítulos. La segunda muestra el estudio empírico, que corresponde a los capítulos 6 y 7. La tercera presenta los resultados obtenidos tras la recogida de información y el análisis cuantitativo y cualitativo de los datos (capítulo 8 y 9). Y la cuarta, expone las

conclusiones, discusiones y futuras líneas de investigación posibles que se pueden desarrollar en el futuro, surgidas durante el proceso investigativo. También hay un conjunto de anexos para consultar, los cuales se encuentran en un CD que acompaña al presente documento.

En el capítulo 1, titulado *ambiente, medio ambiente y desarrollo sostenible ambiental*, se aborda la evolución del estilo de vida humano, su concepto sobre el ambiente, así como otros conceptos básicos dentro de la disciplina ambiental. De este modo, se conoce en qué sentido tiene influencia el comportamiento humano sobre su ambiente, y aclarar conceptos para comprender mejor los debates sobre EA.

En el capítulo 2, titulado *los problemas ambientales: ámbitos de actuación, definición, tratamiento, clasificación y medición*, se trata los diversos ámbitos sobre los cuales participan las distintas disciplinas, así como el conocimiento de los problemas ambientales. Se considera al hombre, responsable de la aparición de muchos de ellos, los cuales puede solventar cuando la sociedad participa como agente activo en su solución. Para ello, se han de abordar desde un enfoque *glocal*, es decir, pensar globalmente y actuar localmente. Y su abordaje se facilita al consultar las múltiples bases de datos científicas de acceso público, así como al realizar sus propias ecoevaluaciones en el entorno (por ejemplo, la comunidad educativa de un centro escolar puede responsabilizarse de problemas ambientales propios del centro o su localidad).

En el capítulo 3, titulado *evolución de la educación para el desarrollo sostenible ambiental formal*, se hace una revisión de los acontecimientos relacionados con la EA, especialmente el ámbito internacional y la Cumbre de las Naciones Unidas de Río (2012) (en lo sucesivo, Cumbre de Río+20). En la actualidad, los documentos que orientan la EDS son la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014) (en adelante, DEDES), la Cumbre de Río+20 y los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Sin embargo, los objetivos del DS todavía no están definidos, aunque desde la Cumbre de Río+20 se propuso obtenerlos después del 68º período de sesiones de la Asamblea de la ONU.

En el capítulo 4, titulado *conceptualización de educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible*, se expone la definición de EA basada en la revisión bibliográfica y la de EDS (según la definición de DS propuesta en la Cumbre de Río+20). Así mismo, se expone aspectos que son relevantes durante el desarrollo de la EA en un centro escolar: destinatarios, objetivos, principios, pilares (aprender a...),

aspectos relacionados con psicología de la educación, metodologías, modelos de EA, estrategias de aprendizaje, capacitación para la prevención y solución de problemas ambientales, interdisciplinariedad y participación social.

En el capítulo 5, titulado *la educación ambiental en el currículo español*, se describe el tratamiento de la EA en la legislación sobre el sistema educativo español y andaluz, incluyendo su concreción en centro educativo (competencias a desarrollar, documentos en los que se incluye, ambientalización del currículo y la inclusión del programa Aldea en la normativa andaluza). Al final del capítulo, se aborda el programa Red Andaluza de Ecoescuelas, como concreción del programa internacional Ecoescuelas (sus principios, metodología, etc.).

En el capítulo 6, titulado *problema, objetivos y diseño de la investigación*, se describen el objeto de estudio, los antecedentes de la presente investigación, características de los centros que participan en el programa Ecoescuelas y de la muestra, el diseño de encuesta planificado para el proceso investigador y su proceso para la recogida de información, así como la planificación del tipo de análisis de los datos (análisis descriptivo sobre la muestra y el cuestionario, y análisis factorial para conocer los criterios de calidad del instrumento).

En el capítulo 7, titulado *construcción de los instrumentos de recogida de información: entrevista y cuestionario sobre Educación Ambiental*, se describen los instrumentos que han permitido la recogida de información (una entrevista semiestructurada y un cuestionario con respuestas cerradas), el proceso de su construcción y el análisis de las características psicométricas del cuestionario (análisis de fiabilidad y de validez de la parte del cuestionario que recoge información sobre el concepto de EA, siguiendo el método de análisis de componentes principales).

En el capítulo 8, titulado *análisis e interpretación de los datos cualitativos*, se exponen los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas a 21 centros educativos (dos de ellas son las Secretarías Educativas que participan en la RAE), a partir del sistema de categorías establecido previo al análisis.

En el capítulo 9, titulado *análisis e interpretación de los datos cuantitativos*, se exponen los resultados más relevantes del análisis descriptivo de la información recogida con el cuestionario.

En el capítulo 10, titulado *conclusiones, discusiones y futuras líneas de investigación*, se expone y discute aquellos aspectos más relevantes encontrados en los resultados al triangular la información aportada por los distintos participantes en el

estudio y recogida por los dos instrumentos, relacionándola con lo abordado por los expertos en EA o EDS. Así, se destaca el elevado grado de implicación que presentan los docentes que coordinan el programa Ecoescuelas, y el interés de los centros educativos por implicar no sólo al alumnado y al profesorado, también a toda la Comunidad educativa, agentes externos al centro que tratan aspectos ambientales o sociales, e incluso a la sociedad local. Para ello, se promueve el intercambio de conocimientos y actuaciones en un doble sentido que se dirige de la escuela a la sociedad y viceversa. Al final del capítulo, se proponen una serie de aspectos que se pueden considerar en posibles investigaciones futuras, que han derivado de las conclusiones y reformulaciones a las que se han llegado con la presente investigación.

PARTE I

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 1. AMBIENTE, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE AMBIENTAL

No podemos resolver los problemas que hemos creado con la misma forma de pensar que ha creado esos problemas

Albert Einstein

Introducción

Quizás, nunca en la historia de la humanidad, el ritmo de cambio social ha sido tan acelerado como en los últimos decenios, siendo esta de tal envergadura, que ha provocado un gran cambio en las condiciones y en las relaciones que mantiene el hombre con el sistema natural y humano. Al no dar posibilidad al ecosistema¹ terrestre a recuperarse y adaptarse a las nuevas condiciones, surgidas de los nuevos estilos de vida humana, se produce un desequilibrio (Novo, 2007; PNUMA, 1972, 1975, 1986) que genera dificultades de supervivencia.

El gran desarrollo de la capacidad de raciocinio del hombre, le ha incitado siempre a transformar el entorno para adaptarlo a sus necesidades, con el fin de mejorar su calidad de vida. Su actuación tiene un impacto sobre el planeta, que puede seguir favoreciendo la aparición de problemas ambientales, o por el contrario, puede tomar medidas para su solución con el fin de construir un mundo en el cuál se cimenten las condiciones necesarias para alcanzar un equilibrio. Por tanto, al ser la capacidad de raciocinio de la persona humana responsable de muchos de los grandes cambios introducidos en el ecosistema terrestre, ha de compensar la incidencia tan pronunciada de sus acciones sobre el ambiente.

¹ Paradigma de la ecología humana, donde se entiende al sistema como un mecanismo adaptativo.

De acuerdo con las exigencias del ambiente, el ciclo vital de todo sistema presenta limitaciones que condicionan el modo de actuar de los seres vivos, convirtiéndose así en una de las principales preocupaciones del ser humano. No hay que olvidar la dependencia que éste último mantiene con el ambiente, puesto que es su fuente de sustento y de conocimiento (Hawley, 1991; Novo, 1999).

Es recomendable que las personas imiten el modelo ecológico, de manera que al prevenir o solucionar los problemas ambientales desde una perspectiva sistémica, se garantice su análisis e interpretación profunda (Conde, 2004; Novo, 2007). Todo ecosistema necesita unas condiciones que posibilite su clímax (es decir, su equilibrio, y es lo que se conoce como *sustentabilidad*), siendo idóneo que dicho equilibrio perdure en el tiempo bajo las condiciones de supervivencia de todas las especies que lo integran (*sostenibilidad*). Por su capacidad de pensamiento, el hombre puede realizar de manera intencionada dicha búsqueda e implementación de condiciones, con el propósito de que perdure en el tiempo; es lo que se conoce como *DS*.

Y para saber hacia dónde ir es necesario conocer y reflexionar sobre la cosmovisión que se ha construido a lo largo de la historia, puesto que el concepto de DS no se encuentra aislado de su contexto histórico en el cuál el pensamiento de dominio sobre la naturaleza se ha ido extendiendo al dominio de los propios seres humanos (Novo, 2007). Como indica Novo, para cambiar las concepciones que la sociedad tiene actualmente, se requiere “adentrarse en el paradigma que lo alberga, en los valores que lo justifican, en las señas de identidad de las sociedades que lo han producido y producen la insostenibilidad” (2007, p. XXIV).

Por ello, es necesario conocer las respuestas a las siguientes preguntas: ¿Qué ha ocurrido a lo largo de la historia para que exista una alarma de la crisis ambiental? ¿Hay consenso en la conceptualización de *ambiente*? ¿Y del *DS*?

1.1. Condiciones histórico-sociales y evolución del comportamiento del ser humano

En sus orígenes, la humanidad consideró el entorno como un recurso a su completo servicio y disposición. A lo largo del tiempo, su actitud de dominio fue gradualmente aumentando, imperando en un principio sólo sobre la naturaleza para posteriormente incidir también sobre el propio ser humano (Novo, 2002, 2007). De la misma manera ha ido creciendo su dependencia hacia el medio que le rodea, al percibir la necesidad de mejora de su calidad y *comodidad* de vida, cuyas acciones, repercuten

cada vez con mayor fuerza sobre su ambiente a causa del acelerado consumo de los recursos. Sin embargo no es hasta las últimas décadas cuando el concepto sobre las interacciones que el ser humano tiene con su contexto, sufre un gran giro, momento a partir del cual se interesa por su ambiente. Como consecuencia, son muchas las actuaciones realizadas a escala internacional o regional desde Instituciones, Administraciones, Organizaciones, Entidades, etc., además de la propia sociedad civil.

Tabla 1. 1. Condiciones histórico-sociales y evolución del comportamiento del hombre².

CONDICIONES HISTÓRICO-SOCIALES Y EVOLUCIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL HOMBRE		
ESTILO DE VIDA	SE CARACTERIZA POR ...	
Estilo de vida nómada	El ser humano toma del entorno natural lo que necesita.	
Estilo de vida sedentario	Primer modelo: Dominio sobre su entorno natural	Dominio humano sobre la naturaleza.
	Segundo modelo: Dominio sobre todo su entorno	Dominio humano sobre la naturaleza y el propio ser humano.
	Tercer modelo: Revolución industrial	Sociedad basada en el capital comercial y el comienzo del capitalismo como sistema económico.
	Cuarto modelo: Estilo de vida global	Alto grado de rapidez de los cambios que se producen en cualquier aspecto (social, económico, científico, tecnológico, etc.) y el concepto de globalización (implicación de varios países del mundo en cualquier tipo de acción). Cambios en la conciencia humana hacia su entorno.
Propuesta de modelo futuro: Tercera revolución industrial	Toma de una nueva estrategia económica sostenible con el objetivo de posibilitar el enfrentamiento al posible segundo colapso de la economía global.	

A pesar de existir en la actualidad diversos estilos de vida de las poblaciones en el mundo, en general, se ha pasado de un *estilo de vida nómada* donde el ser humano prácticamente sólo se sirve de lo que necesita, a un *estilo de vida sedentario*³, donde se está adaptando incesantemente la naturaleza al hombre. Este último, es el que ha llegado hasta hoy como el estilo de vida más común. Dentro de ella, se proponen cuatro momentos ya ocurridos, a los que se añade uno quinto propuesto por el economista Rifkin, como posible dirección a la cual está tendiendo el ser humano como respuesta a la situación actual (Consultar *Tabla 1. 1*).

² Se propone esta clasificación, a pesar de ser la interpretación clásica de la historia del planeta aquella que consta de tres ciclos o etapas basados en (Novo, 1999): la caza, la agricultura y la industria.

³ Aunque estos estilos de vida han ido evolucionando a lo largo de la historia, en la actualidad se encuentran distintas sociedades coetáneas que siguen distintos estilos de vida sedentario de los que a continuación se presenta, como puede ser en las tribus africanas o del Amazonas que contraponen el estilo de vida al que hay en los países Europeos.

1.1.1. Estilos de vida del hombre en la historia: nomadismo y sedentarismo

El ser humano *nómada* con un carácter cazador-recolector que apenas modificaba lo que iba encontrando a su paso y que vivía inmerso en los ciclos naturales (Novo, 1999). Esta adaptación al entorno, sobre todo se debía a sus deficientes conocimientos y a las rudimentarias herramientas que utilizaba. Simplemente se cobijaba en cuevas, cazaba y recolectaba lo que consideraba que era posible consumir (debido a la caducidad de los recursos y la dificultad de encontrarlos), la población era muy reducida (por lo que no cubría grandes superficies), etc.

Paulatinamente, el ser humano ha ido modificando sus costumbres, hasta adoptar el *primer modelo de estilo de vida sedentario*, que se caracteriza especialmente por el dominio humano sobre la naturaleza. En este período, el ser humano dispone de todo lo que tiene a su alrededor, adaptando el entorno en función de las necesidades que van surgiendo: construcción de viviendas, desarrollo de la agricultura y ganadería, comercio, etc. Como consecuencia, se aumenta el consumo de recursos naturales y el impacto sobre la naturaleza, provocando a su vez un mayor esfuerzo de la naturaleza en recuperarse.

En el *segundo modelo de estilo de vida sedentario*, además del dominio sobre la naturaleza, se comienza a dominar al propio ser humano. Como ejemplos se encuentran las conocidas y exuberantes construcciones faraónicas (pirámides) o las griegas (templos sagrados y ciudades), así como la creación de grandes estatuas y adornos necesarios para la adoración de santos y dioses, o el servilismo de unas personas⁴ para la mejora de la calidad de vida de unos pocos. Tanto los descubrimientos que fueron apareciendo como el desarrollo del conocimiento, hicieron del dominio una herramienta cada vez más necesaria para mantener y mejorar la calidad de vida de algunos, pero a la vez el empobrecimiento de muchos. En contraposición, se podría considerar que la Modernidad es el comienzo del gran desarrollo de la ciencia y el conocimiento, así como de concepciones, tales como “(...) el paso de lo local a lo general (...)”, “(...) visión del mundo natural y de los asuntos humanos (...)” o la “(...) tolerancia de la pluralidad (...)” (Novo, 2007, p. 6).

⁴ Las propias construcciones precisaban de una numerosa plantilla de “trabajadores” sometidos a condiciones precarias debido a la rentabilidad que se pretendía. Esclavos sometidos a partir de las conquistas de los pueblos más fuertes, el pueblo plebeyo en la época medieval, o incluso el sometimiento social en un contexto de dictadura. Muchos son los ejemplos que ha habido a lo largo de la historia.

El *tercer modelo de estilo de vida sedentario* corresponde con el período histórico de la Revolución Industrial. No se sufría la mayor transformación en los ámbitos tecnológicos, socioeconómicos y culturales de la historia de la humanidad, desde la época neolítica. Se instauró una nueva sociedad basada en el comercio y el comienzo del capitalismo, como sistema económico, a consecuencia de los avances tecnológicos que había en el momento. Se produjeron grandes cambios sociodemográficos, que en apariencia promulgaban la mejora de calidad de vida, cuando la realidad de la situación se encontraba bajo condiciones muy precarias. Además de la explotación de recursos humanos, se destaca el uso que se hacía de la naturaleza como recurso para transformar la energía en movimiento, dado que sólo se había utilizado como herramientas hasta finales del S. XVIII, instrumentos inertes que dependían de la fuerza y la habilidad del sujeto que lo manipulaba.

El *cuarto modelo de estilo de vida sedentario* se caracteriza por el comienzo de *pensamiento de vida global* (implicación de varios países del mundo en cualquier tipo de acción) en la sociedad, así como el de la *Revolución Ambiental*. Desde principios del S.XX se han producido muchos y rápidos cambios, cuyos problemas ambientales fueron percibidos de manera significativa por científicos y expertos, aunque no es hasta finales de los años 60 y principios de los 70 cuando se comenzó a realizar los grandes llamamientos y movimientos sociales (Gudynas y Evia, 1993).

De este modo, se puede decir que la situación en la que se encontraba la sociedad del momento, inició la “*Revolución Ambiental*” debido al origen o las causas de los problemas que se fueron percibiendo. Principalmente estos fueron: *las consecuencias de la Revolución Industrial, las guerras globales, la Revolución Científica, la Revolución Económica, la Revolución Tecnológica, y la Revolución Social* (consultar *Anexo 1*). Todos sus indicios fueron percibidos poco a poco, sus repercusiones fueron adquiriendo cuerpo y se comenzó a tomar conciencia de las repercusiones existentes sobre el propio ser humano⁵ (*problemas ambientales del hombre*), así como de aquellas que incidían directamente sobre el planeta (*problemas ambientales de la naturaleza*).

En los primeros instantes, esta nueva concepción consideró a la naturaleza como “víctima a la que hay que proteger, preservar, salvaguardar y ayudar a sobrevivir”

⁵ Si bien es cierto que ya existieron revoluciones sociales como la Revolución Francesa, lo innovador en esta ocasión es la repercusión a nivel internacional de las reivindicaciones, movimientos y demás tipos de actuaciones que a partir de este momento surgen.

(Giordan, Kolibyne, Albala-Bertrand y Sasson, 1994, p. 21). Posteriormente este enfoque conservacionista cambió, de manera que se incluyó al ser humano como parte integrante y responsable del ambiente, puesto que sus conductas influyen directamente para *proteger al propio ser humano* (y en última instancia, todas repercuten en su beneficio o perjuicio), incluyendo el ámbito social, económico y cultural. Y para el desarrollo de este nuevo enfoque, se utiliza la globalización como un nuevo recurso que aporta oportunidades, tales como pueden ser: los acuerdos gubernamentales para el establecimiento y cumplimiento de normas comunes a todos, búsqueda de un beneficio común basado en el respeto de todo y todos, el comercio justo, etc.

1.1.2. Propuesta del próximo modelo de vida sedentario: acercamiento a una Tercera Revolución Industrial

La sociedad actual se encuentra inmersa en un contexto complejo y crucial, por un lado debido a la situación de crisis económica, y por otro a causa del anuncio alarmante sobre el desgaste de los recursos naturales. Además, son propios de este momento los movimientos internacionales sobre conciencia ambiental y DSA, donde la sociedad se encuentra dinamizada por las nuevas tecnologías y los medios de comunicación. Como consecuencia de la *factura* que se está pagando tras doscientos años de revolución industrial impulsada por combustibles fósiles y cuyo fin está al llegar (Rifkin, 2011), el ser humano debe tomar medidas ante las repercusiones que la economía y la sociedad actual han generado, teniendo la posibilidad de fusionar tecnología y energías renovables.

Ante tal situación, dicho economista sugiere el acercamiento de una nueva revolución industrial, caracterizada por la toma de una nueva estrategia económica sostenible con el objetivo de posibilitar el enfrentamiento al posible segundo colapso de la economía global⁶. Rifkin propone *cinco pilares* para ello, donde se propugna el reordenamiento fundamental de las relaciones humanas, al menos con posibilidad de aplicación en el ámbito europeo:

- Compromiso de la Unión Europea en cumplir que para el 2020 el 20% de la energía producida sea renovable (Directiva realizada desde el Parlamento Europeo).

⁶ La primera gran crisis económica mundial ocurrió en los años 20 del S. XX, conocida como la Gran Depresión.

- Acondicionamiento de la infraestructura de cada inmueble en *centrales eléctricas* (energía renovable⁷) previsto para los próximos cuarenta años (y que a su vez genera trabajo y reactiva la economía).
- Almacenamiento de energía utilizando tecnologías basadas en el hidrógeno para poder acceder a la energía en todo momento (a diferencia de los recursos naturales). Por ejemplo, la energía solar se transformaría en energía eléctrica, cuyo exceso de producción en caso de no ser toda utilizada, se puede volver a transformar en otro recurso como es el agua para ser almacenado (el proceso de transformación siempre es reversible).
- Uso de la *red eléctrica inteligente* denominada *Smart Grid* (sistema de infraestructuras en el que convergen la energía e internet). Consiste en la programación del software que tendría cada edificio, para vender por internet la electricidad que se crea en exceso y no va a ser utilizada (relaciona el almacenamiento digital con el almacenamiento en forma de hidrógeno de la energía renovable que cada inmueble produce). Esto puede ser factible, puesto que ya ha habido precedentes, como es el caso en España, donde se han realizado la compra-venta de energía. Para ello, se crearon unos contratos específicos, donde los interesados eran la empresa de suministro de energía ENDESA y los consumidores de la misma.
- El uso de coches eléctricos que funcionarán con energía renovable o hidrógeno, y que repostarán en edificios y zonas públicas para aparcar. Los coches eléctricos, de hidrógeno, de gas licuado, híbridos, etc., es ya una realidad y su definitiva implantación dependerá del desarrollo de la industria auxiliar de almacenamiento de cada tipo de energía. Se prevé que para el año 2015 estarán a la venta los vehículos a base de hidrógeno. En la actualidad ya hay disponibles edificios de uso público para repostar electricidad, como es el caso de la Estación de trenes M^a Zambrano que se encuentra en Málaga capital.

⁷ Como expone Ruiz (1999), uno de los aspectos que ayuda a comprender el uso del sistema energético es el socioeconómico. Las fuentes primarias de energía hacia las que se está dando impulso son las renovables (como la geotérmica, la eólica, la hidráulica, etc.) en contraposición a las agotables (como son el controvertido petróleo, los carbones, las rocas, el gas, o los materiales radiactivos), gracias a su disponibilidad repetitiva en el tiempo. Todas ellas, fuentes primarias (agotables y renovables), son transformadas con el objeto de ser consumidas por el hombre a modo de calor (como es la calefacción, el agua caliente o los procesos industriales) o a modo de trabajo (como el transporte de vehículos, el funcionamiento de aparatos tecnológicos de uso doméstico o industrial, etc.).

Este nuevo paradigma económico, como se puede ver, se fundamenta en la idea de que las personas podrán crear su propia energía verde y compartirla en línea, aunque para ello se necesita una adecuada infraestructura donde estén en funcionamiento todos los pilares a nivel local y global. Es la alternativa propuesta para la recuperación económica por la que está pasando el mundo, el precio de la alimentación y del combustible para el transporte está aumentando, existe un elevado desempleo, así como una considerable deuda de los consumidores.

En la misma línea, actualmente se encuentra la Comisión Europea (en lo sucesivo, CE) impulsando las energías sostenibles y limpias, a través del *Programa Europeo de Energía Inteligente* (o Intelligent Energy–Europe Programme, IEE) a partir de ideas innovadoras. Tres son los objetivos de dicho programa (European Commission, s.f.):

- Impulsar tanto la eficiencia energética como el uso racional de las fuentes de energía.
- Fomentar la diversificación energética y el uso de fuentes de energía, tanto las nuevas como las renovables.
- Aumentar en el ámbito del transporte, tanto la eficiencia energética como el uso de energías renovables.

1.2. El Ambiente y el Desarrollo Sostenible

Los movimientos sociales sobre concienciación promovidos por los problemas en los cuales se encuentra inmersa la sociedad del último siglo, ha desembocado en una multitud de acciones, iniciativas, foros, congresos, declaraciones, y demás eventos en los cuales el ámbito ambiental se ha tratado y desarrollado cada vez más con mayor profundidad. La intención de acuerdos internacionales para el bien común es el pilar que ha hecho de la Cumbre de la Tierra un referente en todas las escalas. Son conocidas todas las reuniones que le rodean a escala global o local, cuyo interés incumbe a muchos. Se puede decir que ha pasado casi medio siglo, desde que a finales de los 60 se comenzó a hacer eco de la necesidad de un cambio de pensamiento, así como el despertar de los derechos y el respeto tanto hacia el ser humano como al entorno

natural⁸. Durante todo este tiempo se ha estado realizando una multitud de iniciativas con el objetivo de crear conciencia y adquirir buenas prácticas ambientales.

Sin embargo, no siempre se ha perseguido como último fin el beneficio común, así como la protección del ambiente, entendiendo como ambiente todas las relaciones existentes alrededor *de*, y *con*, el hombre. Tampoco muchos de los conceptos han surgido o se han determinado durante los eventos más importantes en los cuales se ha tratado el ámbito ambiental. En realidad, ha sido fruto de distintas posturas que se han ido movilizandando desde el entorno científico acontecimientos y otros de tipo social, y que han sido reconocidas de manera amplia.

Existen una serie de aspectos fundamentales en torno a todos los debates, y es por ello, que en el primer epígrafe se expondrá el planteamiento que los originó, propuestos por cuatro científicos. Posteriormente se hará referencia al desarrollo ambiental como movimiento global que ha permitido su difusión internacional, aunque será en el capítulo dos donde se tratarán los acuerdos más importantes a nivel internacional y nacional, que han fundamentado los cimientos de la EDS. Por último se aclararán algunos términos fundamentales debido a su confusión o falta de acuerdo entre los científicos y autores.

1.2.1. Origen de algunos conceptos que fundamentan el ámbito del Desarrollo Sostenible

Tres son los enfoques éticos de la conservación que proponen cuatro precursores, cuyas ideas han sido posteriormente el fundamento de muchos estudios y pensamientos, los cuales son: 1) la *Ética de Conservación Romántico trascendental*, defendida por John Muir (1838-1914), 2) la *Ética de la Conservación de los Recursos*, impulsada por Gifford Pinchot (1865-1946), y 3) la *Ética del Escenario Ecológico-Evolutivo*, desarrollada por Aldo Leopold (1887-1948) y G. E. Hutchinson (1903-1991).

El diario que escribió el naturalista norteamericano Muir a principios del S. XX, *My first summer in the Sierra*, inspiró a ambientalistas estadounidenses con su teoría basada en la preservación y protección de los espacios naturales, tras su vivencia

⁸ El acelerado avance tecnológico y las necesidades de bienestar que el hombre ha ido creando para su propio beneficio durante el siglo XX -las cuales afectan a la dinámica de los sistemas ecológicos debido a su uso desmedido- han ido favoreciendo la reflexión social y la ruptura del equilibrio entre las relaciones del ser humano con su entorno, establecidas hasta el momento. Ello favoreció el comienzo de una serie de movimientos sociales a favor del ambiente, al vislumbrar paulatinamente la existencia de las crisis ecológicas que el mundo estaba atravesando, y que sigue atravesando, debido a la estrecha relación que mantiene con el excesivo desarrollo de la sociedad capitalista de nuestros días.

durante un largo retiro en la primera reserva natural del mundo: el Parque Nacional Yosemite (Muir, 2011). Conocida como perspectiva *preservacionista*, dicho autor defendió una posición estética y filosófica de la naturaleza, a favor de la conservación de su estado original (prístino y salvaje), como el mejor camino para favorecer en las personas la adquisición de conexiones duraderas con la misma. De la misma manera, condenó la destrucción de la naturaleza en aras del beneficio económico y material, cuya participación en la redacción del Decreto de Conservación de Yosemite (1864) fue relevante. Se puede decir, que de esta teoría en la cual se enfatiza el valor intrínseco de la naturaleza (Campagna y Primack, 2001), se desprende los estudios sociológicos y psicológicos sobre la *conexión con la naturaleza* (Gosling y Williams, 2010; Mayer y Frantz, 2004; Perrin y Benassi, 2009; Schultz, 2000; Schultz, Shriver, Tabanico y Khazian, 2004).

Posteriormente, aunque se siguió manteniendo una visión antropocéntrica, en Estados Unidos apareció un nuevo enfoque de la naturaleza, cuyo máximo defensor fue Pinchot. Esta corriente de pensamiento, conocida como *conservacionista*, entiende la naturaleza como un conjunto de recursos que sirven para el desarrollo económico y la calidad material de la vida del hombre, pero avisa de la necesidad de su conservación para evitar la desaparición de los mismos mediante el uso racional de los recursos, su administración y protección (Campagna y Primack, 2001; Owen, 2000). Como se puede observar, la Ética de la Conservación de los Recursos, trata por primera vez el concepto de los *límites*, y se relaciona con el concepto del DSA, al defender la distribución de los recursos de manera equitativa y eficiente entre los consumidores, tanto presentes como futuros.

Dicha posición, a modo de ejemplo, se encuentra reflejada en uno de los primeros tratados internacionales que aborda las preocupaciones medioambientales: el Tratado de Aguas Limítrofes de 1909 entre Estados Unidos y Canadá. El objetivo principal fue, asegurar que los interesados de cada una de las partes del lago utilizaran de manera adecuada los recursos hídricos correspondientes a su dominio, de manera que no perjudicase en la calidad de las aguas, la salud de los usuarios ni la propiedad de la parte opuesta.

Más tarde, bajo un contexto en el que la ecología y la evolución habían avanzado como disciplinas, apareció la *Ética del Escenario Ecológico-Evolutivo*, que entiende la naturaleza como un sistema complejo e integrado de procesos y de componentes

interdependientes. Establecen como fin, que las poblaciones puedan continuar adaptándose a los cambios ambientales.

Se destaca la figura de Leopold, por ser un referente en el desarrollo de la conservación biológica en Norteamérica, el cuál impulsó en el S. XX, las escuelas *conservacionista* y *preservacionista*. Sin embargo, a partir de estas dos visiones, fue modificando progresivamente su percepción de los límites desde el uso y gestión razonable a otro ecléctico basado en perspectivas ecológicas, evolutivas y éticas, asumiendo así una aproximación interdisciplinaria de la conservación ecológica (Campagna y Primack, 2001).

De la misma manera este autor, fue un gran precursor de los conceptos ecológicos aplicados a los problemas de conservación y gran defensor de la calidad ambiental, quien denunció el abuso humano sobre la Tierra (al sentir la sociedad del momento que esta era un bien que le pertenecía), reclamando un cambio de actitud y conducta humana hacia el concepto de planeta entendida como una comunidad dentro de la cuál se encuentra como parte de la misma (habla de respeto hacia la Tierra) (Owen, 2000).

1.2.2. Evolución de la conciencia ambiental

Si se retrocede en el tiempo, es a partir de los años veinte del S.XX cuando se desarrolló la *ecología humana*, la cual mantuvo una estrecha relación con la sociología (Hawley, 1991). Sin embargo, no es hasta los años setenta cuando realmente se trató la relación entre ambiente y sociedad, con la *sociología ambiental*, gracias a la influencia del movimiento ecologista. A partir de este momento, se comienza a estudiar dos aspectos fundamentales: la influencia que tiene el movimiento ecologista sobre las sociedades desarrolladas y la actitud del público sobre la problemática ambiental (Climent, 1999). En la actualidad se realiza desde los organismos públicos estudios sobre la opinión pública para analizar diversas dimensiones de la conciencia ambiental, a partir de la elaboración de un sistema de indicadores para medir las actitudes, el conocimiento y el comportamiento de la población (Moyano et. al, 2011) o sobre la estrategia Europa 2020 (su objetivo es revitalizar la economía de la Unión Europea) (Sánchez, 2011) u otros temas ambientales como es el cambio climático a nivel europeo (“Special Eurobarometer”, 2011).

De los años setenta derivan múltiples estudios sobre el comportamiento ambiental, la actitud proambiental, etc., que todavía hoy en día siguen en auge, como es el Paradigma Ecológico de Dunlap y que en la actualidad se siguen basando muchas investigaciones (Dunlap, 2008a, 2008b; Dunlap y Van Liere, 1978; 1984; Dunlap, Van Liere, Mertig y Jones, 2000) (Oskamp, y compañía). Para la realización de dichos estudios, se parte de una triple visión de la percepción que tiene el hombre como ser social, hacia su propio entorno (Climent, 1999): 1) la *concepción tecnocrática* (autosuficiencia del individuo por medio del dominio de la naturaleza), 2) la *concepción biologista*⁹ (ecologización y ruralización de la economía moderna, que precisa del control de natalidad), y 3) la *concepción ecologista* (se incluye un amplio abanico ideológico, aunque se puede destacar que consideran el despilfarro de occidente como causa principal de los problemas ambientales¹⁰).

A partir de los años ochenta, la visión sobre los movimientos ecologistas o la relación hombre-naturaleza se amplían a otras áreas relacionadas con el aspecto socio-económico o la industria, donde los problemas ambientales siempre se encuentran presentes. Los estudios se centraron en la *reacción de la industria y el mundo de los negocios ante los problemas ambientales* en la *sociología del riesgo ecológico* de Beck (desarrollo científico-industrial de la situación actual¹¹), así como en el *impacto ambiental*, que se dirige a las repercusiones socioeconómicas que puede generar las construcciones urbanísticas o de cualquier tipo de infraestructura sobre el ambiente y las poblaciones afectadas¹² (Climent, 2004). De la misma manera, las investigaciones se dirigían a sobre la identidad que presentan las personas con los movimientos ambientalistas (Dunlap y McCright, 2008).

Durante todo este período de tiempo se fue cambiando el enfoque, dando paso el modelo conservacionista al ambientalista, hasta llegar al modelo ecologista en los años noventa. A partir de este momento, se considera que naturaleza y sociedad constituyen dos subsistemas íntimamente relacionados e indisociables del ambiente (Climent, 2004). Consecuencia de ello fue el rediseño que se realizó de las formas actuales de las

⁹ A partir de 1972 aparece el movimiento Deep Ecology, los cuales propugnan un alto control de natalidad y una reorientación del estilo de vida propios de la sociedad rural sin recursos que se encuentran en los entornos actuales. Se puede consultar información en <http://www.deepecology.org/>.

¹⁰ Tales como el consumismo, el productivismo, los residuos industriales o el desarrollo armamentístico.

¹¹ Una visión de autores que escribieron sobre este tema como visionarios de las consecuencias en el momento, es la lectura de *La primavera silenciosa* de R. Carson (1980), así como los libros del autor B. Commer titulados *Ciencia y supervivencia* (1977), *La escasez de energía* (1977) y *El círculo se cierra* (1978).

¹² Por ejemplo, un embalse, un vertedero de basuras o una autopista.

relaciones entre dichos subsistemas, el reparto de riqueza, el ámbito económico y sus repercusiones, el rápido desarrollo tecnológico, la convivencia, etc.

A partir del nuevo S. XXI, las investigaciones se dirigen en especial a replicar instrumentos para definir constructos relacionados con las actitudes y comportamiento ambiental (Iwata, 1990; Kaiser, Oerke y Bogner, 2007; Maloney y Ward, 1973; Maloney, Ward y Braucht, 1975; Milfonta y Duckitt, 2004, 2010; Munoz, Bogner, Clement y Carvalho, 2009; Sherburna y Devlinb, 2004; Weigel y Weigel, 1978; Wiseman y Bogner, 2003; Xiaon y Dunlap, 2007). De hecho, más de la mitad de las investigaciones en psicología ambiental, se dirigen al estudio de un constructo sobre las actitudes ambientales (Kaiser, Wölfing y Fuhler, 1999; Milfont y Duckitt, 2010). Como indican varios autores (Dunlap y Jones, 2002; Milfont y Duckitt, 2010), hay una elevada cantidad de instrumentos que miden las actitudes ambientales. Incluso, se está relacionando antiguos conceptos con otros no explorados, como es la relación de la preocupación ambiental con características de la personalidad (Hirsh, 2010).

1.2.3. Conceptos que facilitan el entendimiento de la Educación para el Desarrollo Sostenible

Existe una serie de conceptos que son de uso común, los cuales no siempre se encuentran suficientemente claros y delimitados¹³, aun siendo necesaria su comprensión para el conocimiento de la génesis y desarrollo de la EDS (Galiano y García, 2002). Por ello, se ha considerado contemplarlos en este capítulo, debido a su relación con el término de medio ambiente (Dehays, 2000) y al extensivo uso que se hace de la diversa terminología que es propia de la biología, desde el inicio del desarrollo de la EDS¹⁴ (UNESCO, 1986).

1.2.3.1. Ecología

La ecología es un concepto de uso social amplio, cuyo origen se sitúa en el campo de la biología, la cual ya no se entiende como algo exclusivo de la naturaleza. En la actualidad se ha consolidado como ciencia unitaria del ambiente que se ocupa de dar una explicación global del hombre y de la naturaleza (Cañal y otros, 1981, cit. por

¹³ En la actualidad no hay consenso en la terminología ni en el concepto de ambiente (medioambiente, desarrollo sostenible ambiental, desarrollo sostenido ambiental, etc).

¹⁴ Tras la celebración de la Conferencia Intergubernamental sobre EA en Tibilissi, se decidió que tiene competencia desde múltiples disciplinas. Para desarrollar las disciplinas fundamentales en dicha materia, principalmente la biología. Fruto de ello, es el *Libro del maestro sobre la biología de las poblaciones humanas* (1975-1976).

Caride, 1991). En la actualidad se encuentran¹⁵ la *ecología urbana* (acuñada por Park en 1936, junto a otros compañeros coetáneos de distintas corrientes), la *ecología social*¹⁶, la *ecología humana*, la *psicología ecológica* (también conocida como *psicología ambiental*¹⁷, desde los estudios realizados en los años 50 por R. Baker y H. Wright), etc. Así, la ecología como ciencia, no sólo se centra en el estudio de la interacción entre los organismos, o entre estos y el entorno natural que le rodea, sino que amplía su campo de acción a las ciencias sociales, y “(...) que por primera vez equipara a los humanos con el resto de las especies” (Climent, 1999, p. 20).

Aunque el término ecología fue utilizado por primera vez en 1858 por el naturalista David Thoreau¹⁸, es de mayor interés la definición propuesta en 1969 por Jürgen Voigt, quien la entiende como la ciencia que trata las relaciones e interdependencias que surgen entre los seres vivos y su medio (es decir, todo lo relacionado con las comunidades vivientes y el espacio vital). Por tanto, se puede decir que la ecología es el estudio y el conocimiento de las relaciones que mantiene un ser vivo con su entorno (ya sea dicho entorno orgánico o inorgánico, considerando así todas las condiciones de vida) (Gydinas y Evia, 1993; Amor, 1998).

No obstante, no se debe confundir los términos *ecología* y *ecologismo*, puesto que la primera, hace referencia a una disciplina científica sin intención de emitir un juicio de valor ético o ideológico sobre la relación entre el ser humano y su entorno, ni tampoco la intervención en el mismo. Estas dos formas de pensamiento surgieron a partir de la degradación de la naturaleza, y aunque ambas conciben al hombre como un transformador activo del estado natural de la naturaleza, pretenden fines diferentes:

- 1) La *ecología*.- El objetivo es gestionar racionalmente los ecosistemas, es decir, se fundamentan en el dominio del hombre sobre la naturaleza de

¹⁵ En ecología es básico tener en cuenta los factores, pero también conocimientos procedentes de otras disciplinas, además de estudiar las relaciones entre los seres vivos y el medio a varias escalas (individual, poblaciones y comunidades de poblaciones), las propiedades o el modo en el que se comportan las poblaciones al cohabitar distintas especies (Lobo, 1993).

¹⁶ “Estudio de los sistemas humanos en interacción con sus sistemas ambientales” (Gudynas y Evia, 1993, p. 19).

¹⁷ Análisis de los comportamientos en contextos ambientales, y cómo estos influyen en el comportamiento.

¹⁸ La palabra *ecología* aparece definida en el año 1866 por primera vez, en la obra del biólogo Ernst Haeckel titulada *Generelle Morphologie der Organismen*. Su autor la define como la ciencia de la economía de la naturaleza, es decir, de todas las relaciones del ser animal con su medio (orgánico o inorgánico), especialmente aquellas relaciones que son amorosas y hostiles con los animales y plantas con los que interactúa (directa o indirectamente).

Es en 1953, cuando a partir de la obra de los hermanos E.P.Odum y H.T. Odum con el título *Fundamentals of Ecology*, se redefine el objeto de estudio de la ecología, donde se coloca se incluye al ser humano en el medio natural. De esta manera, aparece la ecología humana, como el punto de interacción entre la naturaleza y la sociedad. A partir de los años 70, ecología es un término muy común en la sociedad, cuya expresión social de la preocupación por la naturaleza, se encuentra en la palabra ecologismo (Amor, 1998).

manera respetuosa (sólo producir lo que sea necesario consumir, uso diversificado de los recursos naturales, etc.).

- 2) El *ecologismo*.- El objetivo de sus acciones son conservar y preservar el orden natural¹⁹, para lo cual la vida humana se ha de adaptar a las exigencias de la naturaleza (anti desarrollo económico).

1.2.3.2. Ecosistema²⁰

Este término ha sido recientemente generalizado en el lenguaje cotidiano (Odum, 1992), el cual fue acuñado por A.G. Tansley en 1935, y aunque su origen procede del ámbito de la biología, puede servir en la comprensión de las relaciones que se producen en el planeta, como sistema dinámico que es.

Dicho científico concibe por *ecosistema*, al conjunto de elementos que coexisten e influyen mutuamente en un espacio definido, el cuál ofrece las condiciones ambientales necesarias para la supervivencia, del conjunto de organismos de todas las especies que conviven e interaccionan entre ellas, así como de los componentes no vivos. Es decir, considera como un todo a la biocenosis (el hombre y los demás seres vivos) y a los factores abióticos (agua, aire, humedad, el pH, etc.).

Sintetizando, se puede decir que el planeta es como un gran ecosistema en el cuál conviven y coexisten en un mismo espacio dos sistemas principales, bajo unas condiciones ambientales que propician la supervivencia del conjunto de organismos de todas las especies que se encuentran en ese espacio, y cuyos elementos mantienen relaciones entre sí (intercambio de energía y materia).

¹⁹ Hoy en día se puede encontrar un amplio directorio sobre organizaciones internacionales clave, desde Naciones Unidas a organizaciones gubernamentales, financieras, militares, no gubernamentales y ecologistas, como es http://www.guiadelmundo.org.uy/cd/themes/organizaciones_ecologista.html. Se destacan algunas de ellas por su gran difusión: Fondo Mundial para la Naturaleza (en adelante WWF) <http://www.panda.org>, Organización Meteorológica Mundial <http://www.ipcc.ch>, Federación Internacional de Periodistas Ambientales (FIPA) <http://ifej.org>, Greenpeace Internacional <http://www.greenpeace.org>, Earth Action <http://www.earthaction.org>, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (en adelante PNUMA) www.unep.org, Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (PICC) <http://www.ipcc.ch>.

²⁰ Al consultar la Real Academia Española (RAE, 2001, párr. 1), esta define el *ecosistema* como la “Comunidad de los seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre sí y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente.” Por otro lado, para Álvarez y De Ron (1986, p. 16) es la “disposición de organismos vivientes y de su medio físico y de sus interacciones”. Siguiendo dichas definiciones, se puede entender el ambiente como un macrosistema compuesto por varios subsistemas que interaccionan entre sí, entendiéndose por sistema como “(...) un conjunto o arreglo de cosas relacionadas o conectadas de tal manera que forman una unidad o un todo orgánico; por ejemplo, un sistema solar, un sistema de irrigación, un sistema de suministro, el mundo o el universo.” (Henry y Heinke, 1999, p. 2).

Realmente se reduce esta explicación a dos sistemas principales para comprender mejor el concepto, ya que el sistema terrestre es complejo y dinámico. Esto se debe a que el sistema terrestre está formado por un gran número de sistemas que existen simultáneamente (y por tanto, se dan múltiples relaciones interconectadas entre sí, de manera que unas afectan a las demás), y a que están constantemente apareciendo y desapareciendo a causa de los cambios constantes que se produce dentro de ellas (los elementos, las relaciones, así como las condiciones ambientales). Dichos sistemas son el natural y el humano, los cuales presentan diversas combinatorias en sus relaciones, pudiéndose dar desde la interacción del ser humano con elementos inertes y/u otros seres vivos hasta las interacciones entre las personas.

El sistema natural lo compone el biotopo (elementos inertes, como son las rocas o el agua) y la gran parte de la biocenosis (todos los seres vivos, excluyendo la especie humana). El sistema humano lo compone la especie humana. A su vez, dentro de estos sistemas se encuentran otros subsistemas (consultar *Figura 1.1*).

Dependiendo de la combinatoria de los elementos que constituyan el sistema, el sistema será de uno y otro tipo (tantos sistemas como posibles combinatorias de las relaciones entre los componentes de la biocenosis y el biotopo). Dependiendo de dichos elementos y las relaciones que se den entre los mismos, se creará un tipo de ambiente u otro. Finalmente, dependiendo de cómo sean las relaciones dentro de un mismo sistema, este se encontrará en equilibrio o no, y que en caso negativo, se generará una serie de problemas ambientales.

Por tanto, como se puede comprobar, y siguiendo la definición que aporta Hawley (1991, p. 52), el ecosistema es “(...) un orden de dependencias mutuas en una población mediante el cual el todo opera como una unidad, y de ahí que se pueda mantener una relación viable con el medio ambiente”.

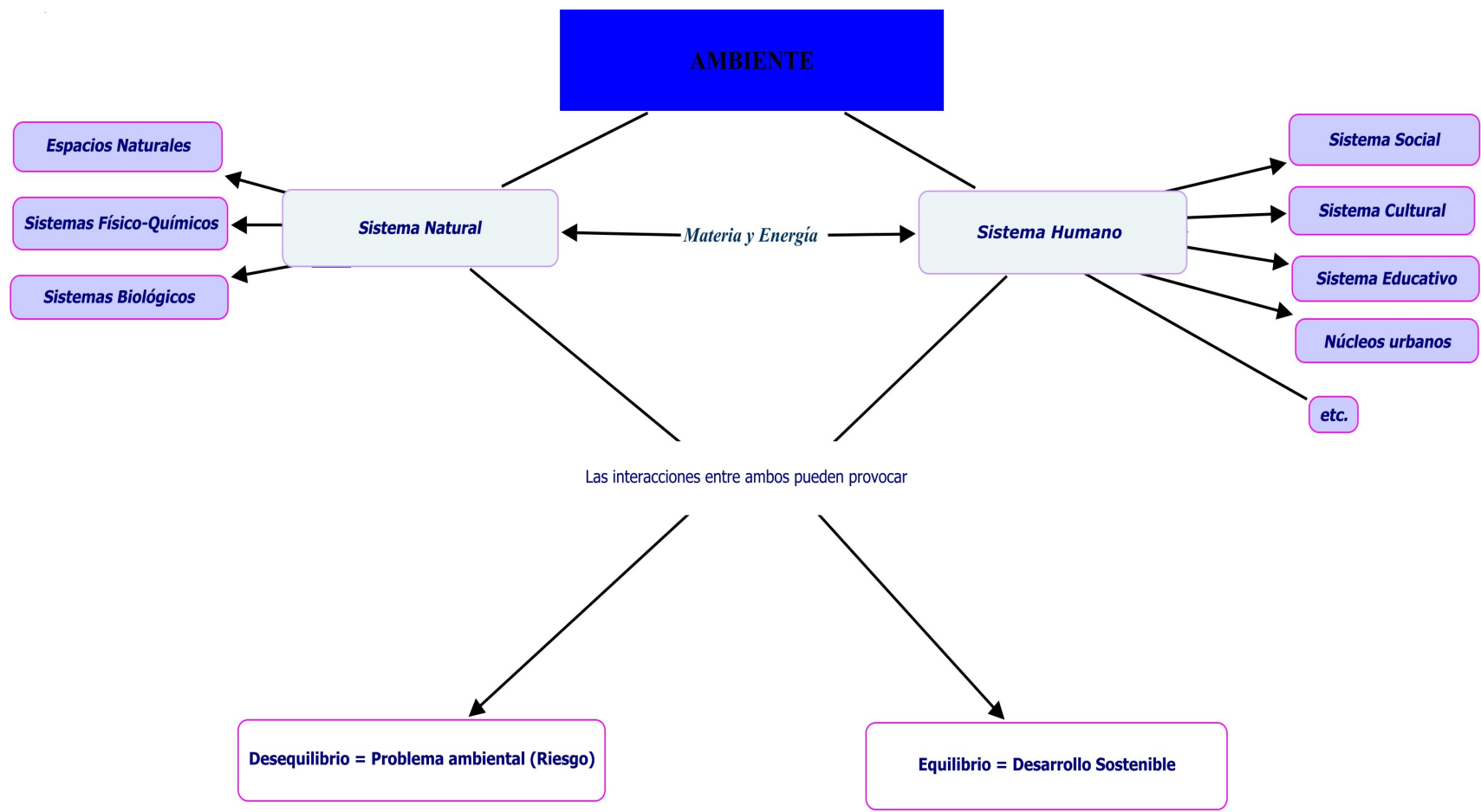


Figura 1.1. Componentes del medio ambiente. Adaptado de Wamba y Aguedad (2008).

1.2.3.3. Ambiente, Medioambiente o Medio Ambiente

La comprensión sobre qué es ambiente, es necesaria en cuanto que la EA tiene como fin trabajar sobre ella (Conde, 2004). No resulta sencillo concretar la terminología ni el significado de estas palabras debido a su indefinición, su complejidad, debido a la múltiple composición de factores que engloba el término ambiente (Dehays, 2000; Cabanillas, 1996; Caride, 1991). Por ello, a continuación se abordará los criterios por los que se recomienda utilizar *ambiente*, con el objetivo de aclarar y compartir un mismo lenguaje y posteriormente su naturaleza.

1.2.3.3.1. Criterios sobre el uso de ambiente

La ausencia de unidad semántica en la lengua española sobre la palabra a utilizar genera gran confusión. Esta situación podría deberse a las traducciones que desde otros idiomas se han realizado al español, como puede ser del inglés, del cual se debería traducir por *ambiente* tanto el sustantivo *environment* como el adjetivo *environmental*) (Caride, 1991). En concreto, se cree que su inicio se dio en la Conferencia de Estocolmo²¹ (1972), error que se cometió cuando se tradujo la palabra *environment* por *medio ambiente* (incluso en la propia Declaración se encuentra sola la palabra *medio*).

Si se hace un pequeño análisis de la palabra compuesta *medio ambiente*, se comprobará la necesidad de omitir una de ellas a causa de su reiteración. Al consultar el Diccionario de la Lengua Española, *medio*²² y *ambiente*²³ presentan significados similares (es lo que rodea inmediatamente a un individuo²⁴), por lo que juntos, no hacen más que provocar la redundancia y el pleonismo²⁵. Entonces, tal como plantea Sommer (s.f.), ¿por qué parece incorrecto utilizar *ambiente*? Por ello, a pesar de la confusión que

²¹ Cuando la Asamblea General designó el 5 de junio como *Día Mundial del Ambiente* en la Resolución 2994 XXVII, para sensibilizar a la opinión pública sobre la necesidad de preservar y mejorar el ambiente.

²² Relativo a medio ambiente, es el “Conjunto de circunstancias culturales, económicas y sociales en que vive una persona o un grupo humano” (RAE, 2001, def. 43) o el “conjunto de circunstancias exteriores a un ser vivo” (RAE, 2001, def. 44). En biología, es el “Conjunto de circunstancias o condiciones exteriores a un ser vivo que influyen en su desarrollo y en sus actividades” (RAE, 2001, def. 19).

²³ Se define como las “Condiciones o circunstancias físicas, sociales, económicas, etc., de un lugar, de una reunión, de una colectividad o de una época”. (RAE, 2001, def.3).

²⁴ P.e., el ambiente de un docente son sus compañeros, las carpetas, la temperatura, la cantidad de luz, cantidad de oxígeno, CO₂,..., que tiene en ese momento en su despacho; y en ecología, el Medio puede ser acuático, terrestre o aéreo.

²⁵ El Diccionario de la Real Academia lo define como el uso de uno o más vocablos innecesarios en una oración para añadir expresividad a lo dicho (p.e., “lo vi con mis propios ojos”), o redundancia viciosa de las palabras utilizadas (RAE, 2001).

pueda originar el uso de distinta terminología para hacer referencia al mismo concepto, se recomienda aunar los usos de los términos al vocablo de *ambiente*.

Aunque pueda parecer una cuestión superficial, es necesario tomar conciencia de la importancia que tiene utilizar un mismo término, puesto que muchas personas que se inician en éste ámbito o incluso el público en general, al llegarles la información con distintas palabras, estas les crea incertidumbre en relación al significado. Ejemplo de ello, son las denominaciones de las Administraciones públicas o los textos de acceso público que se elaboran desde entidades con repercusión social. De hecho, hay Gobiernos que tienen como lengua oficial el español y siempre hacen uso de los términos *ambiente* o *ambiental* en sus Ministerios (como ocurre en la República del Perú o la República Ecuatoriana). Sin embargo, esto no ocurre en España, donde es frecuente encontrar en ocasiones la palabra *medio ambiente* (Programa de Naciones Unidas para el *Medio Ambiente*; Ministerio de Agricultura, Alimentación y *Medio Ambiente*, en lo sucesivo MAGRAMA; Consejería de Agricultura, Pesca y *Medio Ambiente*), y en otras *ambiente* o *ambiental* (EDSA, conciencia *ambiental*, comportamiento *ambiental*).

1.2.3.3.2. Definición de ambiente

El concepto de ambiente difiere mucho de lo que en un inicio se entendía por ello, cuyo desarrollo ha hecho que en la actualidad se considere tanto el sistema natural como el humano, partes integrantes de un ecosistema (Wamba y Aguaded, 2008). Como exponen Henry y Heinke (1999, p. 2), el ambiente es “el hábitat físico y biótico que nos rodea; (...) se emplea para incluir en el medio toda clase de aspectos sociales, económicos y culturales.”, que en palabras de Tyler (2002, p. 1) se puede decir que “(...) es todo aquello que afecta a un organismo vivo (cualquier forma única de vida)”. Expresado de otra manera, se entiende por ambiente, un macrosistema compuesto por una jerarquía de subsistemas que interaccionan entre sí, donde los principales son el sistema natural (en el cuál se encuentra sistemas físico-químicos, sistemas biológicos y espacios naturales) y el sistema humano (en el cuál se encuentra el sistema social, el sistema cultural, el sistema educativo, el sistema económico, etc.) (ver *Figura 1.1*).

La concepción que rodea el término de *ambiente* ha ido modificándose con el tiempo, dando cada vez un mayor énfasis a los aspectos relacionados con el sistema humano. De este modo, se incluye aspectos del ambiente social y cultural, puesto que

como sistema, todos los ambientes²⁶ están relacionados (Conde, 2004). Motivo de ello, se debe a que cada vez más, el ser humano tiene una mayor repercusión sobre su entorno. Y dicha repercusión se debe, a la gradual intencionalidad de las relaciones que manifiesta el ser humano, gracias a su gran capacidad de pensamiento y su precepción de comodidad de su vida.

La *Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano* (Estocolmo, 1972), recoge los principios para preservar y mejorar el ambiente humano, donde se hace referencia al ambiente humano y al natural, que a fin de cuentas es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales, así como las relaciones que se dan entre los mismos, las cuales causan efectos directos o indirectos sobre dichos componentes y sus actividades, tanto a corto como largo plazo.

La importancia de la protección y mejora del medio humano radica en sus repercusiones sobre la sociedad y el desarrollo económico de los mismos. Es responsabilidad de las personas velar por el planeta como medio que le rodea, puesto que este "(...) le da el sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente.", gracias a la evolución del ser humano que le ha permitido una "(...) rápida aceleración de la ciencia y la tecnología, el hombre ha adquirido el poder de transformar, (...)". (UNESCO, 1972, p. 1). Las herramientas fundamentales para ello son el progreso social, los adelantos de la producción, la ciencia, la tecnología, así como la capacidad del hombre para mejorar, para reparar y evitar los grandes daños que se han generado "(...) al medio terráqueo del que dependen nuestra vida y nuestro bienestar." (UNESCO, 1972, p. 3).

La meta de la acción ambiental, tal como se recoge en La Carta de Belgrado, es "Mejorar todas las relaciones ecológicas, incluyendo la relación de la humanidad con la naturaleza y de las personas entre sí."(UNESCO, 1975, p. 2). Como consecuencia, dos son los objetivos que se buscan lograr para su consecución: 1) esclarecer, cada nación según sus costumbres, el significado de conceptos básicos (como el de "calidad de vida"), y 2) "Identificar las acciones que garanticen la preservación y el mejoramiento de las potencialidades humanas y que favorezcan el bienestar social e individual, en armonía con el ambiente biofísico y con el ambiente creado por el hombre." (1975, p. 3).

²⁶ En realidad, esta autora utiliza el término medio.

1.2.3.4. Desarrollo Sostenible

El DS se encuentra referenciado en diversos documentos, desprendidos de las reuniones celebradas desde el principio por la UNESCO (Belgrado, 1977; Bonn, 2009; Estocolmo, 1972; Johannesburgo, 2002; Río de Janeiro, 1992; Río de Janeiro, 1012; Talloires, 1990) e informes que han participado en el análisis de la situación ambiental mundial (Informe del Club de Roma, 1972, dirigido por Meadows). Sin embargo, es cierto que dicho término se generalizó y aceptó por la comunidad internacional a partir de la *Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo* (celebrada en Río de Janeiro, 1992) al presentar el *Informe de la Comisión Mundial del Ambiente y el Desarrollo*, como nuevo enfoque a seguir para generar modelos más respetuosos hacia el ambiente (Gil et. al, 2006; Gutiérrez, Benayas y Calvo, 2006; Vega y Álvarez, 2005). Así mismo, este término ha ido utilizándose en diversos documentos y debates, como es el Informe de los límites del crecimiento (dirigido por Brundland), la Conferencia Tesalónica (1997), la Cumbre de Johannesburgo (2002), la Cumbre de Río+20 (2012²⁷), etc.

A lo largo de los distintos foros y espacios para el debate, la principal evolución del DS se ha centrado en concretar y enfatizar la importancia de la misma, puesto que se llevan las mismas propuestas con variaciones (desarrollo sustentable, ecodesarrollo²⁸, etc.), y como consecuencia, los problemas ambientales. Sin embargo, aunque hasta ahora parecía no encontrarse madura ni claramente definida el DS (Kemp, Parto y Gibson, 2005), parece ser que se están concretando tras la aportación realizada en el informe de la conferencia aprobado en la Cumbre de Río+20.

Así mismo, sus objetivos se definirán en un informe, el cuál será presentado a la Asamblea de la ONU en su 68º período de sesiones, para examinar y adoptar las medidas adecuadas (ONU, 2012a). Es por ello, que Los objetivos del DS estarán dirigidos a la acción, serán concisos, fáciles de comunicar, “(...), tener un carácter global y ser universalmente aplicables a todos los países, teniendo en cuenta las diferentes realidades, capacidades y niveles de desarrollo nacionales y respetando las políticas y prioridades nacionales.” (ONU, 2012a, p. 52) y abordar ámbitos prioritarios. Para ello, se recomienda que se fundamenten en el Programa 21, el Plan de las

²⁷ Se puede consultar más información sobre la Cumbre en <http://www.uncsd2012.org/rio20/index.html>

²⁸ Término propuesto Ignacy Sachs, que intenta reconciliar el aumento de la producción reclamada por los países en desarrollo, con el respeto a los ecosistemas para mantener las condiciones de supervivencia en el planeta. Aunque se llegó a utilizar en los círculos internacionales relacionados con el ambiente y el desarrollo, finalmente ser sustituido por DS al tener mayor posibilidad de aceptación por los economistas.

decisiones de Johannesburgo, los principios de la Cumbre de Río92, la agenda de la ONU para el desarrollo con posteridad a 2015, y que aborde e incorpore las tres dimensiones del DS (económica, social y ambiental) así como las interrelaciones existentes entre las mismas.

El término de sostenibilidad no es nuevo, puesto que hacía uso del mismo en 1973, para hacer referencia al mantenimiento de los bosques como consecuencia de la sobreexplotación que estaba ocurriendo en 1713, haciéndose conocido en el documento presentado por el Club Roma. Sin embargo, es centro de conflictos e interpretaciones (Vega y Álvarez, 2005).

Al igual que se reconoce la Cumbre de Río celebrada en 1992 como el referente del DSA, el Informe Brundland, recogido por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, es el documento motor que da respuesta a los requisitos demandados tanto de los interesados por la conservación del ambiente como de los partidarios del desarrollo económico, al concretar el DSA. Sin embargo, el Primer Informe del Club de Roma, junto con otras publicaciones y acontecimientos de la época, fueron los que pusieron en tela de juicio la viabilidad del crecimiento como objetivo económico planetario, y cuyo eco se quiso hacer al presentarlo en Estocolmo (1972). Fue en dicha Cumbre cuando se comenzó a enunciar y reconocer la importancia de la inclusión de los aspectos socioeconómicos (desarrollo económico y social) de pobreza y subdesarrollo, dentro de la solución de los problemas ambientales, junto con los aspectos naturales “(...) para asegurar al hombre un ambiente de vida y trabajo favorable y crear en la Tierra las condiciones necesarias para mejorar la calidad de vida.” (ONU, 1972a, p. 3).

El DS se puede definir, como la adopción de estilos de vida que favorezcan las condiciones necesarias de un equilibrio planetario, entendiéndolo, como la adecuada gestión de los recursos y su acceso equitativo de toda la población mundial, satisfaciendo las necesidades de las generaciones actuales, sin comprometer a las futuras. Por tanto, se habla de uso racional y eficiente de los recursos, así como de su perdurabilidad a lo largo del tiempo. Se trata de una *solidaridad y cooperación sincrónica* por mantenerla con los contemporáneos (entre Norte-Sur, Sur-Sur, y la cooperación triangular) y *diacrónica* por mantenerse en el tiempo (considerando las generaciones venideras) (Morillas, 1999), en el cual se incluyen relaciones desde el aspecto sociocultural, y especialmente el socioeconómico.

El origen del concepto sostenible aplicado a la productividad, se encuentra en la Alemania del S. XVIII, cuando algunos pensadores plantearon la idea de sostenibilidad en la administración forestal, como respuesta a la escasez de recursos (Novo, 2007). Desde entonces, hay una producción creciente de bienes y servicios, a la vez que decrece el trabajo. Al mismo tiempo, la sociedad actual encuentra que “(...) las demandas colectivas superan la capacidad regenerativa de la Tierra” (Novo, 2007, p. 156), y reflejo de ello, se encuentra en los diversos estudios que existen sobre la huella ecológica (década de los 80 del S.XX).

En el lenguaje económico, se ha pasado de hablar sobre *capital de formación humana* (fábricas, barcos de pesca, aserraderos, etc.), a hablar sobre *capital natural* (lo que queda de naturaleza), como factor limitador. Ha existido una gran crítica hacia el DS durante años, a causa de las tendencias hacia el beneficio económico que se le estaba asignando. Como expone Novo (2007), el interés por aumentar la productividad radica en que se encuentra en manos privadas la propiedad de capital de formación humana.

A raíz del Informe de Meadows de 2002, se puso de manifiesto que aunque muchas fuentes naturales para suministrar energía y materias primas se agotan o degradan, y que la capacidad de los sumideros para absorber residuos que se reduce (están llenos o desbordados), no son realmente necesarios los altos niveles de productividad para sostener todo el planeta una vida digna. Por tanto, se comienza a pensar en la equidad planetaria. Ya en el Informe Brundland (1987), el DS precisa de la satisfacción de las necesidades básicas de todos, dando prioridad a los más desfavorecidos.

Así, se introducen nuevas variables económicas que hacen referencia a un desarrollo de calidad. Es cuando se comienza a proponer un nuevo índice como alternativa al PIB, en el año 1990, el cuál es conocido como *Índice de Desarrollo Humano* (IDH). La “principal aportación del IDH es mostrar que el desarrollo no se circunscribe exclusivamente al ámbito económico, necesitamos comprender la parte del IDH que no está directamente relacionada con la renta” (Choi, Heger, Pineda y Rodríguez, 2011, párr. 3). El IDH complementa el factor económico con indicadores de salud y educación, de manera que se presenta por primera vez un indicador no vinculado a los ingresos económicos.

En la Conferencia de Río+20, se continúa en la misma línea, cumbre en la cuál, con el Informe 2011²⁹ se ha fortalecido la idea sobre la escasa correlación entre crecimiento económico y las mejoras educativas y de salud, sea cual sea el período de duración en el tiempo. De este modo, se emprende un nuevo camino al entender

(...) que la sostenibilidad está íntimamente ligada al problema básico de la equidad, entendida como justicia social y mayor acceso a mejor calidad de vida. (...). Se trata, sobre todo, de la forma en que elegimos vivir nuestra vida, conscientes de que todo lo que hacemos tiene consecuencias para los 7.000 millones de habitantes del planeta, así como para los miles de millones que vendrán en los próximos siglos. (Clark, 2001, párr. 2).

Como se puede comprobar, el DS es un concepto complejo que hace referencia a muchos aspectos de la vida, y que abarca aspectos ambientales, socioeconómicos, culturales (Castells y Oliver, 2005). De la misma manera, se hace un llamamiento a la asistencia financiera y tecnológica para complementar los esfuerzos internos realizados por los países en desarrollo, donde se examine el logro de mejores condiciones de vida para todos, así como la consideración de los factores económicos y de los procesos ecológicos en los países desarrollados a través de "(...) la estabilidad de los precios y la obtención de ingresos adecuados de los productos básicos y las materias primas (...)" (UNESCO, 1972, p. 4) como elementos esenciales para la ordenación del medio. De hecho, se hizo referencia de manera explícita al *Nuevo Orden Económico Internacional* en Belgrado (1975), donde se indicó que la EA debe basarse en los principios expuestos en la Declaración de las Naciones Unidas sobre el mismo.

Desde la Cumbre de Río+20, se ha aprobado la conocida *economía verde*³⁰ en el contexto del DS y la erradicación de la pobreza, como herramientas para dirigir al planeta hacia un S. XXI más sostenible. Se ha vuelto a hacer un llamamiento de la necesidad de apoyos, a través de políticas que fomenten el empleo decente, la protección social y la inclusión, así como el mantenimiento de los ecosistemas de la Tierra que abarcan desde los bosques hasta las aguas dulces. De la misma manera, se propugna el desarrollo de economías que financien y capaciten (Nuttall, 2012).

Las tomas de decisiones en la Cumbre de Río+20 (en 2012), se han basado en informes específicos que presentan informaciones fiables sobre *economía verde*. Dentro

²⁹ Se puede consultar en <http://hdr.undp.org/es/informes/mundial/idh2011/descargar/es/>.

³⁰ Se puede encontrar más información en <http://www.unep.org/greeneconomy/>.

de las iniciativas y multiproyectos asistidos desde PNUMA para llamar la atención sobre los beneficios económicos globales en material ambiental, se destaca el *Informe TEEB*. Dicho informe se encuentra comisionado por G8 (grupo que reúne a los ocho países con las economías más grandes del mundo), y que fue la base de sus posiciones en la Cumbre de Río+20. Este ejemplo especializado en los ecosistemas y la biodiversidad natural, realizado por *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*³¹ (en adelante TEEB; Economía de los Ecosistemas y Biodiversidad, TEEB). El objetivo del *Informe TEEB* es proporcionar las bases conceptuales de la economía y la ecología, a partir de la evaluación realizada sobre el estado de la técnica y la economía, así como plantear un nuevo paradigma de la relación entre biodiversidad y los servicios ecosistémicos (“Ecological and Economic Foundations”, s.f.).

No obstante, la realidad es, que las inversiones verdes (la economía verde) sigue siendo una apuesta especulativa, en la cuál, los grandes capitales continúan generando condiciones para convertirla en un meganegocio (Grain, World Rainforest Movement y Amigos de la Tierra América Latina y el Caribe [GRAIN, WRM y ATALC], s.f.).

³¹ Se puede consultar más información en <http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/> y en <http://www.teebweb.org/>.

CAPÍTULO 2. LOS PROBLEMAS AMBIENTALES: ÁMBITOS DE ACTUACIÓN, DEFINICIÓN, TRATAMIENTO, CLASIFICACIÓN Y MEDICIÓN

La educación ambiental puede promover la conservación y la mejora del medio ambiente vivo, mejorando así la calidad de la vida humana al tiempo que preserva los sistemas ecológicos.

Declaración y recomendaciones de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental (1977, p. 33)

Introducción

Aunque la preocupación ambiental siempre ha sido una constante en la vida del hombre, ha cobrado importancia desde hace unos decenios a causa del rápido progreso científico y a la transformación social y tecnológica. Actualmente se reconoce que muchas actividades colectivas humanas pueden tener consecuencias graves. Algunos de los problemas generados de manera local en algunos países, puede afectar a toda la humanidad (UNESCO, 1977c). Incluso hay problemas ambientales, que a causa de acuerdos comerciales y de inversión, se están extendiendo a otros países. En otro sentido, la conservación del ambiente requiere de la necesidad de desarrollo en algunos países para hacer frente a sus necesidades básicas, cobrando así un sentido diferente al que puede tomar países desarrollados.

La acción en favor de la protección del ambiente, y más todavía la educación a su servicio, es el llamamiento principal que desde la conferencia de Tbilisi se hace. Se puso de manifiesto la necesidad de un *análisis profundo de los problemas ambientales para solucionarlos*, cuyo comienzo se debía realizar con la *clasificación de los diversos tipos de daños y amenazas que afectan al ambiente*. Ya entonces se reconoció que el ambiente no sólo debe considerar el medio físico, sino que se ha de tener en cuenta

también el medio social y cultural, por lo que los análisis deben recoger las interrelaciones entre el medio natural, sus componentes biológicos, sociales y culturales.

Los problemas ambientales son consecuencia del aprovechamiento irracional de los recursos naturales, pero también de problemas generados por el subdesarrollo, como son las malas prácticas de gestión y producción, las malas condiciones sanitarias, la protección del patrimonio cultural e histórico, etc. Se ha de reconsiderar los modelos de desarrollo, distinguiendo lo necesario de lo accesorio, los estilos de vida, etc., donde la intervención de las personas es esencial, fundamentada en la solidaridad y la creación de relaciones internacionales a favor de la equidad en el cuál se favorezca un nuevo orden internacional (ONU, 1972a, 1992, 2002d, 2012; UNESCO, 1977c; UNESCO y PNUMA, 1987).

El último fin es la intervención en los problemas ambientales de las personas en general, para lo cuál han de adquirir competencias para la búsqueda de soluciones ante dichos problemas. La EA puede ser una herramienta útil para favorecer los conocimientos, la comprensión, los valores y las aptitudes necesarios para facilitar que las personas participen en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales, puesto que se pretende que las personas tengan competencias para intervenir en los problemas. Tal como se expuso en Tbilisi en 1977:

El objetivo básico de la educación ambiental consiste en que las personas puedan comprender las complejidades del medio ambiente y la necesidad de que las naciones adapten sus actividades y prosigan su desarrollo de tal manera que se armonicen con dicho medio. (UNESCO, 1977c, p. 12).

Para ello, es recomendable abordar los problemas ambientales desde diversas disciplinas y consultando bases de datos científicas. Es tal su importancia, que en la normativa sobre el sistema educativo en el contexto andaluz, se recomienda utilizar las bases de datos e informes proporcionados por instituciones y entidades científicas.

Así, la gran diversidad de las disciplinas implicadas en el ámbito ambiental y su rápido desarrollo en las últimas décadas, permite abordar la temática ambiental desde distintos enfoques. Y para ello se recomienda la identificación o consulta de problemas tanto locales como globales, que permitan la posterior intervención sobre los mismos, siendo la evaluación uno de sus ejes principales.

2.1. Ámbitos de actuación de las distintas disciplinas

El campo ambiental ha pasado de ser exclusivamente abordado por la ecología, a ser competencia de múltiples disciplinas, como son la Educación para el Desarrollo Sostenible Ambiental (en lo sucesivo EDSA), la Pedagogía Ambiental, la sociología ambiental, la psicología ambiental, el derecho ambiental, la historia ambiental, la geografía ambiental, las ciencias ambientales, la química ambiental, la física ambiental, la tecnología ambiental, ingeniería ambiental, etc. Incluso, hay disciplinas como son las matemáticas, que aun no siendo reconocidas como parte del área ambiental desde del ámbito universitario, sí son necesarios por ser instrumentales, puesto que permiten la consecución de actuaciones ambientales.

Se puede decir que las disciplinas relacionadas con la tecnología o las ciencias experimentales (tales como la biología, geología, química, física, ciencias ambientales, etc.) tienen una repercusión en avances que facilitan la comprensión de los problemas ambientales que existen en el planeta¹. Se encuentran personas trabajando desde el ámbito académico, el empresarial, el administrativo público e incluso desde entidades privadas, para resolver problemas ambientales desde múltiples enfoques (técnico, científico, social, educativo, etc.). Sin embargo, el aumento de conciencia y la solución de problemas, no tiene un verdadero impacto sobre la sociedad si no se actúa también desde las instituciones y organismos, para el desarrollo de nuevas políticas ambientales comunes a nivel internacional y bajo el respeto de los acuerdos a los que se lleguen. Es a finales del siglo XX cuando nacen dichas políticas, y que así mismo, siguen desarrollándose en el siglo XXI.

De ahí que se pueda abordar y avanzar en materia del DSA a través de diversas Administraciones públicas, así como entidades y organizaciones privadas, siguiendo las recomendaciones de participación social que desde el Programa 21 se recomendaron, la cuál se encuentra ampliamente implementada localmente.

¹ Cada vez son más frecuentes las reuniones para el intercambio de ideas o las investigaciones interdisciplinarias, así como las actuaciones o las publicaciones conjuntas que realizan. Un ejemplo son las publicaciones aportadas por especialistas de distintas disciplinas en el libro *Los desafíos ambientales. Reflexiones y propuestas para un futuro sostenible*.

2.1.1. Disciplinas en el ámbito científico ambiental

Actualmente se reconoce la variedad de disciplinas ambientales², cuyo objeto de estudio es el ambiente, desde los cuales se apuesta por posicionamientos holísticos y abiertos al trabajo interdisciplinar. Incluso se ha creado una nueva disciplina propia del ambiente: la ciencia ambiental (Caride, 1991). Esta última, como ciencia interdisciplinar, utiliza conceptos e información de las ciencias naturales (ecología, biología, geología y química) así como de las ciencias sociales (como la economía, la política y la ética). Las pretensiones que desde ella se desean son: 1) entender cómo funciona la Tierra, 2) conocer cómo afectan los ambientes a la vida de la Tierra, al ser humano y a otras formas de vida, y 3) proponer y evaluar soluciones a los problemas ambientales (Tyler, 2002)

La comunidad académica y científica ambiental, aborda temas y problemas ambientales, que como en toda área de conocimiento, mantienen consensos que les permite identificarse con este campo de saber a todos sus componentes. Dichos acuerdos se definen en distintos eventos acontecidos a lo largo de la historia y en documentos de gran reconocimiento.

De la misma manera, en el marco de la integración y construcción de procesos de interdisciplinariedad, se puede establecer doce perspectivas de la organización científico-disciplinar (Caride, 1991):

1. **Antropológica.** Se centra en las bases físico-materiales de las sociedades, relacionadas con el proceso de hominización, así como la interpretación de las distintas culturas humanas (por ejemplo, la Antropología Cultural, o la Antropología Ecológica).
2. **Psicológica.** Se dirige a las interrelaciones que se dan entre el marco ambiental (físico-natural y construido) y el comportamiento humano bajo términos de experiencia emocional, conductas, comportamientos, etc. (por ejemplo, la Psicología Ambiental, o la Psicología Ecológica).
3. **Sociológica.** Estudia las relaciones hombre-entorno desde la perspectiva de sociedad, grupos sociales y las instituciones, insistiendo especialmente en la dimensión comunitaria y colectiva (por ejemplo, la Sociología Ambiental, o la Ecología Social y Humana).

² Como son los siguientes: economía ambiental, química ambiental, ingeniería ambiental, psicología ambiental, antropología ambiental, sociología ambiental, derecho ambiental, ética ambiental, arquitectura ambiental, EDSA, etc.

4. **Histórica.** Trata el análisis histórico de las cuestiones ambientales dentro de las relaciones espacio-temporal (por ejemplo, la Historia Ambiental³).
5. **Ético-filosófica.** Se ocupa de los criterios éticos y morales en las relaciones entre los seres humanos y de estos con el resto de organismos vivos.
6. **Político-económica.** Se centra en el proceso de desarrollo socio-económico en relación con el ambiente, bajo los planteamientos económicos e ideológicos (por ejemplo, Derecho Ambiental, Política Ambiental o Economía Ambiental).
7. **De la salud.** Se centran en el impacto de condiciones ambientales (la contaminación, los ruidos, etc.), la salud mental y físico-biológica de los sujetos, para la mejora de calidad de vida (por ejemplo, Medicina preventiva, o la Medicina Ambiental).
8. **Jurídica.** Considera los aspectos legales que configuran los sistemas de relaciones, así como la repartición de recursos, para proteger el equilibrio del ambiente humano (por ejemplo, Derecho Ambiental, o Derecho Internacional del Medio Ambiente).
9. **Biológica.** Se dirige a la actividad vital y las condiciones de existencia de los seres vivos (por ejemplo, la Biología de los Ecosistemas).
10. **Ecológica.** Se fundamenta en el desarrollo del concepto de ecología, que incluye la formulación de problemas filosófico-metodológico (por ejemplo, las Ciencias Ambientales; en ella se fundamenta la Educación Ecológica y la Ambiental).
11. **Geográfico-urbanística.** Se enfoca a las relaciones y los modos de vida que presenta el ser humano, desde la definición de las características del territorio y la ubicación poblacional dentro del marco espacial (por ejemplo, la Geografía, o la Arquitectura Ambiental).
12. **Pedagógica.** Se centra en la capacitación de las personas en diferentes áreas, para que construyan el conocimiento y sepan actuar, a

³ Según McNeill (2005), existen tres variedades principales: una de enfoque material (se centra en los cambios en los ambientes físicos y biológicos, así como la influencia de dichos cambios sobre las sociedades humanas, enfatizando los aspectos económicos y tecnológicos de sus actividades), otra de enfoque cultural-intelectual (se enfoca en las representaciones e imágenes de la naturaleza dentro de las artes y las letras, así como su evolución y los mensajes que muestran acerca de la gente y de las sociedades que las han producido) y otra política (considera las leyes y políticas de estado relacionadas con el mundo natural).

partir de contenidos sobre la temática ambiental (por ejemplo, la EA o la Pedagogía Ambiental).

2.1.2. Administraciones públicas y entidades privadas con competencia ambiental

El Programa 21⁴, o más conocida como Agenda 21, es el Plan de Acción que se acuñó en la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro (1992), como guía que debe implementar los estados para transformar el modelo de desarrollo actual. Tal como se recoge en el Capítulo II del Programa 21, se comprometen a participar en actividades de cooperación y coordinación internacional y regional, el fomento de políticas económicas para posibilitarlo, la elaboración de políticas nacionales, la reunión de datos y la investigación como estrategias y herramientas para elaborar un sistema de indicadores que permitan la evaluación de la situación ambiental a partir de los datos e información proporcionada, etc. (ONU, s.f.c).

Se desatacan dos herramientas fundamentales, que son el desarrollo de *Estrategias Ambientales* en todas las escalas, y la *evaluación del impacto ambiental*. Las Estrategias ambientales se van concretando dentro de la organización de la Administración pública, de modo que se encuentra la *Estrategia europea de medio ambiente y salud* (2003), la *Estrategia Española de Desarrollo Sostenible*⁵ (2007), la *Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y Local*⁶ (2011), la *Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible: Agenda 21 Andalucía*⁷ (2003), o la *Estrategia Andaluza de Educación Ambiental*⁸ (en adelante EAEA) (2006), entre otras, que se han ido desarrollando a lo largo de estos años.

En relación a la evaluación del impacto ambiental, cada Administración tiene sus propios mecanismos para elaborar un sistema de indicadores mediante investigaciones. Esto facilita el conocimiento de la situación real en materia ambiental a través del seguimiento y análisis del contexto ambiental y del impacto sobre el mismo, así como de las iniciativas desarrolladas desde la Agenda 21. En un inicio, la

⁴ Se puede consultar más información en http://www.un.org/esa/dsd/agenda21_spanish/index.shtml.

⁵ Se puede consultar más información en <http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/planes-y-estrategias/estrategia-espanola-de-desarrollo-sostenible/>.

⁶ Se puede consultar la información en <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/movilidad-urbana/desarrollo-medio-am-urb/>.

⁷ Se puede consultar más información en <http://www.juntadeandalucia.es/servicios/publicaciones/detalle/45746.html>.

⁸ Se puede consultar más información en <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca?vgnextoid=074af55e23d6d210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnextchannel=f34be156217d4310VgnVCM2000000624e50aRCRD>.

articulación del DS que se propuso desde la Cumbre de Río92, versó en torno a tres dimensiones (crecimiento económico, la inclusión social y el equilibrio ambiental). En el año 2001 se propuso uno cuarto, el cultural⁹, cuya ratificación y promoción se realizó de nuevo en la Cumbre de Río+20, pudiéndose así considerar cuatro pilares o dimensiones que conforman actualmente el DS, y que son por tanto, el sustento de los sistemas de indicadores locales.

En el Capítulo II del Programa 21 se recoge la importancia del fortalecimiento de las políticas internacionales, las nacionales, así como la cooperación internacional. Dicho documento también recoge una serie de recomendaciones y estrategias para la implementación del DS a escala local, concretamente su capítulo 38, en referencia a la organización regional de cooperación económica y técnica (dentro de la sección IV, dedicada a los medios de ejecución del DS) (ONU, s.f.c). De este modo, en el caso español, concierne a la Comisión Europea, el Gobierno Español, así como las Administraciones a escala Autonómica, Provincial y Municipal.

Así, tras la celebración de las reuniones celebradas por los Estados Miembros en las Cumbres y bajo el marco de la ONU, a nivel europeo se encuentra la Comisión Europea para desarrollar políticas a partir de los compromisos aceptados. A menor escala, se hallan los organismos públicos para el desarrollo y establecimiento de políticas nacionales, que en el caso ambiental-educativo español, se encuentran el *MAGRAMA*¹⁰, se destaca la gran labor que está realizando el *Centro Nacional de Educación Ambiental*¹¹ (en adelante CENEAM), así como el *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*¹². Estos a su vez, continúa su desarrollo en sucesivas administraciones, concretándose así las políticas y actuaciones ambientales en ámbitos de actuación cada vez más local.

Siguiendo el mismo proceso, se puede encontrar iniciativas en las Comunidades Autónomas españolas (en la Comunidad Autónoma Andaluza se encuentra la *Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente*, así como la *CEd*¹³ de la *Junta de*

9 Se puede consultar más información sobre la Agenda 21 de la cultura en <http://www.agenda21culture.net/>.

10 Se puede encontrar más información en <http://www.magrama.gob.es/es/y> en <http://www.educacion.gob.es/portada.html>.

11 Se puede consultar más información en <http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/>.

12 Se puede encontrar más información en <http://www.magrama.gob.es/es/> y en <http://www.educacion.gob.es/portada.html>.

13 Se puede consultar más información en <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/> y en <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/>

Andalucía), las provincias (por ejemplo, en la *Diputación de Málaga*¹⁴ se encuentran como temas que abordan, el *Medio Ambiente*, así como *Educación y Juventud*; así mismo, se encuentran la *Delegación Provincial de Medio Ambiente* y la *Delegación Provincial de Educación*) y las poblaciones (por ejemplo, en el *Ayuntamiento de Málaga*¹⁵ se encuentran el *Área de Medio Ambiente y Salud Pública*, así como el *Área de Cultura y Educación*¹⁶).

No obstante, no se debe olvidar la participación de otros sectores sociales-ambientales, como responsables sociales que colaboran en dicho desarrollo ambiental. Ejemplo de ello son las entidades privadas, como pueden ser las asociaciones ecológicas o las activistas, los equipamientos ambientales, las organizaciones no gubernamentales ambientalistas o sociales, las empresas, etc. Especialmente, se destaca la labor que están realizando en colaboración con otras entidades para el desarrollo de la EA, como son las escuelas.

A modo de ejemplo, la Comisión Europea¹⁷ es una de las entidades públicas que está comprometida con el DSA. Muestra de ello, son las múltiples iniciativas que desde ella se desprenden, especialmente en materia política, que relacionadas con el ambiente se dirigen a: la biodiversidad, el uso eficiente de los recursos, el agua, el aire, las tres R (reciclar, reducir y reutilizar), el cambio climático, la agricultura, así como el apoyo a proyectos ambientales y de conservación a través del *Programa LIFE*. Como ejemplo de actuación en el ámbito escolar, se tiene el *Programa U4 Energy*¹⁸, para fomentar la conciencia energética en los centros escolares.

Antes de adoptar una propuesta oficial de relevancia política o económica, y con el fin de lograr una mayor representatividad y transparencia, la Comisión Europea hace uso de los *Libros verdes* y *Libros blancos*¹⁹. Así mismo, se encuentra el Organismo

¹⁴ Se puede encontrar información en http://www.malaga.es/medioambienteysostenibilidad/home.asp?cod=1590&com=com1&com1_md2_cd=78.

¹⁵ Cada Ayuntamiento diseña una Agenda 21 propia que en el caso de Málaga se puede acceder en y que trabaja en colaboración con el Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU; <http://www.omau-malaga.com/pagina.asp?cod=69>), para construir el sistema de indicadores que sirven de referencia para la evaluación y toma de decisiones ambientales desde el Ayuntamiento.

¹⁶ Se puede consultar el XXXX, donde se hace un breve recorrido de las entidades que colaboran en la Agenda 21.

¹⁷ Se puede consultar más información en http://europa.eu/policies-activities/index_es.htm. En relación a materia educativa, se puede acceder a http://ec.europa.eu/education/index_en.htm.

¹⁸ Se puede encontrar más información en <http://www.u4energy.eu/web/guest>.

¹⁹ Se puede consultar más información sobre los libros verdes en http://europa.eu/documentation/official-docs/green-papers/index_en.htm, y sobre los libros blancos en http://europa.eu/documentation/official-docs/white-papers/index_es.htm.

Autónomo de Programas Educativos Europeos (APEE), que desarrollan programas específicos para el intercambio de escuelas europeas, como es el *Programa Comenius*²⁰.

2.2. Definición y tratamiento de los problemas ambientales

La mayor preocupación que se presenta ahora mismo para los profesionales que se dedican al área ambiental, es el cambio de actitud de las personas a favor del ambiente²¹ y la adquisición de un comportamiento proambiental, en las actividades cotidianas, pero también su implicación en el ámbito laboral (por ejemplo, un arquitecto puede diseñar edificios ecoeficientes y respetuosos con el ambiente). En resumen, se busca la modificación del estilo de vida que lleva la sociedad, así como la solución y/o prevención de todo tipo de problemas ambientales por medio de diversos recursos tecnológicos y humanos, a la vez que se le da tiempo al planeta para recuperarse.

Sin embargo, con frecuencia, se considera todavía el pensamiento ecológico como una amenaza para el humanismo, a pesar de ser el ambiente la fuente básica del abastecimiento de su alimento. Dicho alimento, al relacionarse con su entorno, se entiende principalmente (Araújo, 1996) como el espacio físico que posibilita a las personas a vivir físicamente (agua, aire, comida, etc.) y desde el punto de vista comunicativo, que se nutren de información sobre los estilos de vida adecuados a seguir. Como se expresa desde el concepto de economía verde, “El bienestar humano depende de "servicios ambientales" que brinda la naturaleza de forma gratuita, tales como la purificación del agua y el aire, la pesca, la madera y el ciclo de nutrientes.” (European Commission, s.f., párr. 1).

Los problemas ambientales son el resultado de la crisis ecológica, y este a su vez, lo es de algunos modelos de pensamiento y de gestión de los recursos (Novo, 2007). Son aquellos resultados derivados de las relaciones entre los distintos elementos de un ecosistema, y que han originado un desequilibrio entre los mismos. Dicho de otra manera, la alarma ecológica surge a raíz de la crisis ecológica, es decir, el resultado drástico del desajuste provocado entre los procesos cíclicos de la ecosfera y los procesos que buscan la maximización del beneficio privado a corto plazo de la tecnosfera (Amor, 1999).

²⁰ Se puede encontrar más información en <http://www.oapee.es/oapee/inicio/pap/comenius.html>.

²¹ Después de mucho reflexionar sobre el término de ambiente, medio ambiente, medioambiente, desarrollo sostenible ambiental, desenvolvimiento medioambiental, y demás variantes posibles a encontrar en la literatura científica y divulgativa, se ha llegado a la conclusión, que el término que considero ser el más adecuado a utilizar, es el de *ambiente* y DSA.

Cuenta de ello lo dio el primer *Informe del Club de Roma* (1971), informe solicitado por el Club Roma²², que plasma los resultados obtenidos de investigaciones científicas con la intención de presentarlo en la que fue la Primera Cumbre organizada por la ONU. La visión que se mostró, dio un giro al pensamiento del momento, basado en la racionalidad científico-técnica del progreso ilimitado, cuyo máximo esplendor se dio en los años 60.

El Informe Roma fue dirigido por Dennis Meadows, con el objetivo de verificar si el desarrollo económico ilimitado podía tener futuro o si tenía *límites en el crecimiento*. Para ello, simularon a través de un modelo informático el crecimiento de la población humana y economía global durante el siglo posterior al que se encontraban. Dos fueron las ideas principales que se destacaron de dicho informe (Meadows, Meadows y Randers, 1992):

1) si no se modifican las tendencias de crecimiento en la población mundial, industrialización, contaminación, producción de alimentos y explotación de recursos naturales, en algún momento del siglo siguiente no se podrá mantener (alcance de los límites del crecimiento en el planeta); y

2) es posible alterar esas tendencias de crecimiento (consumo de recursos), estableciendo condiciones de estabilidad económica y ecológica que sean sostenibles en el tiempo (en el futuro). Es decir, se precisa un estado de equilibrio global que satisfaga las necesidades básicas de todos los seres humanos. Y para ello, es necesario el fomento de una conciencia ecológica que favorezca la comprensión de las relaciones del ambiente, la importancia que tiene la toma de conciencia de cada persona, los compromisos personales y la acción comunitaria a través de la cuál se cumple con los compromisos.

Desde las Cumbres organizadas por la ONU y demás eventos que rodean la temática ambiental, se demanda con prioridad la solución de los problemas ambientales. Para ello se precisa de conocimientos y una serie de capacidades que permitan identificarlos, abordarlos y actuar siguiendo unas estrategias. Además, hay que tener presente el desequilibrio que el hombre ha provocado sobre su entorno a lo largo de la historia, donde los avances logrados han permitido ir más deprisa que la capacidad de adaptación de lo que le rodea. Por tanto no es una cuestión en sí sobre las interacciones

²² Grupo internacional de distinguidos científicos, empresarios y estadistas ampliamente experimentados.

del hombre y entorno, sino de la coordinación de ambas para que se restablezca un equilibrio entre las mismas.

2.2.1. Definición y causas de los problemas ambientales

El concepto de ambiente se ha utilizado generalmente para señalarlo como el entorno biofísico que rodea o que sirve de escenario a la actividad humana y que es usado como medio, elemento o insumo para satisfacer las necesidades humanas que, de hecho, son culturales e históricas. Es por ello, que los llamados problemas ambientales se han ubicado hasta hace poco fuera de la actividad social y se visualizan como problemas en los ecosistemas, entendiendo desde mediados del S. XX, que el ser humano es el gran responsable y actor que puede modificar su impacto, debido al carácter intencionado de sus relaciones.

El hombre necesita de la naturaleza, pero es cierto que un consumo y explotación irracional de los recursos potencian la aparición de problemas ambientales (Zabala y García, 2008). Es necesario conocer las causas que los provocan, los efectos que producen y las soluciones de los problemas ambientales actuales para poder reducirlos, de manera que se sigue una conducta respetuosa hacia al ambiente. Estos son entendidos de diferente manera en función de si la definición se aporta desde los países económicamente desarrollados o por aquellos países en vías de desarrollo o empobrecidos (Pardo, 2004). Los primeros se centran en el deterioro inmediato causado por el propio desarrollo (por ejemplo, la contaminación), mientras que los segundos en los causados por el subdesarrollo (como son las deficiencias higiénicas y sanitarias).

Los problemas ambientales se pueden definir como (González, 1996, p. 42):

(...) interacciones pautadas entre las poblaciones humanas y el sistema biofísico de referencia, que interrumpen o alteran procesos de flujo de materia y energía, o alteran la disposición funcional de los elementos en un sistema complejo, generando cambios impredecibles que muchas veces implican la transformación social del mismo, poniendo en peligro la supervivencia de la población humana y de la biosfera, total o parcialmente.

Consecuencia de la calidad de vida del hombre es el conjunto de aspectos causantes de los problemas ambientales, como son el aumento demográfico del ser humano que genera un mayor impacto sobre el planeta (Novo, 1999), el gran decrecimiento de los recursos naturales por su sobreexplotación (*cantidad*; o incluso el

descenso de la *calidad* de los mismos, como puede ser la contaminación), cambios en la biodiversidad que han llagado incluso a provocar la desaparición de especies, etc. Por ello, se habla de los límites de los recursos o de huella ecológica²³.

Los problemas tienen su origen en factores sociales, económicos y culturales, por lo que además de prevenirlos o resolverlos con medios tecnológicos, es fundamental dirigir los esfuerzos sobre los valores, actitudes y comportamientos de las personas en relación a su ambiente, ya sea como individuo o como grupo, y de ellos derivan distintos problemas ambientales (Amor, 1999, propone como grandes problemas a abordar: Cambio climático, contaminación atmosférica, lluvia ácida, riesgos de accidentes en reactores nucleares, la carrera de armamentos, las basuras, el agujero de la capa de ozono, desertización y deforestación, y la explosión demográfica), para cuantificarlos y saber cómo darles respuesta y solucionarlos.

2.2.2. Cómo abordar los problemas ambientales

Al igual que ocurre en todo ecosistema, como parte del mismo, hay que comprender que la crisis es *compleja* (múltiples sistemas que se entrelazan, donde unos interfieren sobre otros, un mundo donde todo y todos están interconectados) y *dinámica* (está en constante cambio, lo cual crea incertidumbre y riesgo) (Novo, 2007). Por ello, es responsabilidad la realización del análisis complejo de la situación planetaria para entrever estrategias que permitan su solución a nivel global (Novo, 2002, 2007), y por tanto, cómo son y cómo deben ser abordados los problemas ambientales.

2.2.2.1. Metodología de la solución de los problemas ambientales

Tal como recoge esta misma autora, el marco contextual de la crisis se caracteriza por ser un *mundo complejo y multicéntrico* (interactúan diversos actores,

²³ Es un indicador que mide el impacto humano en la naturaleza (Ecological Footprint, 2011; Global Footprint Network 2003-2012), cuyo co-creador es Mathis Wackernagel, y cuyo objeto es modificar el estilo de vida a favor de la sostenibilidad. En palabras de Novo (1999, p. 19), la huella ecológica es:

la señal o impacto que trazan sobre los ecosistemas del Sur las demandas de recursos naturales de los países del Norte, con altas tasas de consumo; así como también los acúmulos de deshecho (residuos radiactivos, industriales, etc.) que los países ricos “exportan” y depositan en áreas deprimidas del planeta.

Como extensión a la huella ecológica, Novo también hace referencia a la *huella social*, que define como “señal o impacto del estilo de vida occidental sobre el resto del planeta por efecto de los modelos económicos, los medios de comunicación social, el turismo de masas, etc.” (p. 19).

Para conocer *la naturaleza que requiere el estilo de vida de una persona*, se dispone de diversas plataformas donde se puede calcular la huella ecológica, como es la ofrecida por *Miliarium* en <http://www.miliarium.com/formularios/huellaecologicaa.asp> o *Ecological Footprint* en <http://www.myfootprint.org/es/>. Dichas plataformas calculan la cantidad de terreno y área oceánica necesaria para mantener los patrones de consumo que mantiene una persona y absorber sus residuos anualmente, con el objeto de plantearse cómo reducir el impacto que está provocando sobre la Tierra.

entre los cuáles surgen conflictos), que evoluciona a partir de *efectos sinérgicos* (la problemática terrestre es más que la suma de sus problemas locales), y que presenta altas cotas de *incertidumbre* y *riesgo* (tanto en la toma de decisiones tecnológicas o económicas, así como en la búsqueda de soluciones globales, tales como acuerdos supranacionales o normativas reguladoras).

El análisis de la crisis ecológica debe comenzar, por su *intensidad* (la presión de las acciones del hombre sobre la naturaleza, debido a la necesidad de consumo y descuido del entorno, que ha provocado impactos tales como la contaminación de aguas o del aire), y su *aceleración* (la frecuencia en el ritmo de dichos impactos, la cual ha aumentado alarmantemente, debido al desajuste que hay entre la velocidad de consumo de los recursos y de producción de la naturaleza) (Novo, 2007).

El procedimiento de análisis de los problemas ambientales, ha de seguir un *modelo interpretativo* (Novo, 2007). Se puede comenzar con un *enfoque descriptivo* de la realidad y sus conflictos, pero es necesario ir más allá y buscar una comprensión profunda y contextualizada de los problemas (además de otros aspectos, como puede ser los modelos de pensamiento y de acción en los que se sustenta).

Es cierto, que en muchos trabajos científicos-tecnológicos, es muy útil el análisis de los problemas ambientales por medio de la identificación de las manifestaciones y consecuencias de los problemas, con el fin de incrementar la eficiencia de los modos de gestión y determinar correctivos al sistema (modelo descriptivo). Sin embargo, es necesario ir más allá y seguir un enfoque *transdisciplinario*, donde se considere los distintos enfoques científicos, con el fin de formular diagnósticos complejos que permitan propuestas alternativas y soluciones optimizadoras, las cuales contribuyan al desarrollo de “nuevos valores ambientales y modelos alternativos de gestión” (modelo interpretativo) (Novo, 2007, p. 56).

2.2.2.2. El enfoque Glocal

En cuanto a su extensión, tal como se propugna desde el Programa 21, se puede actuar pensando *glocalmente*; es decir, actuar de manera local con miras de repercusión a nivel global. Se debe pensar acerca del planeta como individuo, familia, barrio, ciudad, y así sucesivamente hasta llegar a la escala de sociedad única que abarca a todo el planeta, porque tan importante es el tratamiento de los problemas y las

preocupaciones ambientales a escala local como global. Ahora, este concepto hay que entenderlo desde dos perspectivas, que se exponen a continuación.

Diversos enfoques ambientales han girado hacia el DSA, buscando en el hombre el desarrollo y la adquisición de competencias que le permitan solucionar problemas ambientales *glocales*. Dicho pensamiento *glocal*, derivó del lema que en los años setenta propuso el Club de Roma *pensar globalmente para actuar localmente* y que insta un compromiso personal que no debe reducirse al simple análisis de los problemas, “(...) sino también a en aportar cada acción personal para contribuir, en la medida de cada cual, a lograr una sociedad ecológicamente perdurable, económicamente viable y socialmente equitativa y solidaria.” (Capítulo Español del Club de Roma, 2011, p. 20).

Hay que entender que como sistema, retomando la idea que se ha expuesto anteriormente, el hecho de que la problemática ambiental no es la suma de problemas, sino el resultado de la interacción de todos ellos, las acciones que se lleven a cabo en un lugar repercute en todo el sistema terrestre. De este modo, las personas podemos realizar actuaciones o desarrollar iniciativas en un entorno cercano.

De la misma manera, la concepción del abordaje de la problemática ambiental, se puede aplicar a la metodología de trabajo, la formación de estrategias, el conocimiento de datos, el intercambio de ideas y experiencias, así como de cualquier herramienta material y recursos que faciliten la prevención o solución de problemas ambientales. Esto es posible debido al nuevo escenario de relaciones que hay en la actualidad, como consecuencia de los avances de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs). Se pueden trabajar los problemas a pequeña escala (entornos más cercanos, como puede ser el barrio, la población o la región en la que se vive), cooperando simultáneamente con otras personas a escala global, a través de redes sociales conformadas para establecer contacto entre ellas, pero también para elaborar y compartir recursos que ayuden a la resolución de conflictos y problemas ambientales, a través de internet. Por ejemplo, se puede actuar y desarrollar la problemática a pequeña escala al elaborar materiales, y a escala global cuando se comparte en la red.

Este proceso hace que se trabaje de manera conjunta y colaborativa con otras personas, el cuál se hace extensivo a otras situaciones, tales como el desarrollo de políticas ambientales o acuerdos económicos que hagan del mundo un lugar más

equitativo. Como conclusión, la globalización afecta a todos los aspectos de la vida (social, económico, científicos, tecnológico, etc.) en el cuál se procure desarrollar los beneficios que ofrece una sociedad interconectada, estableciendo redes de cooperación y apoyo, en todas las escalas (internacional, regional, nacional y local).

2.3. Categorización de los problemas ambientales

Existen muy diversas clasificaciones sobre los problemas ambientales, las cuales han ido aumentando en la medida en que se fueron implicando nuevas disciplinas en la temática ambiental. Por un lado, suelen clasificarse atendiendo a la relación de las especies (incluyendo al hombre) que viven en un entorno ecológico concreto (Ecosistemas), por otro, a la relación que hay entre los miembros del ser humano (en el presente y en el futuro).

Cada vez más se tiende a la dimensión de las interrelaciones entre los hombres, pero la mayoría de las discusiones se centran en la primera posición, es decir, en la responsabilidad de la especie humana hacia el entorno que le rodea. Estas relaciones han sido muy estudiadas desde dos vertientes: el *ecocentrismo* (cuando la relación con el entorno ecológico tiene un valor intrínseco, cuyo principio es la igualdad de todas los componentes: seres humanos y seres de la naturaleza) y el *antropocentrismo* (cuando la razón de la relación se basa en los beneficios que recibe el hombre de la relación).

Muchos son los estudios que desde el ámbito de las ciencias sociales y humanas se han desarrollado (psicólogos, sociólogos, psicopedagogos, etc.) para estudiar el grado de preocupación del ser humano hacia lo que le rodea. Los fines últimos que se persiguen, son la toma de *conciencia ambiental*, *la interiorización de buenas prácticas ambientales* y *la solución de problemas*. Para ello, es necesario conocer los problemas que existen en la naturaleza, puesto que permiten saber dónde se debe intervenir.

Es ahí es donde los estudios que realizan desde las ciencias experimentales y las tecnologías (biólogos, geólogos, químicos, ingenieros, etc.) aportan la información necesaria para las ciencias humanas y sociales. Detectan cuáles son los problemas que hay en las relaciones que ocurren en el entorno natural, cuáles son los prioritarios, y cómo se deben abordar desde sus correspondientes disciplinas. Por un lado, solucionan problemas desde el ámbito de la ciencia y la tecnología, como puede el acondicionamiento de infraestructuras acuáticas. Por otro, proporciona a las otras disciplinas los ámbitos y aspectos en los cuales se debe actuar (problemas ambientales).

Los grandes referentes de los problemas ambientales, son los planteamientos que desde la UNESCO se presenta en sus diversos documentos, de los cuales se desatacan las Cumbres, por resumir y concretar el reflejo del análisis profundo de la situación mundial. Finalmente enunciar, que permanentemente surgen investigaciones para analizar el impacto real de dichos problemas a partir de los cuales surgen otras clasificaciones, todo ello bajo el marco que indican las directrices propuestas por los documentos de la UNESCO.

2.3.1. Inventario de los Informes del Club de Roma

El primer referente se puede encontrar en un grupo de académicos, científicos, investigadores y políticos que crearon el *Club de Roma*. Dicho grupo tiene como objetivo principal la identificación de los problemas más importantes a escala mundial, la búsqueda de soluciones alternativas (a través de la investigación) y la elaboración de escenarios para el futuro, que se pueden encontrar en sus 28 informes elaborados hasta el momento, y que versan sobre “la educación, la energía, el impacto de la microelectrónica en sociedad, la gobernabilidad, el papel de las Organizaciones no Gubernamentales (en lo sucesivo ONGs) en el desarrollo y en el medioambiente” (Capítulo español del Club de Roma, s.f.a, sección Informes al club de Roma, párr. 3).

Tabla 2.1. Inventario de problemas ambientales propuesto desde el Informe Club de Roma.

Problemas ambientales (Informe Club de Roma) (Meadows, Meadows y Randers, 1992)	
Impugnación de los valores de la sociedad	Burocracia
Creciente brecha entre los países pobres y los industrializados	Deterioro del ambiente físico
Crecimiento urbano incontrolado	Educación inadecuada
Indiferencia ante la ley y el orden	Inseguridad en el empleo
Disminución de la satisfacción en el ámbito laboral	Crisis de las instituciones
Inflación y disrupción monetaria	Violencia
Enajenación de la juventud	

En general, se centran en “la interdependencia de los problemas con que se enfrenta la Humanidad, así como la complejidad y dinamismo que introducen en tales interrelaciones los cambios derivados de los avances científico-técnicos, la explosión demográfica o los riesgos medioambientales” (Capítulo español del Club de Roma, s.f.b, párr. 1). Enfocan la problemática, analizando la interdependencia que puede haber entre los distintos aspectos políticos con aspectos energéticos, alimentarios y

demográficos, entre otros, proyectada en los próximos 50 años. Así, el *inventario de problemas ambientales* que proponen se basa en un total de 13 (consultar *Tabla 2.1*).

El último informe, conocido como *2052: Un pronóstico global para los próximos cuarenta años* (de Jorgen Randers, 2012), ha sido presentado en la Cumbre de Río+20.

2.3.2. Problemas ambientales propuestos en el Informe Brundlandt

El segundo referente corresponde con otro de los informes que mayor importancia y repercusión han tenido en materia ambiental. El *Informe Brundlandt* propone como características del DSA la durabilidad en el tiempo, la eficiencia y racionalidad en el uso de los recursos, así como la equidad en los beneficios, a partir de las cuales se concretan un inventario de problemas ambientales a abordar (Comisión Brundtland, 1987) (consultar *Tabla 2.2* para ver algunos ejemplos, y el *Anexo 2* si se quiere ampliar los ejemplos).

Tabla 2.2. Algunos ejemplos de problemas ambientales propuestos desde el Informe Brundland.

Problemas ambientales y su abordaje (Informe Brundlandt) (Comisión Brundtland, 1987)	
Problemas ambientales...	Se aborda ...
Las especies y los ecosistema	
La energía para el Desarrollo Sostenible	Relaciones de la energía con la economía y el ambiente Energía nuclear
La industria	Crecimiento industrial y su impacto Estrategias para el Desarrollo Industrial Sostenible
La gestión global	Océanos Espacio o universo La Antártida
Paz, Seguridad, Desarrollo y Ambiente	Estrés ambiental como una fuente de conflicto El conflicto como una causa del desarrollo insostenible

2.3.3. Temas del Desarrollo Sostenible Ambiental (Programa 21 y Plan de Implementación de Johannesburgo)

Otro referente, son los temas del DSA que desde el Programa 21 y en el Plan de Implementación de Johannesburgo (PIJ)²⁴ se propusieron. Se puede consultar algunos ejemplos en *Tabla 2.3*, pudiéndose ampliar la información en el *Anexo 2*.

²⁴ Johannesburg Plan of Implementation (JPO). Se puede consultar más información en <http://daccess-ods.un.org/TMP/7486175.89473724.html>.

Tabla 2.3. Ejemplo de algunos temas de DSA propuestos por el Programa 21 y JPO.

Temas de DSA (Programa 21 y PIJ)	
Acuerdos institucionales	Fomento de la capacidad
Agricultura	Indicadores ²⁵
Asentamientos Humanos	Industria
Biotecnología	La reducción y la gestión de los desastres
Cambio climático	Montañas
Derecho Internacional	Químicos tóxicos
Desechos (peligrosos)	Salud
Desechos (sólidos)	Sensibilización y educación
Desertificación y Sequía	Tecnología
Energía	Transporte
Estrategias nacionales de desarrollo sostenible	Turismo sostenible

2.3.4. Esferas temáticas y cuestiones intersectoriales del Informe Río+20

En junio del presente año, 2012, en el Informe de Río+20 se consideraron una serie de ámbitos en los cuales se ha de trabajar mundialmente a partir de ahora, y que son el referente por excelencia en estos momentos, puesto que son el resultado de la revisión mundial que se ha realizado de la problemática ambiental. Dichos aspectos son denominados como *esferas temáticas y cuestiones intersectoriales*, las cuales son un total de 24 (consultar algunos ejemplos en la *Tabla 2.4*, pudiendo ampliar la información en el *Anexo 2*) (ONU, 2012). Para ello, se fundamentó en el informe conocido como *Informe sobre Desarrollo Humano 2011*, elaborado por PNUMA.

Tabla 2.4. Algunos ejemplos de las esferas temáticas y cuestiones intersectoriales (Cumbre de Río+20): Marco para avanzar después de 2015 que refleje la equidad y la sostenibilidad.

Esferas temáticas y cuestiones intersectoriales (Documento Final de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el DS, Río 2012) (ONU, 2012a)
Erradicación de la pobreza
La seguridad alimentaria y nutrición y agricultura sostenible
El agua y su saneamiento
El transporte sostenible
Las ciudades y asentamientos humanos sostenibles
Salud y población
La promoción del empleo pleno y productivo, el trabajo decente para todos y la protección social
Los océanos y los mares
Productos químicos y desechos
Consumo y producción sostenibles
La igualdad entre los géneros y el empoderamiento de las mujeres

²⁵ <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter40.htm>

2.3.5. Perspectivas del Ambiente Mundial: Global Environment Outlook (GEO)

Es relevante hacer referencia a los informes que el GEO²⁶ está realizando. Dichos informes se conocen en español como *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial* y es un informe en el cual se presentan los datos más relevantes sobre la evaluación ambiental a nivel planetario, en sus distintas escalas (nacionales, regionales y mundiales). Se inició en 1995 a nivel global, con el apoyo del PNUMA. En él participan científicos, ofreciendo así datos rigurosos a los responsables políticos, con el objetivo de que puedan tomar decisiones sobre cómo responder a los retos ambientales. De esta manera, la evaluación sirve con un fin político, pero también para ofrecer información a toda la población que quiera hacer uso de la misma, para concienciar sobre temas ambientales y dar la posibilidad de estar más capacitados para la acción. Se puede consultar en la *Tabla 2.5* algunas de las cuestiones ambientales que proponen.

Tabla 2.5. Cuestiones ambientales propuestas por GEO.

Cuestiones Ambientales (GEO-2000) (PNUMA, 1999 y 2000)	
Cuestiones de importancia mundial	Cuestiones de importancia regional
Cambio climático. Agotamiento del ozono estratosférico. Carga de nitrógeno. Productos químicos tóxicos y desechos peligrosos. Desastres naturales. El Niño. Incendios forestales y la combustión de biomasa. La salud humana y el medio ambiente.	Tierras y alimentos. Bosques. Diversidad biológica. Agua dulce. Zonas costeras y marinas. La atmósfera. Zonas urbanas.
Cuestiones Ambientales recogidas en el Informe GEO-5 (PNUMA, 2012b)	
Cuestiones de importancia mundial (Estado y tendencias ambientales)	

LOS CONDUCTORES. Por ejemplo, la transición demográfica o el cambio en la densidad de población.
 LA ATMÓSFERA. Por ejemplo, los impactos de las y los vínculos entre determinadas sustancias emitidas a la atmósfera, o las tendencias en el cambio de temperatura y el CO₂ atmosférico.
 LA TIERRA. Por ejemplo, el área en uso para las tierras de cultivo y pastizales en 2009 por regiones, o el cambio global entre 1960 y 2010.
 EL AGUA. Por ejemplo, la escasez anual promedio de agua en las cuencas de los ríos principales (1996-2005, o actuales y futuras extracciones de agua por sectores (2000-2050).
 LA BIODIVERSIDAD. Por ejemplo, las principales amenazas para los vertebrados en peligro crítico, en peligro de extinción o vulnerables en la Lista Roja de la UICN.
 LOS PRODUCTOS QUÍMICOS Y DESECHOS. Por ejemplo, la transmisión de los informes nacionales de las Partes en el Convenio de Basilea de dicha Convención (1999-2009), o las ventas de productos químicos por país (2009).

²⁶ Se puede consultar más información en <http://www.unep.org/geo/>, en <http://www.pnuma.org/> o en http://www.unep.org/geo/GEO_Products.asp

En tipo de informe se recoge información sobre los problemas ambientales más relevantes (consultar algunos ejemplos en la *Tabla 2.5* y el *Anexo 2* para ampliar la información), y de manera más concreta, los GEO identifican muchas de las causas de diversos problemas, presentando así una visión del estado mundial del ambiente en el milenio como fruto de la evaluación continua (PNUMA, 1999, 2000 y 2012a, 2012b). En la actualidad, se ha publicado el quinto informe *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO 5)*, que al igual que en anteriores informes, se basa en los resultados de la evaluación anterior. Como dijo el Secretario General Adjunto de las Naciones Unidas y Director Ejecutivo del *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo* (en adelante PNUD), Achim Steiner:

El GEO-5 recuerda a los líderes y a las naciones asistentes a Río+20 por qué es necesario hacer con urgencia una transición decisiva y determinante hacia una Economía Verde que cree empleo, que haga un uso responsable de los recursos y que asegure bajas emisiones de carbono. [...] Las pruebas científicas recogidas durante décadas son sobrecogedoras y no dejan lugar a dudas. (“Global Environment Outlook 5”, s.f.)

2.4. Medición de los problemas ambientales: indicadores ambientales y de Desarrollo Sostenible

En la *II Cumbre Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo* (Río de Janeiro, 1992), se establecieron los objetivos, las actividades y los medios para llevar a cabo un Plan de Acción internacional. Entre los objetivos, se definió el de crear mecanismos en las diferentes escalas (internacional, nacional y local) y que estuviese fundamentada en información segura, oportuna y utilizable, para garantizar la planificación del desarrollo sostenible.

De la misma manera, el *Programa 21* (en su capítulo 40) recomienda la implementación de *Indicadores de Desarrollo Sostenible* (en lo sucesivo IDS) en todos los Estados Miembros, pudiendo participar tanto las agencias de los gobiernos como la sociedad civil (administración pública, entidades privadas o la sociedad en general). Se utilizan como herramientas que contribuyen en el diseño de políticas públicas y programas sectoriales o transversales, para fortalecer decisiones con una fundamentación fiable (Quiroga, 2007), los cuales, normalmente no se encuentran vinculados a objetivos ni a metas prioritarias.

El uso de indicadores aporta un amplio espectro de utilidades para la gestión de riesgos ambientales, así como para la capacidad de respuesta ante los problemas ambientales. Siguiendo a Quiroga,

(...) los Indicadores Ambientales permiten objetivizar las principales tendencias de las dinámicas ambientales y realizar una evaluación, los Indicadores de Desarrollo Sostenible pueden interpretarse como signos que pueden robustecer nuestra evaluación sobre el progreso de nuestros países y regiones hacia el desarrollo sostenible (2007, p. 7).

Actualmente existen muchas bases de datos²⁷ que proporcionan indicadores de acceso público para su análisis, siendo pionero la *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico*. Dicha organización publica anualmente el *Informe sobre Desarrollo Humano*²⁸, encargada por el PNUD. La elaboración a escala mundial de estos IDS, ha sido creada en diversas bases de datos y utilizados en distintos informes.

El desarrollo humano sostenible será posible cuando todas las personas tengan vidas satisfactorias sin la degradación de planeta, y dos son los indicadores principales que lo mide: la *huella ecológica* y el *IDH* (Global Footprint Network, s.f.). La huella ecológica sirve para “medir la cantidad de capacidad de carga de la tierra que se necesita para mantener el consumo de la humanidad de bienes y servicios” (Redefining Progress, s.f., párr. 4). El IDH mide los logros promedios de un país en las áreas de conocimiento, salud y estilo de vida. Este último índice se expondrá más adelante, pero la huella ecológica no, puesto que se encuentran diversas plataformas en las cuales se calcula automáticamente al introducir una serie de datos que nos solicitan (<http://www.footprintnetwork.org/es/> o en <http://www.ecologicalfootprint.org/>), como puede ser los hábitos de reciclaje, de compra, la cantidad de generación de basura, etc.

Debido a su importancia, como ejemplos, a continuación se presentan los siguientes sistemas de indicadores: 1) los *Indicadores Internacionales para el Desarrollo Humano* (en adelante IIDH), utilizados para la elaboración del Informe sobre Desarrollo Humano; 2) los indicadores del *Sistema de Gestión Medioambiental* (en lo sucesivo SGMA), conforme a las normas internacionales ISO 9001:2008 y el ISO 14001:2004; y 3) los sistemas de indicadores de las Agendas 21 Locales.

²⁷ Se recomienda la consulta de la web oficial de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos naturales, puesto que dispone de un gran número de entidades dedicadas a los indicadores ambientales. Se puede acceder en <http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/SNIA/Pages/sitiosrel.aspx>.

²⁸ Se puede consultar más información en <http://hdr.undp.org/es/desarrollohumano/>.

2.4.1. Indicadores Internacionales para el Desarrollo Humano (IIDH)

En la Conferencia de Río+20, se presentó el Informe sobre Desarrollo Humano 2011, en el cuál se reforzó la propuesta de un nuevo índice que sustituye al PIB. Este se hizo público por primera vez en 1990 y se conoce como *IDH*. Por primera vez, se publica en el Informe sobre Desarrollo Humano 2010 sin vinculación a los ingresos, está “calculado teniendo en cuenta sólo los indicadores de salud y educación” (Choi, Heger, Pineda y Rodríguez, 2011, párr. 4).

El IDH complementa el factor económico con indicadores de salud y educación, de manera que se presenta por primera vez un indicador no vinculado a los ingresos económicos. Es decir, con los Informes de IDH, se ha ido fortalecido la idea sobre la escasa correlación entre crecimiento económico y las mejoras educativas y de salud, sea cual sea el período de duración en el tiempo.

Desde el PNUD, se pueden consultar distintos *IIDH*, gracias a las bases de datos facilitadas por fuentes públicas internacionales y cuyas estadísticas se encuentran actualizadas en todo momento (<http://hdr.undp.org/es/estadisticas/>). Muchos de ellos, son la base para la concreción del IDH, así como de otros índices compuestos que anualmente aparecen en el *Informe sobre Desarrollo Humano* (preparado por la Oficina, que lleva su mismo nombre).

El objetivo de este informe, que fue presentado en la Cumbre de Río+20, es el de estimular los debates sobre políticas globales, regionales y nacionales sobre temas relevantes para el desarrollo humano. Presenta los vínculos existentes entre sostenibilidad y equidad, así como el modo de mejorar esos aspectos en el desarrollo humano, haciendo especial atención a los grupos más desfavorecidos y vulnerables debido a su economía. Con ello, ofrecen una estrategia para abordar los problemas ambientales promoviendo la equidad y el desarrollo humano (Klugman et. al, 2011).

Las clasificaciones de los IIDH, se hacen por países y se encuentran ordenadas por orden alfabético. Para su consulta, el portal dispone de una serie de herramientas que facilitan la visualización de los datos, de las cuales se destacan las siguientes (PNUD, s.f.b):

1. Perfiles por países. Estadísticas de todos los miembros de los Estados de la ONU.
2. Explorador público de datos. Se visualiza gráficas dinámicas por indicador de distintos de los países, donde se ve su evolución a lo largo del tiempo.

3. Mapa del Mundo. Mapa del Mundo dinámico por indicador donde se puede ver su evolución a lo largo del tiempo desde 1980.
4. Tendencias regionales y nacionales del IDH (1980-2011). Se visualizan líneas de colores que representan la evolución de un indicador con múltiples posibilidades de combinación de la selección de países.
5. Construcción de un indicador. El usuario puede seleccionar diversas dimensiones y países de las que se ofrecen desde la aplicación para crear un nuevo indicador.

Tabla 2.6. Algunos ejemplos de Indicadores Internacionales del Desarrollo Humano, consultado en el PNUD.

INDICADORES INTERNACIONALES DEL DESARROLLO HUMANO (PNUD, s.f.b)

Ahorro neto ajustado (% del Ingreso Nacional Bruto)

La tasa de ahorro en una economía que tenga en cuenta las inversiones en capital humano, el agotamiento de los recursos naturales y los daños causados por la contaminación (incluyendo las emisiones de partículas), expresado como porcentaje del ingreso nacional bruto (INB). Un valor negativo implica un camino insostenible.

Fuente: Banco Mundial (2011A).

Tasa de alfabetización de adultos, de ambos sexos (% 15 años o más)

Porcentaje de la población entre 15 años y más que puede, con entendimiento, leer y escribir una frase simple acerca de su vida cotidiana.

Fuente: Instituto de Estadística de la UNESCO (2011). <http://stats.uis.unesco.org>

Las emisiones de dióxido de carbono per cápita (en toneladas)

Humanos-se originó emisiones de dióxido de carbono derivadas de la quema de combustibles fósiles, la quema de gas y la producción de cemento, dividido por la población a mitad de año.

Fuente: Cálculos de la HDRO sobre la base de datos de los Boden, Marland y Andrés (2009).

La huella ecológica del consumo (en hectáreas globales per cápita)

La cantidad de tierra biológicamente productiva y el área de mar que un país requiere para producir los recursos que consume y para absorber los residuos que genera.

Fuente: Global Footprint Network (2010).

Índice de Desarrollo Humano (IDH)

Un índice compuesto que mide el rendimiento promedio en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: una vida larga y saludable, conocimientos y un nivel de vida digno. Ver la Nota Técnica 1 para más detalles sobre cómo se calcula el IDH.

Fuente: Cálculos de la HDRO basados en datos de ONU-DAES (2011), Barro y Lee (2010), Instituto de Estadística de la UNESCO (2011), el Banco Mundial (2011A) y el FMI (2011).

Entre los IIDH que el PNUD ofrece, se puede consultar el cambio en el área de los bosques, el índice esperado de educación y la media de años de escolaridad, el gasto público en salud (% del PIB), la superficie forestal, las extracciones de agua dulce, el índice de desigualdad de género, gases de efecto invernadero per cápita, el porcentaje de población en pobreza, la esperanza de vida, impacto de los desastres naturales

(promedio por año / millón del número de muertes), pérdidas debidas a la desigualdad en la educación, etc. (consultar más ejemplos en la *Tabla 2.6*, o en el *Anexo 2*).

2.4.2. Indicadores del Sistema de Gestión Medioambiental (SGMA)

El DSA es un concepto relevante en el ámbito económico, el cuál pretende “la conservación del patrimonio natural y el mantenimiento de los servicios ambientales consiguiendo al mismo tiempo tanto incrementar los niveles de progreso social y económico”, tal como expone Andrés Sánchez (Fernández, 2006, secc. Presentación, párr. 2). Por ello, pese al gran crecimiento económico que ha surgido en las últimas décadas, se debe preservar los recursos naturales y humanos, evitando por ejemplo, utilizar los ecosistemas del planeta como sumideros.

Actualmente, la promoción del DSA se encuentra relacionada con la aplicación de normativas que regulen las actuaciones de aquellas entidades que se encuentran relacionadas con el ámbito económico. En España se encuentra en vigor el Reglamento (CE) N° 1221/2009, así como el ISO 9001:2008 y el ISO 14001:2004, para regular el funcionamiento de la gestión de calidad y ambiental en organizaciones (MAGRAMA, s.f.).

Inicialmente, desde el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea, se aprobó el Reglamento (CE) n° 761/2001 (de 19 de marzo), para establecer un sistema comunitario de gestión y auditorías ambientales, a la cual se conoce como *Eco-Management and Audit Scheme* (en los sucesivos, EMAS). Hoy en día, es el Reglamento (CE) N° 1221/2009 (de 25 de noviembre) el que sirve de marco para aquellas organizaciones que se encuentren dentro o fuera de la Comunidad Europea, y que deseen participar con carácter voluntario en el EMAS, para la mejora de la calidad.

El EMAS es un instrumento del plan de acción sobre el consumo y la producción sostenibles, cuyo objetivo:

(...) consiste en promover mejoras continuas del comportamiento medioambiental de las organizaciones mediante el establecimiento y la aplicación por su parte de sistemas de gestión medioambiental, la evaluación sistemática, objetiva y periódica del funcionamiento de tales sistemas, la difusión de información sobre comportamiento medioambiental, el diálogo abierto con el público y otras partes interesadas, y la implicación activa del personal en las organizaciones, así como una formación adecuada (“Reglamento (CE) No 1221/2009”, 2009, p. 4).

En un nivel mayor de concreción, el MAGRAMA²⁹ es el organismo competente español para gestionar la solicitud, administrada por la *Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural* (pertenece a la Secretaría de Estado de Medio Ambiente). Para su implantación, se encuentran cuatro mecanismos esenciales: 1) la concreción y la aplicación del SGMA en la organización solicitante (creación de un SGMA propio y que será el que tenga que cumplir), 2) la evaluación objetiva y periódica dicho sistema, 3) la formación y participación activa de su personal, y 4) la información de los resultados al público en general, como a otras partes interesadas en dicho sistema de indicadores.

La Gestión Ambiental en España, también se encuentra reglamentada por las normativas ISO 14001:2004 e ISO 9001:2008, donde se especifican los requisitos para un sistema de calidad, siendo estas normativas privadas y menos exigentes que el Reglamento Comunitario EMAS (MAGRAMA, s.f.). La Asociación Española de Normalización y Certificación es una entidad privada sin fines lucrativos, que desde 1986 contribuye a mejorar la calidad y competitividad de las empresas, sus productos y servicios, a través del desarrollo de normas técnicas y certificaciones. Cuando a una entidad se le otorga la certificación de calidad, es indicio de una adecuada acción de la misma, y es el símbolo de cumplimiento de los requisitos definidos en unas normas o especificaciones técnicas de una organización, un producto, un proceso o un servicio (AENOR, s.f.).

De este modo se mejora la imagen de los servicios y productos que ofrecen, a la vez que mejora la confianza de sus clientes o consumidores, entre las cuales se encuentra la confianza en su compromiso ambiental y adecuada seguridad de sus trabajadores. Entre sus certificados se encuentran el de *empresa comprometida con el medio ambiente* (una de las que se oferta como *certificación de sistemas de gestión*) y *productos y servicios respetuosos con el medio ambiente* (*certificación de productos y servicios*) (AENOR, s.f.).

La evaluación de la aplicación de las normativas ISO en una organización, se puede realizar siguiendo las tres dimensiones que desde los acuerdos internacionales se recomiendan, a partir de los cuales se pueda recoger información utilizando una serie de

²⁹ Se puede consultar más información sobre la calidad y evaluación nacional ambiental en <http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/>, y sobre el EMAS en España http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/preguntas-frecuentes/copia_de_default.aspx.

indicadores en cada uno de ellos. De este modo, las dimensiones se agruparían en (Fernández, 2006):

- *Sostenibilidad social*. Los indicadores podrían considerar aspectos como el capital humano o el social, los derechos humanos de los trabajadores, la salud de los mismos o de la comunidad en general, etc.
- *Sostenibilidad económica*. Indicadores sobre la creación sostenible de riqueza, ambiente para la inversión y dependencia exterior, economía ambiental, protección social, innovación, tecnologías de la información y la comunicación, etc.
- *Sostenibilidad ambiental*. Indicadores sobre el agotamiento de los recursos que se utilizan para la producción, uso y consumo de la energía, contaminación, protección de la naturaleza, riesgos naturales por el impacto de la producción de la organización, capacidad de carga, impacto en el cambio climático, etc.

2.4.3. Los sistemas de indicadores de las Agendas 21 Locales

El Programa 21 se desarrolla en los diferentes niveles de organización y distintos sectores, de los cuales, se destaca la labor realizada desde los Ayuntamientos, con el objetivo de servir de referente local a sus ciudadanos a la vez, que sirven de referentes para detectar y solucionar problemas ambientales desde dicho organismo público. Es en las *Agendas 21 Local* donde se recogen los criterios ambientales en el ámbito municipal, que en el caso del Ayuntamiento de Málaga, la OMAU³⁰ es la entidad responsable de realizar la evaluación, que en su caso, giran en torno a cuatro temáticas: 1) la configuración de la ciudad, el planeamiento urbanístico y el modelo urbano. La sostenibilidad del territorio; 2) la gestión de los recursos naturales; 3) la inclusión social y el desarrollo económico; y 4) el gobierno de la ciudad. Nuevas formas de planeamiento municipal.

Se expone otro ejemplo, que es el diseño del Sistema de Indicadores de Sostenibilidad, elaborados por la Agenda 21 del Ayuntamiento de Sevilla en colaboración con la Universidad de Sevilla y el Instituto de Prospectiva Tecnológica y Social (Unión Europea). El objetivo fue detectar los problemas medioambientales de Sevilla que exigían una mayor rapidez de actuación, y que en función de su

³⁰ Se puede consultar más información en <http://www.oma-malaga.com/pagina.asp?cod=76>.

importancia, permitiesen posteriormente la detección de aquellos sobre los cuales actuar prioritariamente a través de los Programas de Acción específicos.

Se basaron en la identificación de interacciones ambientales, habiendo seleccionado 113 de las 463 que inicialmente fueron contabilizadas, y que fueron transformadas en indicadores. Dichos indicadores estaban relacionados con el agua, el aire, los residuos, la energía, el transporte, las actuaciones económicas, el urbanismo, la gestión de especies, los servicios públicos, la participación ciudadana, la presión demográfica, los riesgos naturales, la educación ambiental y la información ambiental. Finalmente se eligieron 47 *Indicadores de DS Sintéticos* para que fuese posible su operatividad, que reflejaban la mayoría de los aspectos representativos de la realidad municipal de Sevilla (Agenda 21 Local de Sevilla, 2003).

CAPÍTULO 3. EVOLUCIÓN DE LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE AMBIENTAL FORMAL

(...) proclamamos, por medio del Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible y la presente Declaración, nuestra responsabilidad hacia nuestros semejantes, hacia las generaciones futuras y hacia todos los seres vivos

Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible (2002, párr. 6)

Introducción

Se podría decir que la EA, es uno de los ámbitos de la educación que más desarrollo ha experimentado desde finales del siglo XX, teniendo en cuenta que se trata de un área de conocimiento que abarca múltiples disciplinas del ámbito científico, social, económico e incluso político. Esto ha supuesto que haya evolucionado exponencialmente como disciplina relativamente nueva, cuyo uno de sus objetivos es proporcionar respuestas a los problemas ambientales que sufre nuestro planeta, actuando especialmente en el entorno más inmediato a él.

Aunque es una disciplina relativamente nueva en sus orígenes, el estudio del ambiente se consideró como fuente de conocimiento y formación del alumnado (Nuévalos, 2008). De la misma manera que la perspectiva de la sociedad sobre los bienes naturales ha cambiado (agua, aire, alimentos, etc.), las teorías pedagógicas sobre el DS también han transformado su enfoque educativo (Novo, 1995). Ya no se entiende la naturaleza como una fuente educativa que hay que explotar como recurso educativo, sino como parte del ecosistema al que se debe respetar y cuidar.

En 1968, se creó en el Reino Unido el *Council for Environmental Education* (Consejo para la EA), como organismo responsable de las conferencias preparatorias del Año Europeo de la Conservación (evento conocido como *La campaña en 1970*), así como de todas las actuaciones implicadas en temas de ambiente y educación. Para el desarrollo de proyectos educativos de carácter ambiental, se trató la EA bajo un enfoque

interdisciplinar, cuyo rol desempeñado por dicho Consejo consistió en aunar energías y aportaciones teórico-práctico en materia educativa-ambiental. Se puede decir que es el predecesor de la labor desarrollada por la *UNESCO*.

Las iniciativas y acciones que se han ido realizando en torno a la *UNESCO*, son un referente internacional de todos los avances realizados en EA, así como en EDS, que sustenta las actividades educativo-ambientales. A través de ellas, se ha manifestado la preocupación de muchos colectivos interesados en los problemas ambientales y las implicaciones educativas que se pueden llevar a cabo (Novo, 2007), cuya colaboración entre organismos, entidades y demás organizaciones ha sido esencial (PNUMA; Programa Internacional de la Educación Ambiental; Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza; GEO; ONGs; Estados Miembros; científicos; expertos en materia ambiental; etc.).

El reconocimiento que desde siempre ha concedido la *UNESCO* a la EDS en los currículos escolares, así como por considerarse internacionalmente el organismo responsable de la evolución de la EDS, son la justificación del tratamiento especial que se hará en el presente capítulo del recorrido acontecido a lo largo de las intervenciones realizadas por la *UNESCO*. No sin abordar previamente, algunos acontecimientos por ser la base de las reflexiones y discursos internacionales que desde entonces se realizan.

Por tanto, a continuación se tratará de exponer aquellos acuerdos que han permitido la concreción de la EA y de la EDS, como proceso que se encuentra en continua revisión y que han marcado el progreso del actual concepto de EDS.

Finalmente, se tratará su desarrollo en el ámbito europeo, español y andaluz, como estrategia para su implementación en la sociedad.

3.1. Principales entidades que auspician las Cumbres de la Tierra

El organismo responsable de la organización sobre materia ambiental internacional es la *ONU*, en concreto, la *UNESCO*. Su objetivo es aunar esfuerzos para intensificar el desarrollo del ambiente en la comunidad internacional, entre los cuales se destaca también los propios de la educación. De esta manera, han conseguido la creación de una red internacional de información que ha estado trabajando a lo largo de todos estos años.

El *PNUMA*, es el organismo responsable de la gestión de las iniciativas dirigidas a la protección del ambiente. También hace la función de agente catalizador de las actividades de gobiernos, comunidades científicas y ONGs, para que colaboren a través

de la creación de proyectos. Sus acciones tienen como objetivo mejorar la calidad de vida de las naciones y los pueblos sin comprometer la de las generaciones futuras, así como favorecer las iniciativas en los sectores energético, laboral, tecnológico y de asentamientos humanos. De esta manera, la UNESCO sirve de foro para consensuar y concretar acuerdos internacionales, cuyos fines son:

1. Evaluar e identificar el estado del medio ambiente mundial.
2. Establecer qué cuestiones ambientales son competencia de la cooperación internacional.
3. Servir de apoyo para el desarrollo de la legislación ambiental internacional.
4. Integrar cuestiones ambientales dentro de los programas y políticas sociales y económicos de la ONU.

Todo ello lo realizan en torno a seis áreas temáticas prioritarias, que en la actualidad se desarrolla a través los siguientes subprogramas: 1) Cambio climático, 2) Desastres y conflictos, 3) Manejo de ecosistemas, 4) Gobernanza ambiental, 5) Sustancias dañinas, y 6) Eficiencia de recursos. Además de dichas áreas temáticas, también se contemplan otras, como son la biodiversidad, la educación ambiental, la iniciativa de pobreza y medio ambiente, el ozono, así como la División de Coordinación del PNUMA para el Medio Ambiente Mundial (DGEF) (Oficina Regional para América Latina y el Caribe [PNUMA/ORPALC], 2009c).

La *División de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas* (perteneciente al *Departamento de Asuntos Económicos y Sociales*), es el responsable de promover el DS. Dentro de la División de Desarrollo Sostenible, se encuentra la *Comisión sobre el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas* (en adelante, CDS), que sirve de foro para examinar y supervisar los progresos alcanzados en cualquier escala (nacional, regional e internacional) de la ejecución del *Programa 21*, el *Programa de Acción de Barbados* y el *Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo*.

La CDS, creado en 1992, es parte integrante de uno de los Órganos de Gobierno de la ONU: el Consejo Económico y Social. Dicho Consejo es el responsable de solucionar los problemas internacionales de carácter económico, social y sanitario, así como el facilitador de la cooperación internacional en el ámbito cultural y educativo (Carta de las Naciones Unidas, 1945). Se reúne anualmente para ello, presenta informes y formula políticas al respecto (División de Desarrollo Sostenible de la ONU, s.f.).

Anterior a la CDS se creó la *Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo* (en 1883), y posterior a la CDS, la *Comisión de Desarrollo Social*, que también participan en materia de DS.

3.2. Informes que fundamentan los acuerdos sobre Educación para el Desarrollo Sostenible

Las reuniones que han ido dando cuerpo a la EDS, se fundamentan en numerosos estudios realizados, cuyos resultados se han ido presentando a través de informes que sirvieron como objeto de reflexión sobre la situación ambiental mundial del momento. Dichos estudios, han servido de fundamento científico, como respuesta a la situación ambiental bajo los principios de fiabilidad, validez y veracidad de los mismos.

La sistematización de la recogida de información, se ha transmitido al resto de ámbitos de actuación de la EDS, así como del DS, como procedimiento que permite un mejor abordaje de los problemas ambientales, tras su análisis en el ambiente correspondiente. De ahí, que hayan proliferado el estudio de los problemas ambientales no sólo en el ámbito científico, sino también desde diversos organismos públicos, entidades privadas, y demás, como puede ser el propio alumnado de los centros escolares (ecoevaluaciones).

La UNESCO solicitó el primer estudio internacional en el año 1949, en el cuál se reflejaba la preocupación sobre la problemática ambiental y sus implicaciones educativas (utilización de los recursos naturales con fines educativos). Pero no fue hasta 1968, cuando por encargo de la UNESCO, la *Oficina Internacional de Educación de Ginebra* elaboró el *Estudio comparativo sobre el medio ambiente en la escuela* (Novo, 1995).

En él, se recogió información de 79 países, con el fin de redactar un documento basado en las actuaciones que se estaban realizando en cada país. Se recogió información sobre los siguientes aspectos: definición y objetivos del ambiente (denominado entonces como *medio ambiente*), lugar donde se debía estudiar (dentro del tiempo dedicado a las actividades escolares), los programas y las asignaturas para su estudio, métodos y técnicas de enseñanza, recursos (medios auxiliares), la relación del ambiente con movimientos de juventud, así como la formación del profesorado. El objetivo era incorporar desde la educación en una única realidad a la escuela u su

entorno, para lo cuál, se planteó el diseño de una campaña a medio y largo plazo para promover la EA internacionalmente.

En general, en dicho estudio se establecieron algunos de los criterios que posteriormente han sido los cimientos de enunciaciones aceptadas internacionalmente (Novo, 1995). Al igual que en anteriores documentos, se vuelve a incidir en la transversalidad de la EA y el estudio del entorno inmediato (puesto que a partir del mismo se puede comprender los ambientes más distantes). De la misma forma, se recomienda abordar distintos aspectos íntimamente relacionados entre sí (culturales, sociales, económicos, etc.), para comprender que el ambiente es un espacio integrado por elementos naturales y socio-culturales.

Así mismo, de los resultados obtenidos en las encuestas emergieron las dificultades financieras y la carencia de formación de personal preparado para implementar programas (especialmente en algunas poblaciones deprimidas). De ahí el interés posterior por facilitar recursos económicos que garanticen su puesta en práctica, y las inversiones para la formación de dichos profesionales. De esta manera, se favorece la transición de un modelo pedagógico del medio entendido como un recurso educativo, hacia otro que establece una serie de planteamientos que asienta las bases pedagógicas de la EA (Nuévalos, 2008).

Los informes principales que sirvieron para asentar las bases del desarrollo ambiental han sido (Novo, 1995, 2007; Pabón, 2004; Valencia, 2007): El *Informe de Founex* (1971), el *Informe Meadows* o *Los límites del crecimiento*¹ (1972) y el *Informe Brundtland* o *Informe de la Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo: Nuestro futuro común* (1987). (Consultar *Tabla 3.1*).

Todos estos informes tienen en común que presentan visiones analíticas de las causas de la crisis ambiental sobre el modelo de desarrollo y su efecto sobre el ambiente, destacando el deterioro ambiental como efecto del modelo económico y el crecimiento demográfico, así como las propuestas de estrategias para el DS a través de recomendaciones políticas y de acción global. Sin embargo, son posiciones un tanto extremistas y modelos teóricos que siguen simulaciones un tanto catastrofistas que se encuentran centradas en un conjunto de variables concretas, pero que han servido para dar cuenta a la sociedad de la necesidad de un cambio de conducta respetuosa hacia el

¹ Actualizado posteriormente bajo el título de *Más allá de los límites del crecimiento* (1992) y *Los límites del crecimiento: 30 años después* (2004).

ambiente, especialmente para los responsables de los Organismos Intergubernamentales de los Estados Miembros.

Tabla 3.1. Principales informes que han fundamentado los acuerdos internacionales auspiciados por la ONU.

Informe de Founex (1971)

Encargado por la ONU para ser presentada en la Cumbre de Estocolmo (1972) y elaborado por un grupo que se congregaron en la *Reunión de Expertos celebrada en Founex*. Introdujo el término y el concepto de *Ambiente Humano* bajo la presión de la situación de los países menos desarrollados (Pierri, 2005; Foy, 1998). Expone como causas de los desequilibrios ecológicos, el proceso de industrialización y el crecimiento demográfico (no a la dinámica capitalista) y a la hora de plantear las posibles soluciones.

Informe Meadows o Los límites del crecimiento (1972)

Encargado por el Club de Roma² y elaborado por un equipo de investigadores del Massachusetts Institute of Technology. Crearon el concepto de *Problemática Mundial* para describir los problemas mundiales más críticos. Por primera vez se manifestó la relevancia del ambiente, así como su relación con la población y la energía. A partir de simulaciones efectuadas por ordenador del modelo World3, se analizaron cinco subsistemas con multitud de variables: la población, los recursos no renovables, la producción industrial, la producción agroalimentaria y la contaminación³. Es conocida la afirmación que se recoge en las conclusiones: el planeta alcanzará los límites de su crecimiento en el transcurso de los próximos cien años si se mantiene las tendencias de crecimiento de la población mundial, contaminación ambiental, industrialización, producción de alimentos y agotamiento de los recursos (Meadows, Meadows y Randers, 1992).

Informe Brundtland o Informe de la Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo: Nuestro futuro común (1987)

Encargado por la ONU (concretamente la *Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo*) para ser presentada en la Cumbre de Río de Janeiro (1992) y elaborado por un grupo de 22 expertos dirigidos por Gro Harlem Brundtland. Se expone los resultados obtenidos tras analizar las cinco variables que pueden ser el origen de las causas principales del desequilibrio ambiental (tecnología, población, nutrición, recursos naturales y medio ambiente). Dichos resultados justifican la conclusión final: hacia el año 2000 el planeta sufrirá un colapso en caso de no modificar los estilos de vida, ni tomar medidas para ello. En dicho informe, se hizo referencia por primera vez al DS, el cual es definido con la conocida frase de la adopción de modelos de vida que "satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones" (Comisión Brundtland, 1987, sección Sustainable Development, párr. 27). Es un referente a escala mundial para la elaboración de estrategias y políticas de DS, el cuál propugna el establecimiento de limitaciones, una distribución más equitativa de los recursos, así como el apoyo político para ello (Comisión Brundtland, 1987; ONU, 1987).

² Para ello, se simuló la situación en la cual se encontraría el planeta respecto dichas subsistemas sobre un período de 100 años a partir de entonces.

³ Los resultados mostraron un crecimiento poblacional y una extralimitación en el uso de los recursos y su progresivo agotamiento, seguido por el colapso de las estructuras de producción agrícola e industrial y finalmente por un descenso brusco de la población.

3.3. Dos programas, el origen de todos los demás

Hay dos programas supervisados por la UNESCO, que son el origen de todos los demás, de los cuales hay uno que se dedica especialmente a la investigación y el otro a la educación.

El primero de ellos es el *Programa sobre el Hombre y la Biosfera* (conocido como MAB). Es un programa científico intergubernamental que se dedica a la investigación desde un enfoque interdisciplinario, bajo una dimensión ecológica sobre las interacciones del ser humano con su medio, experimentación y formación en la gestión de recursos naturales (UNESCO, s.f.a).

Se creó en 1970, a partir de las iniciativas que la UNESCO estaba desarrollando desde los años 70 sobre cooperación internacional, para la mejora de las relaciones entre el hombre y el ambiente. La relevancia educativa de dicho programa radica en ser la primera vez que se demandaba la necesidad educativa (aunque es en la I Conferencia de la ONU donde se reconoce el punto de partida).

El segundo es el *Programa Internacional de la Educación Ambiental*, que se creó en 1975 tras su recomendación en la I Cumbre. Propugna la integración de la EA dentro del sistema educativo a todos los niveles y modalidades. Ofrecen multitud de textos y recursos escolares para el sistema educativo formal, siempre con un enfoque transversal. También imparten cursos, desarrollan programas de formación ambiental y actividades de capacitación comunitaria, así como la promoción del desarrollo de políticas para el DS.

Sus centros de interés principales son la coordinación, promoción y apoyo de actividades en el ámbito de la educación, la capacitación y la formación ambientales. Asisten técnicamente a los Estados Miembros para el desarrollo de programas de EA en sus distintos niveles de concreción. La Planificación de sus actividades se organiza por proyectos con una duración de tres años.

El Programa Internacional de la Educación Ambiental incluye la realización de diversos proyectos pilotos y reuniones regionales en todo el mundo, para identificar las posibles dificultades que pueden surgir durante la integración del ambiente en la educación, a partir de las cuales se formulan orientaciones y estrategias de actuación (Novo, 1995).

3.4. Antecedentes de los acuerdos sobre Educación para el Desarrollo Sostenible Ambiental desde la UNESCO

Desde Locke y Rousseau hasta las corrientes pedagógicas actuales, se ha incidido en la necesidad del contacto directo con el entorno para la adquisición del aprendizaje a través de la experiencia, pero con la deficiencia de centrarse solamente en el conocimiento. La filosofía de la Escuela Nueva, a finales del siglo XIX, supuso una renovación, siendo algunos de sus seguidores Decroly, Freinet o Piaget. Esta considera los conocimientos adquiridos en el medio para ayudar a la consolidación de estos conocimientos adquiridos en los textos de estudio. Además del contacto con el medio socio-natural inmediato, también se propugna los principios de una enseñanza activa, el trabajo cooperativo, el respeto a los intereses del alumnado, así como el autogobierno escolar (Giolitto, 1984; Cañal, García y Porlán, 1986).

Sin embargo, no es hasta las últimas décadas del siglo XX cuando aparece una nueva percepción de las relaciones que hay entre el hombre y la naturaleza, donde se toma conciencia de los problemas ambientales surgidos de los avances científicos y tecnológicos en la sociedad. Consecuencia de ello, emerge una *Pedagogía Ambiental* (Novo, 1985), que en palabras de Giolitto (1984, p. 89), es cuando se produce el cambio “del estudio del medio a la pedagogía del medio ambiente”.

Se puede datar la fecha de inicio del movimiento educativo ambiental en el año 1968, al surgir una serie de acontecimientos en los cuales se percibe como necesario una organización de la educación sobre el ambiente con el objetivo de desarrollar un comportamiento que permita el equilibrio ambiental (Novo, 1995). Es en este año cuando aparecen las primeras respuestas institucionales, con la *Campaña en 1970*, donde retomó y reforzó como principios de la EA la ampliación del campo de interés (desde los elementos naturales a los rurales y urbanos), así como establecer la interdisciplinariedad como tratamiento más adecuado de la EA.

Las respuestas pedagógicas sobre EA se dieron también en otros países europeos, de los cuales se destaca los Países Nórdicos y Francia. Concretamente, en 1968, la Dirección Nacional de Enseñanza Primaria y Secundaria (en Suecia), hicieron grandes cambios en sus políticas educativas sobre materia ambiental, al realizar cambios en la enseñanza que implicaba:

1. El tratamiento de la EA en todas las materias del currículum, considerándola así, como una dimensión más en lugar de una materia específica para ello (es

lo que hoy se conoce como transversalidad o ambientalización del currículum).

2. El proceso de enseñanza-aprendizaje basado en las experiencias e investigaciones del propio alumnado sobre el propio medio (modelo de investigación).
3. Favorecer la conciencia y una actitud responsable de afrontamiento ante los problemas ambientales (solución de problemas).

De Francia, se destacan dos Circulares Ministeriales (de 1968 y 1971) que promovieron la apertura de la escuela a la vida, el llamamiento sobre el crecimiento de los problemas ambientales, la responsabilidad de preparar al alumnado hacia la comprensión y la gestión de su medio de vida, y hacerles llegar la importancia de dichos problemas.

3.5. Metodología de trabajo en los acuerdos internacionales alrededor de las Cumbres de la Tierra

Las celebraciones más importantes son las *Cumbres de la Tierra* (conocidas oficialmente como *Conferencia de Naciones Unidas*), de las cuales siempre se desprende un documento de referencia internacional que recoge los acuerdos a los que se han llegado. Son muchos los organismos que dinamizan todo el proceso de los acuerdos internacionales, planes, tomas de decisiones y reuniones, de los cuales se destaca la labor que está realizando la ONU. También es parte de todo el proceso los informes científicos que los avalan, las políticas ambientales desarrolladas en los Estados Miembros, los eventos para formar o debatir sobre materia de EA, entidades privadas participantes en distintas iniciativas o acciones, así como los programas que han asentado las directrices de la EDS.

Para su celebración, se requiere de una serie de actividades preparatorias, las cuales se analizan en cada una de las Cumbres. Metodológicamente, se parte de múltiples informes de investigaciones y propuestas que previamente se han realizado en todo el planeta para conocer la situación ambiental mundial. Estas suelen ser estudios y encuestas internacionales, proyectos pilotos e investigaciones, así como las conclusiones de reuniones previas celebradas en el marco de la UNESCO y el PNUMA a escala regional, nacional e internacional, que recogen aspectos relacionados con los problemas ambientales y sus causas. Estos se presentan a través de informes que se

exponen y debaten en distintas reuniones y foros en materia ambiental, para acordar nuevas orientaciones y conclusiones que definen hacia dónde dirigir los esfuerzos.

Permanentemente se están celebrando reuniones paralelas hasta que llega un momento en el que se celebra un evento más complejo: las *Cumbres de la Tierra*. Se han celebrado hasta ahora cuatro (Estocolmo, 1972; Río de Janeiro, 1992; Johannesburgo, 2002; y Río de Janeiro, 2012), pero alrededor de ellas se destacan otras celebraciones por su gran repercusión en materia educativa ambiental.

Desde la Cumbre de Estocolmo, se conocen y se han puesto de manifiesto las bases del Ambiente Humano y Natural, el DSA, así como los fundamentos para su educación. Si bien es cierto, que incluso estas premisas eran conocidas desde décadas anteriores y ya había habido intentos de su difusión para hacerla llegar a la sociedad, durante el transcurso de las diversas reuniones asistidas por la UNESCO, se ha ido matizando y poniendo de relieve ciertos aspectos en base a los logros alcanzados hasta el correspondiente momento. Por ejemplo, el DS se está tratando desde la I Cumbre, sin embargo, no es hasta la II Cumbre de Río+92 cuando se reconoce dicho concepto y se concreta explícitamente su naturaleza y definición de manera explícita y con una nueva terminología que como consecuencia, hace sustituir el término EA por EDS.

El último fin de las Cumbres es aumentar el grado de compromiso intergubernamental de los Estados Miembros. El propósito principal es lograr una mayor implicación de los políticos, con la intención de que cuando regresen a sus países faciliten las condiciones necesarias para que se produzcan cambios en sus respectivas naciones, repercutiendo en todos los ámbitos posibles.

No por ello, hay dejar a un segundo plano la implicación y participación activa que desde la II Cumbre se está realizando desde la sociedad civil, la cual intercambia ideas y proponen recomendaciones conjuntas para hacerlas llegar al resto de la comunidad a través de los informes que se elaboran durante su transcurso. Además, las aportaciones realizadas desde este colectivo, sirven también para que los políticos puedan tener un mayor conocimiento de la situación real, las posibles soluciones a realizar, y hacer que sean más conscientes de todos los principios y fundamentos en los que se apoya el ámbito ambiental, al ser emitida por la voz de un gran numeroso colectivo.

3.6. Celebraciones, acuerdos y planes internacionales sobre Educación para el Desarrollo Sostenible Ambiental alrededor de las Cumbres de la Tierra

Debido a las múltiples líneas de actuación que tiene la UNESCO, con el tiempo se ha intentado aunar esfuerzos para trabajar aspectos comunes desde distintos ámbitos y bajo la filosofía de dicho organismo. Al iniciarse la aplicación internacional del DEDS (2005-2014), por ejemplo, se vio que estaban en marcha diversas iniciativas internacionales afines. Fue por ello, que la Asamblea General de la ONU solicitó a la UNESCO en su Resolución 57/254, que se estableciesen vínculos adicionales entre ellas (UNESCO, 2006).

Como consecuencia, en su documento *DEDS (2005-2014): Plan de aplicación internacional*, sitúan el DEDS en colaboración con los esfuerzos que se están emprendiendo desde las iniciativas que se abordan en los *Objetivos de Desarrollo del Milenio*, de la *Educación para Todos* y el *Decenio de las Naciones Unidas de la Alfabetización*. Por otro lado, realmente los orígenes de la EDS se encuentran en dos ámbitos de interés de la ONU, que son la educación y el DS (UNESCO, 2006).

Es por ello, que se en el documento del Plan de aplicación internacional del DEDS se establece en la *Declaración Universal de Derechos Humanos* (1948) como momento en el cuál comienza el DEDS, momento en el que se reconoce el derecho de la educación. Y la última cumbre conocida como *Cumbre de la Tierra Río+20* (o *Conferencia de Naciones Unidas sobre Desarrollo Sustentable*), celebrada en Río de Janeiro los días 10 al 22 de junio de 2012, como la más reciente en estos momentos.

Todas las Cumbres tienen un documento donde se revisa los avances logrados propuestos en anteriores eventos como compromiso a desarrollar, en el cual también se recoge los acuerdos previos en los cuales se fundamenta y que son ratificados. En la misma línea y como revisión del proceso histórico de todos los documentos validados en la actualidad, se recomienda la consulta del *Documento final de la Conferencia de Río 2012* (por ser el documento más actualizado), así como del documento *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014): Plan de aplicación internacional*. No obstante, se puede consultar en el *Anexo 3* los aspectos más relevantes de los acuerdos y foros celebrados sobre EDS.

En relación a la Cumbre de Río+20, se podría decir que es un nuevo intento de “Naciones Unidas para avanzar sobre el compromiso de los Estados y la comunidad mundial en los grandes cambios de este siglo XXI” (“Rumbo a Río+20”, s.f., párr. 1). Dos son las cuestiones principales sobre los que versa la cumbre son una economía

ecológica sustentable al mismo tiempo que se erradica la pobreza, y la construcción de un marco institucional para el DS. Para ello, los temas a tratar fueron el fortalecimiento del compromiso de los países miembros para favorecer las políticas sobre DS, la revisión de lo realizado hasta el momento (avances y dificultades) y la búsqueda de respuestas en relación a los desafíos que se presentarán (“Rumbo a Río+20”, s.f).

Si bien es cierto que muchas personas implicadas en materia ambiental comparan todo el proceso de las Cumbres como un árbol frondoso al cuál se le van cayendo las hojas y se va marchitando, a nivel social sí ha repercutido gracias a la implicación que ha logrado al comprometer intergubernamentalmente a distintos Estados Miembros.

Reflejo de ello se percibe en los anuncios televisivos, que se encuentran impregnados de la ambientalización, o los muchos equipamientos ambientales que han podido avanzar con algunas ayudas económicas. En contra, es cierto que hay una gran desilusión por parte de aquellos que están inmersos en la temática y que sufren la evolución ambiental como una película ralentizada.

De esta manera, se podría decir, que desde la perspectiva de científicos y especialistas en materia ambiental, se están dando pequeños pasos. Pero que en su conjunto y dadas las circunstancias reales, esos pequeños avances están asentando la semilla de un cambio de hábitos y de actitud en la sociedad, así como las bases políticas ambientales de manera firme. No hay más que mirar alrededor para percatarse de la información cada vez mayor que desde distintos medios y entidades se está recibiendo.

Es decir, progresivamente, la sociedad se está impregnando de tan codiciada ambientalización: la EA está contemplada en el sistema educativo, programas educativos ambientales, normativa ambiental cada vez más restrictiva, adaptación de infraestructuras, investigación y subvenciones para fomentar el desarrollo tecnológico verde, etc.

3.7. Informe final de la Conferencia de Río 2012

Se podría decir que, sirve como resumen histórico de los documentos más relevantes y principios propuestos hasta el momento, con los cuales están de acuerdo los asistentes, destacando y concretando con mayor profundidad aspectos ya debatidos con anterioridad con el objetivo de asignarles la importancia que hasta este momento no se le ha concedido. Hasta ahora, si alguien deseaba informarse de los acuerdos más importantes que han impulsado el DS y su educación, debía investigar para conocer

cuáles son de interés y consultar autores que han escrito sobre ello. Por tanto, aunque aparentemente no proporciona nada innovador, se puede utilizar como referente de toda la información relevante sobre el DS, a modo de *documento madre*. Por ello, si se quisiera hacer referencia al documento, este se podría conocer como *revisión de todo lo expuesto y lo que queda por hacer*.

El *Documento final de la Conferencia de Río+20* se estructura en siete secciones para exponer todos aquellos aspectos relativos al DS y cumplir con los compromisos admitidos en las conferencias y cumbres de la ONU. En general, se encuentra que en el texto se fortalece y reforma el marco institucional para que pueda ser compatible con los Principios de Río92 y continuar con lo propuesto en el Programa 21, así como fundamentarse en el Plan de Aplicación de las Decisiones tomadas en Johannesburgo y sus objetivos sobre DS (ONU, 2012a).

Las dos primeras secciones, *Nuestra visión común* y *Renovación del compromiso político*, muestran todos los documentos que ratifican como referentes del DS, haciendo un recorrido de aquellos documentos publicados desde que se creó la ONU hasta la presente Cumbre de la Tierra. Si bien es cierto, que ya se ha tratado con anterioridad, por primera vez se le da un especial interés a la *economía verde* como instrumento para el logro del DS y la erradicación de la pobreza.

Si se quiere consultar los Principios propuestos en Río92 y los planes de acción anteriores a la misma, se puede acceder a la siguiente sección que está dedicada al *compromiso político*. En ella, se exponen y debate los resultados obtenidos hasta el momento de la aplicación de los compromisos propuestos en las principales cumbres sobre el DS que preceden a la de Río+20, a modo de evaluación tanto de los avances logrados como de aquellos en los que se debería actuar (*lo que queda por hacer*). De la misma manera, se proponen las soluciones que se deberían realizar en los próximos años, de las dificultades nuevas que han emergido como resultado de la evaluación de los logros alcanzados hasta el momento. Se destaca, que definen con un mayor grado de concreción la participación de los grupos principales y de los grupos interesados, al exponer claramente sus respectivos ámbitos de competencia sobre el DS.

La sección dedicada al *marco institucional*, resalta la necesidad de fortalecer este pilar del DS para que pueda responder coherente y eficazmente a los desafíos actuales y futuros, por un lado, y para reducir las lagunas que hay sobre la ejecución de la agenda del DS, por otro (ONU, 2012a). Se recomienda el refuerzo de las tres dimensiones del DS (ambiental, económica y social), a las cuales se les debe asignar la

misma importancia, y considerar también las esferas conexas (el resto de dimensiones del DS).

Se hace un llamamiento a los Estados Miembros para que coordinen y lleven a cabo en sus países el DS bajo el marco de las decisiones tomadas en las reuniones asistadas por la UNESCO (mejora de las medidas tomadas para contribuir al cumplimiento de los compromisos acordados). Por ejemplo, el diseño y cumplimiento de un marco más inclusivo, transparente y eficaz, basado en el beneficio común de todos los países. Así mismo, se demanda el fortalecimiento de los mecanismos intergubernamentales en materia de DS (la Asamblea General, el Consejo Económico y Social, así como el Foro político de alto nivel).

También se definen las Instituciones financieras internacionales con responsabilidad en DS, y las actividades que son competencia de la ONU, con aplicación en todas las escalas (regional, nacional, subnacional y local).

Para operativizar el DS, se dedica una sección al *marco para la acción y el seguimiento*. Así, se definen las esferas temáticas y las cuestiones intersectoriales hacia las cuales dirigir la solución de problemas ambientales, y siguiendo los objetivos que se pretenden en materia de DS.

En el penúltimo apartado se definen los *medios de ejecución* para alcanzar resultados positivos, y que son: la financiación (importancia del compromiso intergubernamental), la tecnología (su transferencia a los países en desarrollo, financiación, acceso a la información y los derechos de propiedad intelectual convenidas, siguiendo el Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo), la capacitación (a través del fortalecimiento de la cooperación técnica y científica entre Norte-Sur, Sur-Sur y la cooperación triangular) y el comercio (importancia de un sistema comercial multilateral universal, reglamentado, abierto, no discriminatorio y equitativo, que estimule el crecimiento económico y el desarrollo gracias a la liberación del comercio) para el DS.

Independientemente de las reuniones que giran en torno a la UNESCO, se destaca la celebración de eventos con amplia experiencia, como son el *Congreso Mundial de la Educación Ambiental* (en el 2013 se celebrará en Marruecos la VIIª edición), la *Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo* (en el 2011 se celebró su VIII edición) o el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental (en el presente 2012 se celebró su VII edición).

3.8. Desarrollo de la Educación Ambiental en el marco europeo, español y andaluz

A partir de las directrices y recomendaciones propuestas desde los compromisos confirmados desde niveles de organización superior, estas se van concretando en niveles de organización cada vez más locales, que en el caso de la presente investigación, le compete. A escala internacional propuesto por los documentos auspiciados por la UNESCO, a nivel europeo por la Comisión Europea, a nivel español por el Gobierno (concretamente por los Ministerios con competencia en materia ambiental y en materia educativa), así como en la Comunidad Autónoma Andaluza, por la Junta de Andalucía (las Consejerías con competencia en materia ambiental y en materia educativa).

Para ello, se valen de documentos en los que se recogen las Estrategias de acción en materia de educación y formación ambientales (consultar *Tabla 3.2*). Siguiendo a Gutiérrez y Benayas (2000, p. 3), se entiende por estrategia un “(...) plan sistemático orientado a medio-largo plazo y que aglutina esfuerzos de un conjunto amplio de agentes sociales (gestores, educadores, políticos, ciudadanos y asociaciones) en aras de mejorar o cambiar una realidad socio-ambiental en un contexto geográfico concreto.”

Se toman como referentes internacionales el *Informe final de la Conferencia Intergubernamental sobre EA* (Tbilisi, 1987) y el *Informe del Congreso Internacional UNESCO-PNUMA sobre la educación y la formación ambientales. Elementos para una estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el Decenio de 1990* (evento celebrado en Moscú, 1987).

Sin embargo, además de los documentos y debates que se realizan alrededor de ellos, también se celebran otros foros que en conjunto permiten dar un paso más en la inclusión de la EA en la sociedad. Debido al ámbito en el que se desarrolla la presente investigación, el desarrollo de la EA se centrará en el ámbito escolar.

Situando la EA en el contexto de la Unión Europea, la Estrategia de Desarrollo Sostenible de 2001, así como el VI Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente (2002-2012), inspiraron el *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España* para su desarrollo en el ámbito español. Este a su vez, fue el referente de la EAEA, la cual concreta el marco que en todas las estrategias se sugieren: un conjunto de iniciativas con el fin de modificar el comportamiento y movilizar a las personas, por medio de la educación y la concienciación ciudadana (“Estrategia Andaluza de Educación Ambiental” [EAEA], s.f.).

Tabla 3.2. Documentos más relevantes para el desarrollo de Estrategias sobre EA.

DESARROLLO DE ESTRATEGIAS SOBRE EA A ESCALA EUROPEA-ESPAÑOLA-ANDALUZA		
ORGANISMO QUE LO AUSPICIA	DOCUMENTO/S	DATOS RELEVANTES
Comisión Europea	Resolución 88/C177/C3	<p>Marco general de referencia para el desarrollo de la EA en Europa. Todos los Estados Miembros se comprometen a elaborar un documento de política sobre EA, teniendo en cuenta su carácter interdisciplinario.</p> <p>Se recomendó su puesta en marcha mediante el desarrollo de proyectos pilotos y de investigaciones.</p>
Ministerio de Medio Ambiente; Ministerio de Educación y Cultura	Libro Blanco de la Educación Ambiental en España (1999)	<p>Marco general de referencia para el desarrollo de la EA en España. El documento presenta dos partes: 1) la primera explica el contexto que enmarca el Libro Blanco, así como los principios, objetivos e instrumentos en materia de EA, tomando de referencia todas las recomendaciones y planteamientos internacionales; 2) la segunda expone los marcos de acción donde actuar la EA.</p> <p>“Las Mesas de Trabajo reunieron a representantes de diferentes marcos de acción en los que se desarrolla la educación ambiental” (Calvo y Corraliza, 1999, p. 5).</p> <p>Se recoge el compromiso de coordinar las distintas administraciones públicas nacionales y autonómicas.</p> <p>Se enuncia la colaboración de las escuelas (el profesorado) y las asociaciones locales.</p> <p>Se hace un llamamiento de coordinar la oferta de actividades educativas con los Centros de Profesores y Recursos en EA, y se destaca la importancia de su cualificación tanto inicial como permanente. Se reconoce las carencias de oferta formativas en EA dirigidas a la integración de la EA en el currículum, y por tanto la necesidad de ampliarla.</p> <p>Se destaca en muchas ocasiones la formación continua del profesorado depende de su predisposición a ello (voluntarismo).</p> <p>Se enumeran dificultades para el profesorado al desarrollar la EA en la escuela.</p>
Junta de Andalucía (Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente; Consejería de Educación y Ciencia)	Estrategia Andaluza de Educación Ambiental (2004)	<p>Marco general de referencia para la EA en Andalucía.</p> <p>Ámbito territorial: tanto rural como urbano de las ocho provincias andaluzas.</p> <p>Se dirige a todos los sectores de la realidad socioeconómica andaluza.</p> <p>Los compromisos de acción no son una simple declaración de intenciones, sino que se especifica en cada caso: quién se compromete, lo que pretende, la metodología y los recursos necesarios, el desarrollo temporal de las propuestas y los procedimientos de evaluación (Ramírez, 2002).</p> <p>Uno de los sectores que se evaluó para conocer la situación en EA fue el Sistema Educativo, a partir de la cual se diseñaron líneas de acción y recomendaciones para el mismo.</p> <p>Las dos Consejerías pusieron en marcha el programa de EA Aldea, el cuál estableció las bases ideológicas, conceptuales y organizativas para el desarrollo de la EA en los centros escolares (Solís, 2007).</p>

3.8.1. La Educación Ambiental en el marco europeo

En el marco europeo, la *Resolución 88/C177/C3 aprobada por el Consejo y los Ministros de Educación de la Comisión Europea sobre educación medioambiental*, propusieron la consideración de la toma de medidas concretas para el fomento de la EA. Los Estados Miembros debían elaborar un documento de política sobre EA, teniendo en cuenta su carácter interdisciplinario. Para ello, se consideraron los objetivos de la EA propuestos desde la UNESCO, la promoción de la EA en las actividades extraescolares, la formación inicial y continua del cuerpo de docentes (perteneciente a cualquier nivel educativo), así como la disponibilidad de material pedagógico adecuado. Se recomendó su puesta en marcha mediante el desarrollo de proyectos pilotos y de investigaciones. Evidentemente, se sugirió la distribución del documento a todas las escuelas u otras instituciones educativas.

El *V Programa de acción en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible* (1992-1999), se creó como estrategia comunitaria para el DS. Se establecieron siete áreas de actuación de aplicación en la Unión Europea, y entre sus siete principales instrumentos se encontraban la *información pública y la EA*, así como la *información profesional y la formación continua*.

3.8.2. La Educación Ambiental en el marco español

El gran referente a escala nacional es el *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España* (1999). El documento presenta dos partes: 1) la primera explica el contexto que enmarca el Libro Blanco, así como los principios, objetivos e instrumentos en materia de EA, tomando de referencia todas las recomendaciones y planteamientos internacionales; 2) la segunda expone los marcos de acción donde actuar la EA.

Este recoge el compromiso de coordinar la administración general del Estado con la administración autonómica, como puede ser la Junta de Andalucía. Por ejemplo, en el caso andaluz, se responsabilizan a cooperar aquellas Consejerías con competencia afín al ámbito que concierne cada uno de los siguientes Ministerios que existen en la actualidad: MAGRAMA (con la CAPMA), Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (con la CEde) y Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (con la Consejería de Salud y Bienestar Social).

Se hace un llamamiento de coordinar la oferta de actividades educativas con los Centros de Profesores y Recursos en EA, y se destaca la importancia de su cualificación

tanto inicial como permanente. Sin embargo, se reconoce las carencias de oferta formativas en EA dirigidas a la integración de la EA en el currículum, y por tanto la necesidad de ampliarla. Por otro lado, se destaca en muchas ocasiones la formación continua del profesorado depende de su predisposición a ello (voluntarismo).

Se enumeran dificultades para el profesorado al desarrollar la EA en la escuela, como puede ser: su desconocimiento de gran parte de los materiales y recursos de apoyo (p.e., programas y recursos producidos por distintas entidades, como son las asociaciones, fundaciones, empresas, instituciones públicas, incluso otros centros o la administración educativa) o la descontextualización de muchos de ellos, lo que dificulta su aplicación en los centros escolares. Así mismo, se enuncia la colaboración de las escuelas (el profesorado) y las asociaciones locales.

Se reconoce la EA como un proceso de aprendizaje continuado, que se puede abordar en diversos contextos, en cualquier momento, así como sobre cualquier aspecto de la vida. También se aconseja ampliar y mejorar la formación ambiental, extendiéndose a desde la educación infantil a la universitaria, e impregnando todas las disciplinas y ámbitos curriculares.

A nivel nacional, se celebraron muchos otros foros. En el año 1979 se reunieron en Sevilla profesionales en materia ambiental, para participar en las *Jornadas sobre el aspecto ambiental en la formación de educadores*, el cuál se fundamenta y recoge los enunciados de Tbilisi (1977). Más tarde, se celebraron las *I Jornadas sobre EA* (1984, Sitges), que es considerado como el primer encuentro de educadores ambientales en España con el fin de analizar la situación de la EA en el país (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo [MOPU] y Diputación de Barcelona, 1983, cit. en Conde, 2004).

Posteriormente se volvió a estudiar la situación española, y se aportaron nuevas líneas de trabajo en las *II Jornadas Nacionales sobre EA* (Valsaín, 1987), jornada en la que se inauguró el CENEAM. A nivel escolar, se destaca el grupo de trabajo que participó en uno de los cuatro Seminarios Permanentes que hubieron denominado como *Introducción de la EA en el Sistema Educativo*.

Sin embargo, la reunión que marcó un punto de inflexión para la educación formal española en relación con el ámbito ambiental, fue el *Seminario de EA en el Sistema Educativo* en Navas del Marqués (Ávila, 1988), organizado por la Comisión española de la UNESCO. En dicha reunión se recogieron recomendaciones propuestas desde Tbilisi (1977) y Moscú (1987), así como las intenciones que se encontraban en la *Resolución 88/CII77/03-24/05/88* (del Consejo de Europa), con el objetivo de realizar

reformas en el Sistema Educativo Español. Fue el impulsor de la incorporación de la EA en todos los niveles educativos preuniversitarios, con la aprobación en 1990 de la LOGSE, así como en los Planes de estudios universitarios.

Como se puede comprobar, el impacto de las propuestas recogidas en dicho Seminario sobre el sistema educativo español, pronto se vio reflejado. La EA se recogió con carácter transversal en la LOGSE, al considerarse esta como un eje transversal dentro del currículo. Pero no sólo se propuso la ambientalización del currículum, también se demandó la necesidad de compromiso del profesorado para aplicarla con metodologías activas basadas en la investigación. Sin embargo, es necesario disponer de recursos formativos y económicos para poner en práctica la EA en el currículum, y a causa de la escasez de los mismos, su proceso de implementación se ha dificultado en gran medida (Solís, 2007). Por otro lado, como última meta se estableció desde el sistema educativo, la generación de actitudes participativas pro-ambientales en todos los componentes de la comunidad educativa.

Retomando los foros nacionales, el debate en el III *Seminario Permanente de introducción de la educación en el sistema educativo* (en Madrid, 1989), fue intenso a causa de las discrepancias existentes entre los criterios de los asistentes. En ese momento, se estaba presentando la LOGSE y negociando la ley educativa con las Comunidades Autónomas. Tres fueron los grupos de trabajo: 1) la formación del profesorado, 2) el desarrollo curricular, y 3) los recursos y los equipamientos de la escuela.

Muchos son los foros de debate que han hecho posible los avances en materia de EA a escala nacional. Sin embargo, para finalizar este apartado, se hace referencia a las III Jornadas Nacionales sobre EA (en Pamplona, 1998), puesto que fue el espacio donde se presentó el borrador del Libro Blanco de la Educación Ambiental en España para ser analizado y discutido por distintos expertos y profesionales. Fue elaborado por el entonces Ministerio de Medio Ambiente y publicado en el año 1999, pero siguiendo los principios de la EA, se presentó para que todos pudiesen participar en las tomas de decisiones. El producto final tras modificar las aportaciones debatidas, pasó a ser de un texto abierto a un referente clave en la EA de España.

3.8.3. La Educación Ambiental en el marco andaluz

La organización de las Administraciones públicas en España sigue un modelo descentralizado, cuyo origen data de los años 80 del S. XX, durante una fase de

institucionalización en la cuál se crean y desarrolla el Estado de las Autonomías. Consecuencia inmediata de ello es la multiplicación de unidades administrativas en materia ambiental y educativa. De este modo, las responsables en materia de EDS a nivel andaluz se encuentran la *Consejería de Educación y Ciencia* y de la *CAPMA*. Sin embargo, no sólo ellos tienen competencia en EDS, también se encuentran localmente las Diputaciones y Delegaciones de cada una de las provincias andaluzas, así como las áreas pertenecientes a cada una de las localidades que se encuentran en el ámbito andaluz.

Es por ello, que desde la década de los 80 del siglo pasado, se hayan puesto en práctica gran variedad de actividades, programas y equipamientos (públicos y privados, como son las granjas-escuela, las aulas de naturaleza, los centros de interpretación, etc.), los cuales pueden servir de apoyo a los centros escolares, tal como se recoge en distintos documentos sobre EDS. Por ejemplo, en la EAEA (Dirección General de Educación Ambiental [DGEA], 2006) se expone de manifiesto que hay Diputaciones que han realizado programas concretos dirigidos a la población escolar.

Se puede decir que el desarrollo de la EA en el contexto andaluz, es uno de los referentes en España, con gran experiencia en la participación de programas. Desde que en 1982 se creó la Junta de Andalucía, estuvo presente la adopción de competencias ambientales, así como las cuestiones educativas y participativas. En gran medida, esto ha sido posible a la sinergia que ha habido entre las administraciones educativa y ambiental, las cuales han colaborado desde 1984 (De Castro, 2000).

Se puede decir que un sector relacionado con EA en el entorno escolar, está dedicando grandes esfuerzos en implicar a la comunidad escolar y a la sociedad que le rodea, tanto en el ámbito formal como en el no formal. Se están buscando enfoques que involucren al personal del centro (docente y no docente), alumnado y la comunidad en el aprendizaje dirigido a la EA. Igualmente, se ha desarrollado gran material y metodologías de aprendizajes que se separan de la educación tradicional.

La EAEA, aprobada en el 2004 por el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, es el marco general de referencia para la EA en Andalucía. Tiene como ámbito territorial tanto los contextos rurales como los urbanos de las ocho provincias andaluzas, y se dirige a todos los sectores de la realidad socioeconómica andaluza. Para su diseño, se plantearon dos fases: una diagnóstica que se puso en práctica durante el período del 2001 al 2003, y otra de desarrollo durante el trienio 2003-2006 (DGEA, 2006).

En dicha estrategia, los compromisos de acción no son una simple declaración de intenciones, sino que se especifica en cada caso: quién se compromete, lo que pretende, la metodología y los recursos necesarios, el desarrollo temporal de las propuestas y los procedimientos de evaluación.

Se presentó en el III Congreso Andaluz de Educación Ambiental, por la Consejería de Medio Ambiente (en adelante, CMA) de la Junta de Andalucía, la cuál fue incluida en el 2004 dentro del Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010 (EAEA, s.f.).

Al presentar la EAEA el balance de la situación ambiental en Andalucía, uno de los sectores que se evaluó para conocer la situación en EA fue el Sistema Educativo, del cual se reconoció que en los centros escolares se llevan a cabo experiencias (tales como la gestión ecológica del mismo).

Desde finales de los años setenta del siglo pasado, hay un grupo de profesorado que ha desarrollado gran cantidad de proyectos de innovación, así como de experiencias relacionadas con la EA, tales como talleres sobre ambiente, itinerarios, salidas a la naturaleza, juegos de simulación o reciclaje. Y a todos ellos se caracterizan por tener una predisposición positiva hacia la renovación pedagógica, así como por estar sensibilizados por la problemática ambiental. Esto suponen un gran avance como formadores y transmisores de nuevos valores y actitudes en la sociedad (DGEA, 2006).

Y la Junta de Andalucía se encuentra implicada desde 1983 en dicho proceso, especialmente potenciando la red de grupos de docentes. En 1990, la CAPMA y la Consejería de Educación y Ciencia, pusieron en marcha el Programa Aldea, el cuál estableció las bases ideológicas, conceptuales y organizativas para el desarrollo de la EA en los centros escolares. Es así, bajo el marco de Aldea, que los docentes tienen a su disposición asesoría, diversos materiales didácticos, así como ámbitos de discusión e intercambio de experiencias.

En la actualidad, el Programa Aldea se encuentra tan desarrollado, que incluso se encuentra recogido en la Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la educación primaria en Andalucía. También merece reconocer los esfuerzos que desde la administración andaluza se han realizado en EDS, puesto que es un reflejo de lo que se recoge en la EAEA:

La educación ambiental ha evolucionado: desde la realización de programas y actividades puntuales y poco conectadas (dirigidas fundamentalmente al sistema educativo) hasta llegar a

propuestas más integradoras, que afectan a todos los sectores sociales y que alcanzan su madurez con la realización de planes estratégicos, en los que se trabaja con objetivos a largo plazo. (DGEA, 2006, p. 11).

A partir de la valoración realizada de la información aportada por la evaluación realizada al sistema educativo, se diseñaron líneas de acción y recomendaciones para el mismo, las cuales fueron aplicadas.

CAPÍTULO 4. CONCEPTUALIZACIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

La educación es el arma más poderosa para cambiar el mundo

Nelson Mandela

Introducción

La Educación Ambiental y la Pedagogía Ambiental, se consideran estrategias fundamentales para combatir los problemas ambientales que se encuentran en el planeta y en la sociedad actual. Estos permiten adquirir las capacidades necesarias para ello. Como consecuencia, la mayoría de administraciones, entidades y organizaciones que se dedican a la materia ambiental (a través de acciones, de iniciativas, de debates, etc.), integran entre sus intereses e iniciativas a la educación en cualquiera de sus modalidades: formal, no formal e informal. Muestra de ello, también es la postura que desde siempre han tomado los acuerdos internacionales como consenso de múltiples pensamientos. Y uno de los aspectos que en ellos se recoge como necesidad, es la capacidad y la formación que el profesorado debe adquirir sobre la temática ambiental y su pedagogía. Ello le permite emitir un criterio adecuado sobre los problemas ambientales a tratar, saber cómo abordarlos, así como diseñar adecuadamente su práctica educativa. Pero, ¿qué entienden los docentes de educación preuniversitaria por EA o por EDS?

Su estudio, requiere la revisión de todos aquellos aspectos relacionados con la EA para su implementación en los centros escolares, puesto que siempre ha de estar sistematizada; es decir, planificar la acción educativa antes de aplicarla. Así, se deben plantear ¿cuáles son los objetivos que hay que desarrollar desde la EA?, ¿y las competencias?, ¿y otros aspectos relacionados como son los principios rectores de la EA, las metodologías que se proponen, la fundamentación de la teoría de sistemas, el

abordaje de los problemas ambientales, etc.? Por ejemplo, al planificar la EA, ya sea dentro o fuera del centro escolar, la práctica pedagógica se recomienda que se dirija a toda la comunidad educativa abordando los siguientes objetivos (Atreya, Lahiry, Gill, Jangira y Guru, 1985):

- Fomentar la concienciación y preocupación por la interdependencia que hay entre lo ecológico, político, económico y social, tanto en las zonas urbanas como en las rurales.
- Facilitar la adquisición de conocimientos, valores, actitudes, compromiso y capacidad de protección y mejora del ambiente.
- Y crear conductas en los participantes de respeto hacia el ambiente, tanto de manera individual, como grupal o la sociedad en su conjunto.

El presente capítulo tratará de definir la EA¹ mediante su concepto², los objetivos a lograr, los principios y las competencias que debe desarrollar en la comunidad educativa. De la misma manera, se expondrá la metodología docente que desde los documentos de la UNESCO se proponen aplicar para el desarrollo de la educación tanto en el centro como en el aula, algunas orientaciones que le sirvan como herramienta que le posibilite orientar adecuadamente el proceso educativo, así como la necesidad de investigaciones dirigidas al concepto que el cuerpo docente presenta.

4.1. Definición de Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible

Atendiendo a todo lo que se recoge en los documentos elaborados por la UNESCO, la EA se podría definir como:

El proceso dirigido a todas las personas, que les guía hacia el aprendizaje y la adquisición de conocimientos prácticos que les proporcione la capacidad de seguir un estilo de vida que favorezca la calidad de vida de todos los

¹ Después de hacer una revisión bibliográfica, se considera que dentro de la escuela haga referencia a la EA en lugar de la EDSA, puesto que la EA reconoce la importancia de aspectos económicos y sociales y un cambio de terminología a lo largo del tiempo, ha venido determinado por los acuerdos asistidos por la ONU por cuestiones de carácter más político y con la intención de enfatizar dichos aspectos. Muestra de ello se refleja en los documentos iniciales de referencia internacional. Por ello, a lo largo del capítulo se hará uso del término EA, exceptuando aquellos casos en los cuales un documento concreto haga referencia directa a la EDSA.

² En la actualidad, los documentos que aún sirven como referentes para definir la EA son el Seminario de Belgrado, la Conferencia de Tbilisi y el Congreso de Moscú los referentes para definir la EA. Los demás documentos son útiles en cuanto a la definición de DS, actualizando los problemas que hay que abordar, concretando los campos y los participantes, y aunando aspectos intersectoriales abordados desde diversas disciplinas o sectores externos al DS.

seres vivos, procurando un elevado grado de concienciación para que perdure y sirva durante toda la vida. Para ello, deben participar activamente en la prevención y solución de problemas ambientales locales, pero esencialmente mediante la acción local, abordando todos los elementos que componen el ecosistema terrestre (inertes y vivos) y las interrelaciones que hay entre los mismos. Todo ello, teniendo un especial interés en los aspectos social y económico, siendo el desarrollo sostenible un medio que posibilita la articulación del proyecto social global con otros conceptos generales (como la paz, los derechos humanos o la viabilidad económica).

Siguiendo la última definición de DS, propuesta desde la Cumbre de Río+20, se puede decir que se entiende por EDS como la EA dirigida hacia el logro del:

(...) crecimiento sostenido, inclusivo y equitativo, creando mayores oportunidades para todos, reduciendo las desigualdades, mejorando los niveles de vida básicos, fomentando el desarrollo social equitativo y la inclusión, y promoviendo una ordenación integrada y sostenible de los recursos naturales y los ecosistemas que preste apoyo, entre otras cosas, al desarrollo económico, social y humano, y facilite al mismo tiempo la conservación, la regeneración, el restablecimiento y la resiliencia de los ecosistemas frente a los problemas nuevos y emergentes. (ONU, 2012a, p. 1).

4. 2. Destinatarios, objetivos y principios de orientación de los programas de Educación Ambiental

En la Conferencia de Tbilisi, se definió la *función de la educación* ante los problemas y oportunidades ambientales, cuyo objetivo principal de la EA busca que las personas comprendan las relaciones existentes en el ambiente y que las naciones adapten sus actividades y desarrollo de manera que estén armonizados con su ambiente (UNESCO, 1977c). Sin embargo, fue en el Informe final del Seminario celebrado en Belgrado (1975), donde se expusieron por primera vez los conceptos básicos que han sido, y siguen vigentes como, los referentes de la EA (las metas, los objetivos y las directrices básicas que se recomienda que recoja los programas sobre EA). Dichos aspectos fueron ratificados posteriormente en el Seminario de Tbilisi (1977) y en el Congreso de Moscú (1987).

4.2.1. Destinatarios de la Educación Ambiental en un centro escolar

Adaptando al contexto escolar los destinatarios principales de la EA que se recoge en el informe final del seminario de Belgrado³, en un centro educativo se puede desarrollar siguiendo tres modalidades (UNESCO, 1977b):

- *Sector con la modalidad de educación formal*, que comprende al alumnado (educación infantil, primaria y secundaria).
- *Sector con la modalidad de educación no formal*, que comprende al personal docente, personal no docente (conserjes, personal de limpieza, personal del comedor, personal de actividades extraescolares, etc.), familias, profesionales que participan o colaboran con el centro en temática ambiental u otra (pertenecientes a la administración pública, entidades u organismos privados).
- *Sector con la modalidad de educación informal*: sector que agrupa a todas las personas, las cuales pueden consultar material informativo o educativo que se encuentre dentro de las instalaciones del centro. Por ejemplo, un alumno que asiste durante el recreo a la biblioteca para consultar libros divulgativos sobre ambiente, personal de limpieza que acude a la sala de ordenadores para consultar en internet consejos sobre una limpieza más ecológica, vecinos del barrio que visitan los espacios acondicionados ecológicamente o con mensajes de concienciación, las familias que tienen *charlas café* dentro del centro para intercambiar consejos o ideas, etc. Como indica Tharp y Gallimore (1988; cit. en LaCasa, García y Del Castillo, 2006), la escuela tiene mucho que aprender de la educación informal que se da cotidianamente en otros contextos, puesto que pueden seguir los mismos principios.

4.2.2. Objetivos de la Educación Ambiental

En el Informe de Belgrado (1975), se estableció una meta de acción ambiental y de la cuál derivaron dos objetivos, así como una meta de EA y de la cuál derivan seis

³ Las modalidades educativas que en el Informe Final del Seminario de Belgrado se recogen, distingue dos categorías de destinatarios (UNESCO, 1977b): 1) el sector de la educación formal (alumnado perteneciente a cualquier nivel del sistema educativo, así como al personal docente y los profesionales en temática ambiental que imparten cursos de formación y perfeccionamiento), y 2) el sector de la educación no formal (personas pertenecientes a cualquier sector de la población que se encuentren o no relacionados con la temática ambiental: familias, trabajadores, personal de gestión y dirección, etc.).

objetivos para lograr: la concienciación, los conocimientos, las actitudes, las aptitudes, la capacidad de evaluación y la participación (consultar *Tabla 4.1*).

Tabla 4.1. Metas y objetivos de la acción ambiental y de la EA (UNESCO, 1977b, 1978; UNESCO y PNUMA, 1987).

Meta de la acción ambiental

“(…) mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y las de los hombres entre sí.” (UNESCO, 1977b, p. 15).

Objetivos de la acción ambiental

- Esclarecer las personas, por naciones, conceptos básicos como calidad de vida o felicidad humana:
 - 1) tal como las entienden dentro del propio contexto cultural a la que pertenece la nación, y
 - 2) tal como creen que la entienden las personas del resto de las naciones basándose en la cultura correspondiente a la que pertenecen. Por ejemplo, qué entienden los españoles por calidad de vida, y qué entienden los españoles que es la calidad de vida para los senegaleses.
 - Establecer las acciones que permiten:
 - 1) preservar y mejorar la humanidad, y
 - 2) desarrollar el bienestar social e individual en concordia con el ambiente biofísico y humano.
-

Meta de la EA

Conseguir que la población mundial adquiera conciencia del ambiente e interés por el mismo y sus problemas conexos, que desarrollen “(…) conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseo necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.” (UNESCO, 1975, p. 15).

Objetivos de la EA

Favorecer en las personas y los grupos sociales el logro de los siguientes objetivos:

- Conseguir una mayor sensibilidad y concienciación hacia el ambiente y sus problemas (CONCIENCIACIÓN).
 - Adquirir una comprensión elemental del ambiente, de los problemas conexos, así como del impacto humano sobre el mismo (su presencia y función dentro de dicho contexto), lo cuál le permitirá desarrollar una actitud crítica (CONOCIMIENTOS).
 - Conseguir valores sociales e interés por el ambiente para motivarles a participar activamente en su protección y mejora (ACTITUDES).
 - Alcanzar aptitudes que le permitan resolver problemas ambientales (APTITUDES).
 - Aprender a evaluar los datos obtenidos de medidas y los programas de EA, en función de factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educativos (CAPACIDAD DE EVALUACIÓN).
 - Desarrollar el sentido de la responsabilidad y tomar conciencia de la necesidad de atender los problemas ambientales para asegurar la adopción de las correspondientes medidas adecuadas (PARTICIPACIÓN).
-

Posteriormente, del análisis realizado en Tbilisi, se desprendieron tres finalidades como parte de las recomendaciones, las cuales son (UNESCO, 1978, pp. 29-30):

- a) ayudar a hacer comprender claramente la existencia y la importancia de la interdependencia económica, social, política y ecológica en las zonas urbanas y rurales;

- b) proporcionar a todas las personas la posibilidad de adquirir los conocimientos, el sentido de los valores, las actitudes, el interés activo y las aptitudes necesarios para proteger y mejorar el medio ambiente;
- c) inculcar nuevas pautas de conducta en los individuos, los grupos sociales y la sociedad en su conjunto, respecto del medio ambiente.

A modo de ejemplo, Maldonado (2000) propone algunos objetivos de la EA adaptados a las etapas de infantil, primaria y secundaria, así como al resto de la comunidad educativa, que se puede consultar en el *Anexo I*.

Todos los objetivos y finalidades expuestas, son la fundamentación de la EA y se adaptan según el contexto donde se desarrolle. Para que sean eficaces, permanentemente han de estar adaptados en tiempo y lugar. Es decir, se han de ajustar a la situación que hay en ese momento, partiendo de los problemas ambientales identificados a partir de las evaluaciones realizadas. Dichas evaluaciones pueden ser efectuadas por los participantes que estén desarrollando la EA a escala local (como puede ser la comunidad educativa de un centro escolar), o consultados en las diversas bases de datos o informes ofrecidos por distintas entidades⁴.

Igualmente, han de estar ajustados a los documentos que sirven de referencia en ese momento⁵, puesto que se reformulan cada cierto tiempo en función de los problemas ambientales principales identificados a escala mundial (los cuales son publicados en documentos conocidos como plan de actuación internacional, relativo a un período a medio plazo). Actualmente, el objetivo que se propone como EDS desde la UNESCO, es el de “(...) ayudar a las personas a desarrollar las actitudes, competencias, perspectivas y conocimientos para tomar decisiones bien fundamentadas y actuar en pro de su propio bienestar y el de los demás, ahora y en el futuro.” (s.f.d, párr. 3). Para ello, el DEDES plantea un compromiso por la labor educativa, que trabaja algunos aspectos en la misma línea que otras iniciativas, como son el movimiento de la Educación para todos, los Objetivos de Desarrollo del Milenio o el Decenio de las Naciones Unidas de la Alfabetización. La idea fundamental es trabajar intersectorialmente para aunar

⁴ P.e., indicadores de la Agenda 21 que ofrece el observatorio de Medio Ambiente y Urbano, encargado por el Ayuntamiento de Málaga (consultar <http://www.omau-malaga.com/pagina.asp?cod=70>); el Ecobarómetro que ofrece datos, solicitados anualmente por la Junta de Andalucía (consultar <http://www.iesa.csic.es/investigacion/detallarproyecto/id/86>); o cualquiera de las que se presentan en el capítulo 2 y 3 (p.e., el informe GEO 5 o los informes sobre el IDH).

⁵ En el caso andaluz, actualmente serían el informe final de la Cumbre Río+20, el Plan de aplicación del DEDES y los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

esfuerzos de las distintas comisiones encargadas de cada una de las enunciadas iniciativas.

Aplicando la misma lógica al entorno escolar, los centros pueden abordar los distintos programas educativos que se estén implementando en el mismo, aunando los esfuerzos al trabajar cooperativamente el profesorado en las diversas reuniones que se convoquen para determinar las actuaciones que se llevarán a cabo. Por tanto, tanto coordinadores como profesorado que participa en los programas educativos, facilitarían el desarrollo de la educación si trabajan coordinadamente en equipo.

Finalmente decir, que los objetivos para el DS no se encuentran todavía definidos. Es una de las propuestas que se hizo desde el informe de la conferencia en la Cumbre de Río+20 (consultar apartado 1.2.3.4. *El Desarrollo Sostenible del capítulo 1*).

4.2.3. Principios de orientación de los programas de Educación Ambiental

Desde el Seminario de Belgrado se propusieron una serie de principios que sirviesen de orientación a los educadores en el momento de diseñar un programa educativo ambiental, los cuales son los siguientes (UNESCO, 1977b):

- Considerar el ambiente en su totalidad, tanto los aspectos naturales como los artificiales: el ecológico, el social, el legislativo, el cultural y el estético.
- Ser un proceso permanente y continuo, tanto fuera como dentro de la escuela. Es decir, que se de a lo largo de toda la vida de una persona (por eso, se dirige a todas las edades) y con una secuenciación que le permita, en la medida de lo posible, un aprendizaje cada vez más profundo de la situación ambiental.
- Abordarse bajo un enfoque interdisciplinario.
- Dirigirse especialmente a implicar las personas, haciéndoles participar activamente en la prevención y resolución de los problemas ambientales. Es decir, no sólo es necesaria la comprensión y concienciación de la problemática ambiental, puesto que el fin último es la adquisición de comportamientos permitan el equilibrio ambiental.
- Estudiar las principales cuestiones ambientales desde la visión mundial (global), pero atendiendo a las diferencias regionales (local). Es decir, glocalmente.

- Focalizarse tanto en situaciones ambientales actuales como futuras. Es decir, qué está ocurriendo, pero también qué se puede hacer para que no perdure el problema en el tiempo, puesto que se ha de tener una postura de concienciación con todo y con todos (espacial y temporalmente).
- Considerar todo desarrollo y crecimiento bajo una perspectiva ambiental.
- Fomentar el valor y la necesidad de cooperar en la resolución de los problemas ambientales: local, nacional e internacionalmente.

En el informe final de dicho evento, se pueden encontrar más recomendaciones que pueden ser útiles al desarrollar la EA en los centros educativos, de las cuales se han elegido las más relevantes y que se pueden consultar en el *Anexo 5*.

Maldonado (2000), entre otros, propone una EA que contribuya a la construcción de sociedades sustentables, por medio de la a través de la creación y fortalecimiento de una conciencia ética que origine el respeto hacia la vida humana y no humana, en la cuál prevalezcan los valores que fomenten la relación armónica entre humanidad y naturaleza. También recomienda facilitar la comprensión de los problemas socioambientales para evitar el menosprecio y el fatalismo. Para ello, se puede aprender elementos conceptuales y prácticos para que aumente el nivel de participación política y social, así como conocimientos y alternativas que favorezcan la formulación de propuestas de DS.

Desde el Seminario de Belgrado, también se hace un llamamiento para estrechar vínculos de solidaridad y respeto entre los distintos grupos sociales bajo un enfoque de justicia económica. Una EA que busque la equidad, a través de la cooperación en materia económica, políticas ecológicas, respeto a la cultura e intercambio tecnológico. La comprensión de la interdependencia como elemento clave para entender la dinámica de las relaciones que mantiene el ser humano con su ambiente para comprometerse a actuar consecuentemente. Igualmente, es recomendable entender el valor de la diversidad en el plano biológico, pero también en el cultural, donde se desarrolle la armonía entre el ser humano y entre éste con otras formas de vida. En resumen, las líneas de acción de la EA son diversas (Maldonado, 2000), cuyos procesos buscan como fin la formación de individuos capaces de establecer relaciones de cooperación, tolerancia, solidaridad, equidad y respeto a la pluralidad.

4.3. Pilares de la Educación Ambiental

Los últimos años están marcados por notables descubrimientos y progresos científicos que ha revolucionado el plano económico y social. De ahí la necesidad de organizarse para prevenir o solventar los riesgos y problemas mundiales, en un contexto marcado por la interdependencia cada vez mayor entre los países. Entre otros, la *Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*, considera las políticas educativas como un instrumento indispensable de desarrollo continuo, y autores como Macedo (2005), resaltan la importancia de la escuela y el sistema educativo como facilitador del cambio educativo. Dicho autor reconoce que la actividad docente puede responder a las necesidades de aprendizaje de sus educandos, participando desde las escuelas como comunidades de aprendizaje y participación que permiten el conocimiento de uno mismo, los demás y el mundo que le rodea.

La tarea fundamental de los educadores es enseñar a pensar, a preparar personas capacitadas a desenvolverse en la vida mediante el desarrollo de competencias y el aprendizaje de valores que faciliten y mejoren la convivencia, a que entiendan “(...) la realidad para actuar competentemente en ella y para ser personas éticamente desarrolladas” (Santos, 2010, p. 24). Es por ello, que fundamentalmente, la EA desarrolle capacidades y aprendizajes de valores que permita a las personas a desenvolverse en la vida en favor de una adecuada convivencia y a prevenir o resolver los problemas ambientales.

4.3.1. Desarrollo del aprendizaje: aprender a ...

Desde la UNESCO, se propone desarrollar la educación durante toda la vida, en el seno de la sociedad, yendo así más allá de la educación básica y de la permanente, como respuesta al reto que desde un mundo con rápidos cambios derivados de los avances de la ciencia y las nuevas formas de la actividad económica y social. Al entender la educación como un proceso a lo largo de la vida, hay cuatro pilares en los cuales se basa la educación (Delors *et al.*, 1996; se puede consultar la *Figura 4.1*):

- **Aprender a conocer.**- Educar significa la adquisición de una cultura general profundizando en los conocimientos de un pequeño número de materias. Por ello, los educadores deben desarrollar en las personas a quien educa, el *aprender a aprender* para que esta sepa aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.

- **Aprender a hacer.**- Educar es adquirir competencias que capaciten a las personas a saber resolver las situaciones en las cuales se vaya a encontrar, así como a trabajar en equipo. De la misma manera, se busca el aprender a hacer en cualquier contexto social o laboral, habiéndose adquirido de manera formal, no formal o informal (a través de la enseñanza por alternancia o espontánea a través de la experiencia adquirida en el contexto social o nacional en el que se encuentra).

Creatividad Metacognición Juicio autónomo Aprender a aprender Análisis de la realidad Teorías, conceptos, principios <p style="text-align: center;">Aprender a conocer</p>	Escuchar Tomar acuerdos Respeto del otro Buscar la justicia social Conocer y respetar al otro Buscar objetivos comunes Encontrar soluciones conjuntas <p style="text-align: center;">Aprender a convivir</p>
PILARES DE LA EDUCACIÓN	
<p style="text-align: center;">Aprender a ser</p> Espiritualidad y sentido estético Valores y principios Autoestima Identidad	<p style="text-align: center;">Aprender a hacer</p> Uso de estrategias, métodos, técnicas y tecnología Aplicación de conocimientos Habilidades Destrezas

Figura 4.1. Pilares de la Educación propuestos desde la UNESCO (Delors et. al, 1996).

- **Aprender a vivir juntos y aprender a vivir con los demás.**- A través de la comprensión del otro en el que se incluya los valores del pluralismo y el entendimiento mutuo entre los pueblos que permita el desarrollo humano sostenible, donde se les capacite a realizar proyectos comunes y solucionar los conflictos.
- **Aprender a ser.**- Desarrollar la personalidad de las personas para que adquieran capacidades de autonomía, de actitud crítica y de responsabilidad personal, sin menospreciar otros aspectos (como es la memoria, la capacidad física, el razonamiento, la aptitud de comunicación, el sentido estético, etc.).

Dichos pilares se completan con uno quinto que se recoge en la Declaración de la Habana (2002), siguiendo las recomendaciones del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (PRELAC): **Aprender a emprender** (Norberto, 2010).

En las empresas tienen muy claro este concepto para crear compañías rentables con capacidad de expansión, y que al mismo tiempo aplican mecanismos para reducir la degradación medioambiental y social del planeta, aprovechando la tecnología ambiental para reducir el impacto ambiental (Hawken, 1997). Y desde las escuelas se puede preparar al alumnado hacia el mundo económico, el industrial, el empresarial emprendedor. Así, ante la pregunta de Novo sobre si “¿Es posible desarrollar una ciencia y una tecnología con la consciencia y conciencia que demanda el S.XXI?” (2007, p. 3), la respuesta sería afirmativa.

El emprendimiento es “el potencial del individuo con sus posibilidades de solución de problemas de la producción y los servicios, en la que el medio ambiente no debe ser el complemento, sino parte integrante de la solución.” (Norberto, 2010, sección Educación para Desarrollo Sostenible, párr. 15). Es decir, hay que aprender a aprender por sí mismo, abriéndose a nuevos enfoques metodológicos, a emprender acciones para las soluciones técnicas, a transformar y mejorar el patrón de producto o servicio, a inventar o crear las condiciones para el logro de lo propuesto de manera válida y eficaz, a buscar y crear nuevas acciones hacia la solución de problemas. Y en el caso de los educadores, también se dirige a ellos como reto educativo, al tenerse que actualizar sobre la realidad y mejorar la EA en sus educandos.

4. 4. La psicología de la Educación Ambiental y del desarrollo en contextos escolares

Se entiende que el aprendizaje abarca contextos formales e informales, en los cuales, la persona en formación se desarrolla de manera integral o global (cognitivo, social, emocional y moralmente). El comportamiento externo humano, es el resultado de una triple interacción entre (Trianes y Gallardo, 2006):

- El *medio externo*, que presenta una serie de características y demandas de la realidad física que rodea a la persona, así como de las relaciones interpersonales que en ella suceden.
- La *conducta*, que manifiesta las percepciones, interpretaciones y pensamientos realizados previamente por la mente, a través de los objetivos que pretende, las estrategias que emplea y las habilidades que desarrolla, en función de las capacidades y hábitos que poseen.

- La *mente*, la cuál dirige el comportamiento a partir de variables internas, como son las expectativas o las actitudes, generadas por el análisis que hace del medio, el cual interpreta, soluciona problemas, razona, etc.

De ahí, que sea recomendable adentrarse en algunos ámbitos de la psicología, como disciplinas que permiten tener una mayor comprensión del ámbito educativo.

4.4.1. Psicología de la educación

La educación se encuentra íntimamente ligada a la psicología y al desarrollo humano, puesto que permite entender a los docentes el cambio que sufre el alumnado a lo largo de su vida escolar, y mejorar en ellos el aprendizaje y su desarrollo⁶ a través de la práctica educativa. Dentro de la psicología de la educación, se encuentran subordinadas dos disciplinas que son de interés para la EA en contextos escolares:

- La *psicología de la instrucción*. En cuanto que le proporciona al profesorado modelos más adecuados para alcanzar los resultados que se pretenden y proveer un plan a desarrollar en la práctica docente. En concreto, la *tecnología de la instrucción*, puesto que le muestra los procedimientos, instrumentos, técnicas y conocimientos útiles.
- La *psicología escolar*. En cuanto que es el campo de trabajo de los orientadores dentro del ámbito escolar, los cuales proporcionan ayuda a la comunidad educativa para programar y desarrollar actividades educativas, así como resolver problemas que surjan de índole personal, afectiva o social. De ahí, que se recomiende a los maestros acudir a los equipos de orientación educativa y a los docentes de secundaria a los departamentos de orientación. Por ello, en el campo de la EA, los docentes y el resto de la comunidad educativa se puede aprovechar de estos profesionales para rentabilizar la educación.

Según Mayer (1992, cit. en Trianes y Ríos, 2006), el aprendizaje a lo largo de la historia ha sido entendido como la adquisición de respuestas, adquisición de conocimiento y construcción del conocimiento. Sin embargo, el punto de vista escolar actual se posiciona en el tercero de ellos, puesto que son los procesos cognitivos del

⁶ El desarrollo evolutivo de las personas y la educación, están íntimamente relacionados en cuanto que los procesos educativos facilitan el desarrollo de la persona a lo largo de su ciclo vital. Sin embargo, también es necesario conocer las características cognitivas y afectivas del ser humano en cada período, para diseñar la instrucción e identificar todo lo que rodea el aprendizaje que tiene lugar (Trianes y Gallardo, 2006). Esta recomendación es válida para cualquier profesional de la educación, sea cual sea su ámbito de actuación y el estadio evolutivo en el cual se encuentre la persona sobre la que actúa.

aprendizaje lo que mueve la educación, entendiendo que, “(...), aprender es integrar los nuevos conocimientos en la estructura cognitiva *reconstruyéndola*.” (Trianes y Río, 2006, p. 402). Así, dentro del modelo cognitivo, Ausubel, Piaget y Norman, proponen modelos⁷ de aprendizaje escolar, entendiendo el aprendizaje como un proceso emergente de adquisición de conocimiento y habilidades complejas, más que un simple cúmulo de información (aprendizaje memorístico). Por tanto, el aprendizaje significa progresar, siendo de utilidad la educación en cuanto que le puede proporcionar las herramientas precisas para ello.

4.4.2. Psicología evolutiva o del desarrollo

La mayoría de los investigadores están de acuerdo en que el desarrollo humano es producto de la interacción entre la herencia y el ambiente que rodea a la persona (Trianes y Gallardo, 2006). Dicho desarrollo evoluciona a modo de espiral cuya base se va ampliando, según va integrando en ella las vivencias subjetivas, capacidades, limitaciones y las respuestas dadas a las situaciones vividas, por un lado, y el aprendizaje producido por la acción educativa, por otro.

Esto dota a las personas de un aprendizaje cuyas características son (Hoffman, París y Hall, 1995; Rice, 1977; Trianes y Gallardo, 2006): progresivo, acumulativo, direccional, diferenciado, organizado, holístico, estable/cambiante, variable, cíclico y repetitivo, refleja diferencias individuales, refleja diferencias culturales, y es continuo/discontinuo.

Esto indica, que el aprendizaje se da a lo largo de la vida, lo adquirido se integra en los logros posteriores, y que las estructuras mentales se vuelven más complejas y diferenciadas (p.e., primero se aprende a gatear y luego a andar) con el tiempo. Del mismo modo, las respuestas se van diversificando en distintas formas de adaptación según la situación en la que se encuentre, es decir, se generaliza el aprendizaje a otras situaciones nuevas. Así mismo, el aprendizaje se integra en un sistema de interrelaciones (de las estructuras físicas, cognitivas, emocionales y sociales), donde hay elementos de la personalidad que permanecen estables a lo largo de la vida y otros que

⁷ Ausubel, a través de la asimilación y la reconciliación integradora, Piaget con su acomodación/asimilación, y Norman con el crecimiento/reconstrucción.

no. Igualmente, las distintas dimensiones no se desarrollan con la misma intensidad ni ritmo (físicas, cognitivas, emocionales y sociales)⁸.

Dicho aprendizaje, hace que las personas se replanteen varias veces a lo largo de su vida, estructuras que ya tenían resueltas en situaciones anteriores, como puede ser la identidad, reformulándolas en función de los conocimientos que se posea en el momento. Así mismo, las estructuras físicas y mentales de tienen unas personas son diferentes a otras, aunque tengan la misma edad y vivan en el mismo lugar, puesto que presentan características propias diferentes y el entorno en el que se encuentra le influye de manera diferente⁹. Y el aprendizaje es continuo o discontinuo, en cuanto que hay investigadores que defienden una evolución del desarrollo de las funciones psicológicas como un proceso gradual¹⁰, mientras que otros como una sucesión de jerarquizada de estadios o etapas¹¹.

En otro sentido, la psicología de la educación y del desarrollo actual se fundamentan en las corrientes del *cognitivismo* y del *constructivismo* por ser complementarias (Trianes y Gallardo, 2006).

El *cognitivismo* fundamenta la explicación y predicción de la conducta humana a través del conocimiento de las variables cognitivas o mentales¹². Estas unidades permiten que la persona esté continuamente interpretando y reaccionando ante los estímulos que recibe de su entorno. Es decir, se procesa la información de los estímulos ambientales a través de los mecanismos de adquisición y almacenamiento de los conocimientos adquiridos, así como del pensamiento y del razonamiento para resolver los problemas que rodea a la persona, al mismo tiempo que desarrolla estrategias y habilidades de aprendizaje. De ahí que sea relevante el conocimiento previo del alumno y sus habilidades cognitivas y de aprendizaje, así como la motivación intrínseca y las actitudes activas de construcción del conocimiento del educando.

En relación al *constructivismo*, este defiende que el alumno ha de tener un rol activo y un control personal desarrollado por él mismo para que el aprendizaje sea

⁸ Por ejemplo, siguiendo la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner, puede que una persona posea un grado de capacidad por encima de lo esperado en las operaciones matemáticas, y por el contrario, por debajo en las relaciones sociales.

⁹ Consultar el apartado que trata la teoría ecológica de sistemas.

¹⁰ Por ejemplo, Skinner, Bijou o Bandura defienden que los cambios graduales y continuos en la conducta.

¹¹ Por ejemplo, Piaget o Erikson defienden que los procesos psicológicos que se dan en una etapa sirven de base para la siguiente, siendo todas cualitativamente diferentes.

¹² Puesto que la mente humana se estructura en unidades, como son la memoria a corto y largo plazo, o la memoria operativa o de trabajo.

realmente efectivo. Es decir, que él sea parte de la planificación y desarrollo del aprendizaje durante el mismo.

4.4.3. Teoría del aprendizaje significativo¹³

Siguiendo el modelo cognitivo de Ausubel¹⁴, el aprendizaje en el contexto escolar procede de dos modos simultáneos, cada uno de los cuales representa el extremo de un continuo entre:

- *Significativo-Memorístico*. Hace referencia al modo de adquirir la información, es decir, el aprendizaje. El aprendizaje es significativo cuando lo que se presenta lo relaciona el educando con lo que ya sabe (tiene significado para el mismo), y es memorístico cuando están relacionados arbitrariamente (como si fuese un listado de palabras).
- *Descubrimiento-Receptivo*. Hace referencia al método de instrucción empleado por el educador para el aprendizaje (es decir, la enseñanza), pudiendo ocurrir que sea descubierto por el educando o presentado por el docente.

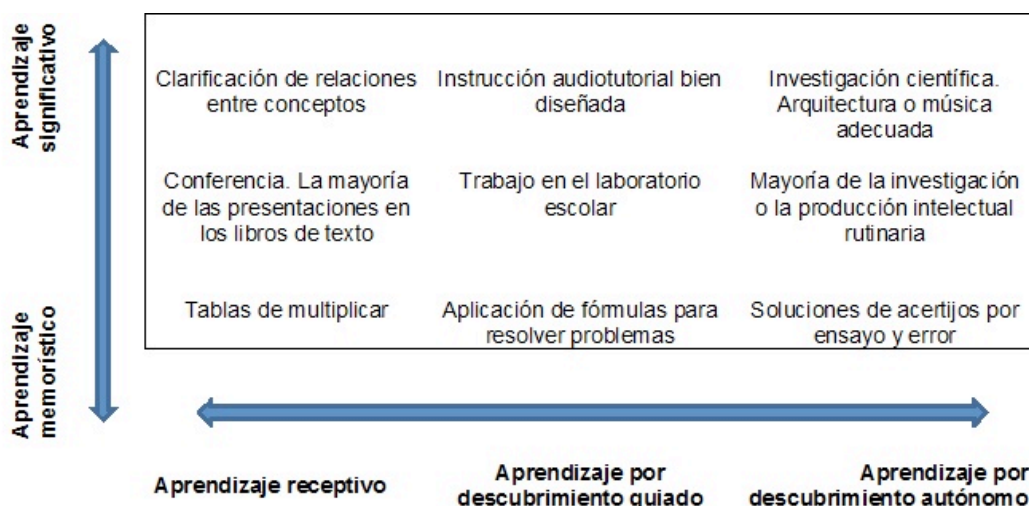


Figura 4.2. Ejemplos en función de los continuos de aprendizaje significativo/memorístico y receptivo/por descubrimiento (tomado de Novak, 1977, cit. en Trianes y Ríos, 2006).

¹³ Se produce cuando el nuevo contenido modifica la estructura cognitiva, de modo que se relaciona con la misma.

¹⁴ Ausubel da importancia al aprendizaje significativo por descubrimiento para la resolución de los problemas cotidianos y los aprendizajes naturales, pero cree necesario el aprendizaje significativo receptivo. De modo, que en la escuela, el docente presenta al alumno un material significativo.

Estos dos continuos se combinan, dando así múltiples tipos de aprendizajes. En la *Figura 4.2*; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se puede consultar los ejemplos que ofrece Novak (1977, cit. en Trianes y Ríos, 2006).

En la escuela, se recomienda hacer uso tanto del aprendizaje por descubrimiento como del receptivo, pero siempre significativo. Este puede surgir del propio interés del educando, pero también a partir de la buena disposición del alumno (está motivado) y un material presentado de manera significativa¹⁵. Por tanto, son necesarias dos condiciones para que el aprendizaje sea significativo: 1) que los elementos del material estén organizados y tengan relación con los conocimientos previos del alumnado, y 2) que el educando tenga una predisposición positiva hacia el aprendizaje, de modo que participe de manera activa en el proceso (es decir, que esté motivado, lo cuál dependerá de los refuerzos o castigos que haya recibido en los intentos anteriores).

4.4.4. Psicología ambiental y psicología ecológica

Ambas estudian áreas complementarias y de un modo u otro, han comprobado que el ambiente afecta a comportamiento de las personas (aunque no suelen ser conscientes de ello). La psicología ambiental se ocupa de las interrelaciones existentes entre las personas y su entorno sociofísico (ambiente), mientras que la psicología ecológica se ocupa de las propiedades del entorno de una persona y cómo incide en el desarrollo de su conducta.

En el entorno escolar, pueden ayudar en cuanto que se facilitan la búsqueda de formas que contribuyan al desarrollo de comportamientos potencialmente sostenibles, y así poder ser más eficiente la EA. Por ejemplo, en los últimos años se está empezando a centrar los estudios en los adolescentes en lugar de adultos, e incluso en los niños de primaria (Strife, 2012), lo cual proporciona información sobre sus actitudes. Es el caso de la investigación realizada por Strife (2012), quien detectó en una muestra de niños con edades entre 10 y 13 años, que el 82% de ellos presentaban ecofobia (es decir, presentan temor, tristeza o enojo hacia los problemas ambientales). Al detectar dicha ecofobia, los docentes pueden recibir información sobre su alumnado y replantear el enfoque metodológico didáctico ambiental para rectificar dichas actitudes.

En otro sentido, una de las recomendaciones que se hacen desde la EA es educar a toda la sociedad, puesto que el entorno próximo a una persona influye sobre ella, que

¹⁵ Es decir, que el educando esté motivado y que lo que pretende aprender esté conectado con la estructura cognoscitiva de la persona a quien se dirige gracias a que posee los conocimientos necesarios para su comprensión.

en caso del contexto escolar se haría partícipes del proceso educativo ambiental a la comunidad educativa (por ser agentes que repercuten en el desarrollo del alumnado).

Tabla 4.2. Sistemas de la teoría ecológica de sistemas (de Bronfenbrenner).

Microsistema

Son los patrones y actividades de interacción en el entorno próximo de la persona, donde todas las relaciones son bidireccionales y recíprocas (uno afecta en las respuestas del otro y viceversa), y la presencia de terceras partes en la interacción de dos personas también influye. Los microsistemas¹⁶ de un niño son el hogar (la familia), la escuela y el vecindario.

Mesosistema

Hace referencia a las relaciones que surgen entre los microsistemas. Por ejemplo, la conducta ambiental a favor o en contra de un niño no sólo depende de la educación ambiental que desde la escuela se realiza, también influye las actividades que en casa se realicen y el compromiso del barrio con la vida ambiental. De esta manera, la interacción docente-alumno puede estar influida por las relaciones del niño con sus padres, o con otros niños, o con los vecinos, etc.¹⁷.

Exosistema

Comprende las relaciones que acontece en los escenarios sociales que pueden influir en el niño, pero en los cuales no participa directamente. P.e.18, el claustro, el área de ambiente del ayuntamiento local, etc., son lugares donde el niño no participa, pero sí influye las decisiones que se adopten en los mismos. En contra, desde la EA, no sería un exosistema el equipo para tomar decisiones o participar en el desarrollo de las mismas, relativas a la EA dirigidas al centro.

Macrosistema

Son los marcos culturales o ideológicos que influye o que puede influir transversalmente, a los sistemas de orden menor (micro, meso, y exo); es decir, los factores socioeconómicos y culturales. Así, influyen sobre la persona a través de las creencias, actitudes, tradiciones, valores, modelos, etc., establecidos cultural, social, económica o políticamente, entre otros. P.e., el modelo educativo que establecido en el sistema legislativo español o la forma de entender las relaciones que se deben dar en el ambiente.

Cronosistema

Sistema que ocurre en un determinado período de vida de la persona en desarrollo. Por ejemplo, en la etapa infantil, en primaria, en secundaria, etc.

Su justificación se encuentra en la *teoría ecológica de sistemas* de Bronfenbrenner, que se encuentra dentro de la psicología ecológica evolutiva. El autor

¹⁶ . Por ejemplo, un docente puede influir en la forma de pensar de un niño al educarlo ambientalmente, pero también influye sobre él la personalidad y capacidad de este niño, que en caso de aportar ideas y un comportamiento de respeto hacia el ambiente hará que se motive para continuar educándole ambientalmente. De la misma manera, si otros componentes de la comunidad educativa presentan una actitud proambiental, docente y alumno estarán más a favor de dicha tendencia proambiental.

¹⁷ Es decir, para un alumno sería las relaciones que se dan entre el hogar (con padres + hermanos), la escuela (alumnos compañeros + docentes tutores + docente especialistas + personal no docente) y el grupo de pares del vecindario (entre vecinos). Y por otro lado, todas las relaciones apoyan el desarrollo cuando hay vínculos entre ellos, como puede ser el cambio de información o participar todos en las mismas actividades. Sin embargo, esto no sólo le ocurre a los alumnos, también ocurre con el resto de personas que se encuentran en el entorno del centro escolar (docentes, personal no docente, familia, barrio, etc.; es decir, las relaciones que se dan entre la escuela, la familia y la vida social), por lo que es necesaria la participación y coordinación de actuaciones coherentes entre todos ellos en materia ambiental para que realmente se desarrolle la educación.

¹⁸ Otros entornos para el niño, en los cuales la persona en desarrollo no se encuentra incluida directamente, pero en los cuales sí se producen hechos que afectan a lo que ocurre en los entornos en los que la persona sí se encuentra incluida, son el lugar de trabajo de los padres, la clase de un hermano, las amistades de los padres, etc.

de este modelo bioecológico, considera que los niños se desarrollan dentro de un sistema complejo de relaciones, influido por múltiples niveles del ambiente más próximo, y la intervención en cualquiera de ellos intensifica el desarrollo. Así, el desarrollo de la persona está influido desde los contextos más cercanos (familia o escuela) a los más lejanos (costumbres sociales o leyes), los cuales se distinguen según cuatro dimensiones, a la cual se añade una temporal que es transversal a todas las demás (cronosistema). Desde el nivel más interno del ambiental al más lejano, las cuatro primeras dimensiones son: microsistema, mesosistema, exosistema, macrosistema (consultar *Tabla 4.2*).

Así, se distinguen diversos sistemas donde se dan una serie de relaciones, las cuales tienen incidencia en la conducta del niño y su desarrollo a través de los distintos escenarios en los que se encuentra, especialmente la familia. El sistema es dinámico puesto que varía con el tiempo, donde los niños son producto¹⁹ y productores²⁰ de sus ambientes. Y al ser toda la comunidad educativa productores del aprendizaje, se ha de atender a todos aquellos sistemas que de algún modo pueden influir en la educación del alumnado²¹ haciéndoles partícipes del proceso educativo ambiental.

Por último, este modelo explicativo se puede extender a otros ámbitos de la EA, puesto que al proporcionar información sobre la interacción ambiental que se da en diversos sistemas, es útil tenerlo en cuenta al intervenir en distintos ámbitos del desarrollo social y comunitario (Requejo, 1991).

4. 5. Metodologías y estrategias en Educación Ambiental

La educación en el contexto escolar se realiza bajo un enfoque sistemático de los aprendizajes. De este modo, el docente es responsable de las finalidades, contenidos, métodos, actividades, evaluación, y demás elementos necesarios en su práctica docente, pudiéndolas reformular en caso de considerarlo necesario. Para la intervención, es fundamental la elección de “dos niveles distintos de concreción en el establecimiento de

19 Cualquier acontecimiento importante en el niño provoca nuevas condiciones que afectan a su desarrollo, así como el momento en el que se produzca. Un ejemplo es participar activamente en las actividades ambientales del centro escolar, donde se recoge su opinión, participa en la coordinación e implementación de actuaciones planificadas, etc. Sin embargo, no es lo mismo para ese niño si participa cuando tiene tres años, que cuando ya es un adolescente. El impacto que tiene sobre el mismo es diferente, puesto que cuanto menor es la edad de un niño, mayor importancia adquiere los entornos familiares y escolares (los adolescentes tienen más entornos, como puede ser el de los iguales o diversos grupos sociales sobre los que participa).

20 Selecciona, modifica y crea muchos de sus entornos y experiencias propias, que lo hará en función de sus características físicas, intelectuales y de personalidad, así como de las oportunidades que se le presente desde el entorno.

21 Aunque Bronfenbrenner desarrolle su teoría fundamentándose en el desarrollo del niño, su teoría se puede ampliar al resto de etapas evolutivas.

las pautas a seguir para la consecución de los objetivos” (Galiano y García, 2003, p. 252): el método y las estrategias.

Así mismo, el docente ha de tener competencias relacionadas con la ciencia ambiental (fundamentos ecológicos, económicos, del ecosistema humano, de las políticas), con la Pedagogía Ambiental (fundamentos sociológico y educacional), así como de las metodologías de enseñanza de la EA (Selim, 1975). Es decir, el docente debe tener conocimientos sobre los fundamentos del ambiente, los problemas ambientales y sus soluciones, los métodos pedagógicos de la EA (especialmente dirigidos a la solución de problemas), la evaluación de dicha enseñanza, así como de las estrategias necesarias para desarrollar la planificación, desarrollo, implementación, gestión y evaluación ambiental en los programas de enseñanza (Atreya, Lahiry, Gill, Jangira y Guru, 1985).

En el presente apartado, se tratará el *método*, puesto que es el marco de guía de todas las decisiones que se adoptan durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, y las *estrategias*, por ser todas las acciones necesarias para llevar a la práctica los planteamientos del método (Galiano y García, 2003).

4.5.1. Metodología en Educación Ambiental

Cualquier planteamiento educativo implica el desarrollo del pensamiento crítico en los educandos, cuyas tendencias actuales se dirigen cada vez con mayor fuerza al aprendizaje colaborativo y cuyo rol del docente es de facilitador del aprendizaje. Como expone Henao (1992), se recomienda favorecer nuevas opciones de aprendizaje en favor de la enseñanza multimedial frente a la tradicional (consultar *Tabla 4.3*), centradas en el uso de metodologías activas y participativas.

Tabla 4.3. Características del modelo de enseñanza tradicional y multimedial (Henao, 1992).

Enseñanza tradicional	Enseñanza multimedial
Centrada en el docente	Centrada en el alumnado
El docente es portador de información	El docente es facilitador del aprendizaje
El alumnado asume rol pasivo	El alumnado es un aprendiz activo
Progresión lineal del aprendizaje	Progresión multidireccional del aprendizaje
Pensamiento literal de lo tratado	Pensamiento crítico
Utiliza un solo medio para la transmisión de los conocimientos	Es multisensorial la transmisión de los conocimientos
Aprendizaje individual	Aprendizaje cooperativo
Aprendizaje estructurado	Aprendizaje exploratorio
Estilo de aprendizaje predeterminado	Estilo de aprendizaje más libre
Interacción en el aula de clase	Interacción con el mundo real

De la misma manera, el aprendizaje se facilita al realizarse en espacios de trabajo que desarrollan la creatividad y la autonomía de los alumnos, propician tareas de cooperación y participación activa, y fomentan el uso de recursos multimedia. Todo ello, para que sea el propio alumno el dirija su propio aprendizaje, emprendiendo los rumbos que haya elegido para explorar lo desconocido (Henaó, 1992). Dicho aprendizaje se desarrolla por medio de modelos didácticos en los que el educando sigue un estilo de aprendizaje más autónomo, diversificado y con referentes cercanos. Y la construcción de estos ambientes de aprendizaje, facilitará la comprensión de los nuevos aprendizajes y su transferencia a situaciones con las que se encuentre posteriormente.

El modelo actual ha cambiado, puesto que las tendencias actuales se basan en relaciones con intercambio bidireccional entre el educando y el educador (feedback), para que el educando madure en lugar de lograr sólo un crecimiento intelectual. De hecho, está comprobado empíricamente, que el educando siente mayor satisfacción cuando tiene una alta implicación en las actividades, cuando hay una relación personal entre docente-alumnado, y cuando se hace uso de métodos innovadores de enseñanza en los cuales se les hace conocer las reglas del funcionamiento de las actividades (Zabalza, 2007).

Por otro lado, si bien es cierto que dentro del contexto escolar se aprende a transmitir conocimientos que se encuentran en el currículo, el aprendizaje también es fruto de las interacciones sociales que se dan en el centro (currículum oculto), tanto dentro como fuera de las aulas (García, 2000a; Torres, 1991). Es decir, el aprendizaje se realiza por medio de la *estructura de tareas* y la *estructura de relaciones sociales* (Doyle, 1977), por lo que el aprendizaje no sólo es fruto de lo programado, también de todo aquello que surge durante su realización o de otros espacios que hay dentro de la vida escolar. Es el caso de la actitud que pueda presentar el docente en el momento de su práctica profesional, el clima de aula, los juegos que realiza el alumnado durante el recreo, o las relaciones que aparecen en el comedor. Todo ello es parte de la educación.

4.5.2. Modelos didácticos en Educación Ambiental

El modelo didáctico es un instrumento que facilita el análisis de la realidad escolar y permite proponer procedimientos de intervención (García, 2000a). Siguiendo la propuesta de este autor, se pueden caracterizar cuatro modelos didácticos: clase magistral, tecnológico, *espontaneísta*-activista e investigación.

4.5.2.1. Tradicional (clase magistral)

El método de enseñanza consiste en la exposición clara y ordenada de los conocimientos que se pretende lograr. Para ello, se puede utilizar textos como recursos de apoyo, puesto que permiten el refuerzo o la ejemplificación de lo expuesto por el educador. Por tanto, el docente proporciona el conocimiento a su alumnado, a modo de selección de aquello producido por la investigación científica, en la que se presupone que el educador tiene un buen dominio de los conocimientos disciplinares. El papel del educando se ciñe a la escucha atenta, la realización de ejercicios relacionados con lo expuesto por el docente, un “estudio” del discurso transmitido en el proceso de enseñanza-aprendizaje (en lo sucesivo, E-A) y una reproducción del mismo (lo más parecido posible) que será considerada para su evaluación.

4.5.2.2. Tecnológico

Se pretende una formación más cultural que el desarrollo personal de los educandos, cuyos contenidos versan sobre las aportaciones más innovadoras de las corrientes científicas, o incluso de conocimientos vinculados a los actuales problemas sociales y ambientales. El rol del docente varía, según se centre la metodología en el docente o en el alumnado, de manera que el aprendizaje puede tener un amplio abanico de posibilidades. Así, se puede encontrar desde secuencias de actividades muy dirigida por el docente, donde se combina la exposición con la práctica de ejercicios específicos, hasta las tareas muy abiertas y poco programadas, bajo el enfoque del proceso investigador protagonizado por el alumnado. Como consecuencia, la evaluación varía.

4.5.2.3. Espontaneísta-activista

El papel del docente es propio del líder afectivo y social, que facilita el conocimiento sin dirigirlo. El alumnado aprende descubriendo la realidad en función de sus intereses y experiencias a través del contacto directo en el entorno en el que vive, en el cual realizan actividades abiertas, poco programadas y muy flexibles. Lo relevante es aprender a aprender más que aprender los contenidos que hay presentes en la realidad, para lo cual se favorece la adquisición de procedimientos (técnicas de observación y de trabajo de campo, recogida de datos, etc.) y actitudes (sentido crítico, curiosidad por el entorno, colaboración en equipo, etc.). Por tanto, carece de la consideración de las ideas previas del alumnado, puesto que sólo se atiende a sus intereses. Las actitudes y los

procedimientos es lo que se evalúa, aunque en realidad hay momentos en los que se miden niveles de aprendizaje igual que lo hacen en el modelo tradicional.

4.5.2.4. Investigación

El objetivo es enriquecer el conocimiento de los educandos para que amplíen su visión a una más compleja y desarrollen una actitud crítica de la realidad, de modo que se formen ciudadanos que participen responsablemente en la misma. El conocimiento disciplinar toma como referente el conocimiento escolar y el cotidiano, así como la problemática social y ambiental, los cuales se desarrollan a través de los conceptos, procedimientos y valores. El conocimiento que se va adquiriendo sigue un proceso de complejidad cada vez más acentuado, siendo en un inicio los más próximos a los sistemas de ideas del alumnado hasta las formulaciones más complicadas que generan la construcción progresiva del conocimiento (en concreto, el conocimiento metadisciplinar).

A diferencia del anterior modelo, el alumno investiga partiendo del planteamiento de problemas (conocimiento escolar) que se solucionan al seguir la secuenciación de actividades para su tratamiento, y sirviéndose principalmente de la ayuda del docente para favorecer su construcción del conocimiento. La evaluación se realiza sobre el proceso de investigación, puesto que muestra la evolución de las concepciones del alumnado y la actuación del docente.

4.5.3. Estrategias de enseñanza en Educación Ambiental

El conocimiento ambiental es amplio, en cuanto que aborda la naturaleza, el ser humano y la actividad que realiza (ciudades, cultivos agrícolas, desarrollo tecnológico, etc.), para la gestión y distribución de los bienes de la Tierra. Esto implica un enfoque que relacione la ética ambiental con la economía, y a su vez, éstas con la ciencia ecológica, con la pedagogía, etc., es decir, bajo una “mirada sistémica” (Novo, 1999). En este sentido, se debe buscar las pautas que conectan a unos con otros seres vivos (Bateson, 1982, cit. en Novo, 1999), las relaciones que entre ellos existen, descubriendo así los principios de organización de los fenómenos que se pretende interpretar (Mori, 2003, cit. en Novo, 1999). Por tanto, “(...) conectar objetos y hechos con sus contextos; supone construir significados. Y las historias conectadas nos permiten comprender el mundo mejor que los planteamientos abstractos.”(Novo, 1999, p. 6).

Siguiendo a Caride (2000), la EA se concibe como un proceso de construcción y reconstrucción de la realidad a partir del análisis de contextos, como instrumento de creación de sistemas de pensamiento y estrategias de acción. Para ello, el profesorado puede utilizar diversas estrategias para analizar el contexto (exploratoria, descriptiva, explicativa y comprensiva), y facilitar el conocimiento de las características del entorno que rodea a la escuela (físicas, culturales, económicas, tecnológicas, sociales, etc.), el cuál será donde participe el alumnado (Caride, 1990; Novo, 2009).

Los educadores Quetel y Souchon (1985), proponen siete estrategias para favorecer la realización de las actividades educativas orientadas a la solución de problemas ambientales. La elección de una u otra dependerá del problema en cuestión, el objetivo de la actividad, los medios disponibles y los destinatarios del proceso educativo. Dichas estrategias son las siguientes (para ampliar información, consultar *Anexo 6*):

- *Grupo de discusión.* La función de esta estrategia es permitir a cada persona comunicar su experiencia, a la vez que cualquier miembro del grupo puede cuestionar respetuosamente su participación, siendo el rol del docente la de facilitador de la palabra y guía de la discusión (sin dirigirla), permitiendo que todos puedan tener la palabra. Mediante la discusión, se aumenta el grado de madurez y la capacidad de reflexión en distintos ámbitos (incluyendo el trabajo en grupo).
- *Interpretación ambiental guiada.* Se basa en un programa de visitas a entornos (ceranos o lejanos) en grupos de seis a ocho personas, para descubrir, observar, intercambiar ideas, conversar y discutir, con el objetivo de comprender y explicar mejor los sucesos que se encuentran en la naturaleza o la vida diaria (incluido el aspecto laboral). El rol del educador, o del propio grupo, consiste en plantear un conjunto de hechos a observar.
- *Clarificación de valores.* La toma de decisiones implica la emisión de juicios de valor durante el proceso de valoración y decisión, donde se manifiestan las cualidades morales e intelectuales que una persona atribuye al ser humano. Normalmente, las respuestas emitidas son las que mejor satisfagan a la propia persona, y que en muchas ocasiones se construyen a partir de información falsa o fragmentada. El papel del educador es la de observar y ayudar a lograr las funciones para clarificar los valores.

- *Juegos y simulaciones.* La función es representar una realidad a través del juego, ya sea a través del ordenador o no, que permita experimentar datos o roles que se dan como propios de la realidad para construir un modelo a partir del sistema real estudiado.
- *Taller de demostración experimental.* Se trata de utilizar eficazmente técnicas y tecnologías que afectan al ambiente, donde el rol del educador es el de organizar, controlar e incluso aportar sus conocimientos técnicos o tecnológicos. Para ello, se solicita una explicación o un detalle, se propone la búsqueda de información complementaria sobre algún aspecto, invita (a mirar un esquema o un mapa, a leer un documento, etc.) y sobre todo, favorece la reflexión sobre el trabajo que se está realizando.
- *Proyecto de acción operativa.* La función principal es suscitar la participación activa de todos (o al menos del mayor número posible) para intervenir activamente en la solución de problemas ambientales, teniendo en cuenta el por qué y el cómo realizar la acción en cuestión. Por ejemplo, hacer alguna acción para la mejora de la comunidad de vecinos cercana al centro escolar, los mercadillos solidarios. El rol del educador es crear las condiciones que posibiliten el desarrollo del proyecto.
- *Investigación-acción.* Se trata de conocer los problemas concretos a partir de la investigación de las causas y consecuencias derivadas de los mismos para posteriormente poder resolverlos con la acción, lo cual implica el estudio, la reflexión y la resolución de problemas concretos en el medio donde se encuentran. A diferencia de la estrategia anterior, es fundamentalmente una actividad social cuyo instrumento principal es la comunicación para acceder a la investigación (en especial la oral), y por ello, se dirige principalmente a la actividad social (aunque no tiene por qué).

4.6. Educación para la capacitación de prevención y solución de problemas ambientales

Se reconoce como uno de los principios básicos de la EA, desde el Seminario de Tbilisi (1977) y el Congreso de Moscú (1987), la solución de problemas concretos y su desarrollo tanto dentro como fuera de la institución educativa. Para ello, se abordan por medio de actividades de identificación y solución, realizadas a través de la experiencia

personal de los participantes (Tanguiane y Perevedentsev, 1994). El interés de la resolución de problemas como técnica de enseñanza, reside en que desarrolla la participación, pero también las facultades de razonamiento, de modo que los aprendizajes adquiridos se puedan aplicar a otras situaciones. Es decir, se pretende que las personas transfieran el conocimiento adquirido a otros problemas ambientales. Para ello, se sugiere seguir el siguiente procedimiento (Stapp y Cox, 1981, cit. en Young y McElhone, 1986, p. 29):

1. Reconocer y definir el problema;
2. Reunir, organizar y analizar la información;
3. Buscar, valorar y elegir las soluciones “alternativas”;
4. Establecer, aplicar y evaluar un plan de acción;
5. Evaluar su actuación.

La realización de estas etapas, dependerá de las características de los educandos. De este modo, para el desarrollo de las dos primeras etapas, se tendrá en cuenta su experiencia. Sólo para la segunda etapa, su adquisición y uso de técnicas documentales. Para la tercera etapa, sus facultades de análisis y comparación. Y para la cuarta y quinta etapa, sus facultades de autocrítica y aptitud para reconocer qué factores causan los problemas ambientales. Así mismo, para la realización de todas ellas, es necesario el desarrollo de capacidades de escucha, comunicación, comprensión y aceptación de ideas distintas a las propias (Young y McElhone, 1986).

Como exponen Enkerlin y Madero-Enkerlin (1997, p. 608), la EA es “el proceso de adquisición de valores y clarificación de conceptos cuyo objetivo es desarrollar actitudes y capacidades (...)” que permitan a las personas tomar decisiones y formular un código de conducta relacionados con la calidad ambiental. Por tanto, al planificar la EA, es recomendable atender a la generación de conocimientos, actitudes y capacidades. Para ello, Emmelin²² (1984) señala las tres dimensiones principales desde las cuales se puede abordar los problemas, las cuales se recomienda considerarlas en el momento de la selección de los contenidos:

²² La publicación de este autor es de 1984, y no se comienza a hablar de DS hasta mucho después, por lo que se puede comprobar que estas dimensiones se propusieron mucho antes de aparecer el término de DS.

- La *dimensión ecológica*. Aborda las relaciones entre el hombre y la naturaleza, donde se consideran la definición, descripción y análisis de los sistemas naturales, sus componentes y procesos que se desarrollan.
- La *dimensión socio-económica*. Aborda los recursos que se utilizan en el ámbito económico, la organización tecnológica, el nivel de desarrollo, así como el marco jurídico y administrativo en los cuales se deciden todas las medidas sobre ello).
- La *dimensión socio-cultural*. Aborda los valores y las actitudes relacionadas con la forma de uso de los recursos naturales y las relaciones entre el hombre y la naturaleza).

En relación a la implementación de iniciativas, estas no tienen realmente efecto en la conducta de las personas ni permanencia del aprendizaje, en caso de realizarse puntualmente en lugar de tener una continuidad en el tiempo. Esto es necesario, puesto que permite a los participantes que se familiaricen progresivamente con los conceptos, las destrezas, las actitudes y las técnicas didácticas propias de educación ambiental (Holt, 1978)

En el *Anexo 7* se puede consultar diversas conductas de problemas ambientales concretos, para desarrollar comportamientos y hábitos en favor de un mundo sostenible, promoviendo el compromiso de su cumplimiento en la comunidad educativa (Vilches, Gil, Toscano y Macías, 2012). Esta propuesta es la síntesis del resultado obtenido en un taller, por distintos grupos de profesores en formación.

4. 7. Interdisciplinariedad de la Educación Ambiental

Hasta hace poco, había partidarios de la inclusión de disciplinas específicas ambientales en los currículos escolares de algunas asignaturas (Tanguiane y Perevedentsev, 1994). En contraposición con las tendencias actuales, ha sido sustituido por la idea de ambientalización del currículo, que entiende la EA desde un enfoque transversal y trabajada desde un enfoque holístico. Debido a la multiplicidad de nuevos campos, así como la gran cantidad de conocimientos e información que se transmiten desde los medios de comunicación, el docente no sabe qué conocimientos debe transmitir ni cómo. De ahí, que entre los distintos modelos de trabajo (consultar *Figura 4.3*), se perciba la necesidad de “reforzar lazos disciplinares”, como puede ser la

interdisciplinariedad (Boada y Escalona, 2005; Carvajal, 2011; Giordan, Kolibyne, Albala-Bertrand y Sasson, 1986).

<p>Multidisciplinariedad (1º) La cooperación no es interactiva. Se reúnen docentes de diversas disciplinas cuyo nexo común es la EA (métodos, conceptos, etc.), pero diseñan su práctica educativa independiente, de modo que no se establecen vínculos entre disciplinas, ni una perspectiva articulada.</p>	<p>Interdisciplinariedad (3º) La EA (ya sea como unidad de conocimiento o programa de estudio), es diseñada como resultado de la interacción de varias disciplinas que intercambian entre sí conceptos, métodos de enseñanza, de investigación, etc (hay una transferencia). Conlleva la modificación de los mismos, haciendo que dependan unas disciplinas de otras.</p>
<p>MODELOS DE TRABAJO DE LOS DOCENTES</p>	
<p>Pluridisciplinariedad (2º) Yuxtaposición de varias disciplinas al desarrollar la EA en un centro, de modo que existe relaciones de coordinación entre los profesores de distintas disciplinas (así complementan sus enfoques), pero sin que haya una sistematización ni integración de las mismas (es una cooperación sin coordinación).</p>	<p>Transdisciplinariedad (4º) Se coordinan varios docentes para unificar conceptualmente la EA, donde se relaciona el conocimiento científico, la práctica de la resolución de problemas y la experiencia extra-científica. Así, la EA se fundamenta en objetivos comunes y en la unificación epistemológica y cultural de las disciplinas.</p>

Figura 4.3. Metodología de trabajo en equipo en la EA.

Como consecuencia, se necesita de la participación coordinada de todos los profesionales en educación para enfocarla hacia una misma dirección, en la cual se aúnen los esfuerzos realizados. Y un contexto enriquecedor se encuentra en los centros escolares, puesto que los docentes que se encuentran en las etapas de infantil y primaria proceden de distintas especialidades dentro de las ciencias de la educación, y los docentes que se encuentran en la etapa de secundaria proceden de distintas disciplinas (biología, geología, química, matemáticas, economistas, ingenieros, literatura, filologías, disciplinas del área de las artes, etc.). De los primeros se destaca su base pedagógica, y de los segundos los conocimientos específicos de sus disciplinas. Por ello, no sólo es positiva la interdisciplinariedad entre los docentes de una etapa, también entre los centros que imparten distintas etapas educativas.

4. 8. La participación social en los problemas ambientales

Uno de los pilares que ayudan al cambio hacia el desarrollo sostenible es la educación, y una de las principales virtudes de la educación es la capacitación dirigida a la participación social que desde la UNESCO se promueve, perdiendo sentido la una sin la otra (Enkerlin y Madero-Enkerlin, 1997). Con la educación se puede incrementar la

participación de la comunidad y la sociedad en su conjunto, tanto en cantidad como en calidad, por medio de la preparación en investigación científica y el desarrollo tecnológico. Por tanto, en un centro escolar es necesaria la participación de:

- *Sector académico.* Incluye docentes, investigadores y alumnado que quiera involucrarse en la búsqueda de soluciones a la problemática ambiental (en sus aspectos ambiental, económico, social y tecnológico).
- *Sector gobierno.* Agente involucrado en la resolución de problemas, con diversos niveles de concreción (dentro del centro escolar: equipo directivo, coordinador de ciclo, etc.; fuera del centro: Ministerios, Delegaciones, Ayuntamientos, etc.).
- *Sector social.* Representa a la sociedad en su conjunto. Pueden estar involucrados activamente y hacer sentir su aprobación o desaprobación de la gestión que se está realizando sobre el patrimonio ambiental del país, localidad, barrio, centro escolar, etc. (padres, madres, familia, conserjes, servicio de limpieza).
- *Iniciativas privadas.* Aunque es parte del sector social, está dividida en entidades que tienen diversos grados de organización, como son las empresas o los organismos populares. Como grupo, tiene fuerza propia y sus estrategias las tienen bien concebidas, pudiendo así reaccionar de manera rápida ante un desvío del gobierno en relación a los intereses colectivos.
- *Organizaciones no gubernamentales.* Son grupos de interés bien organizados que persiguen un fin común, con tendencia en el área ambiental o en el social, y con un alto grado de implicación.

CAPÍTULO 5. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL CURRÍCULO ESPAÑOL

La educación es el único proveedor de una prosperidad humana sustentable.

Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe

(PRELAC, 2004)

Introducción

En la *Conferencia Intergubernamental de Tbilisi* (1977), se expuso la necesidad de integrar la dimensión ambiental en los sistemas educativos desde un enfoque interdisciplinario en todos los niveles. Estas orientaciones fueron reiteradas en posteriores reuniones organizadas por la UNESCO, de las cuales se destacan el Congreso de Moscú (1987), el Programa 21 (PNUMA/ORPALC, s.f.a) y el DEDS 2005-2014. A su vez, han sido tratadas en las diversas estrategias para el desarrollo de la EA dentro del marco¹ europeo, español y andaluz (Calvo y Corraliza, 1999; DEGEA, 2006) (consultar *Capítulo 3* de la presente tesis).

El punto de inflexión en la reforma educativa ambiental del sistema español ocurrió con la LOGSE (1990). Siguiendo las recomendaciones que se propusieron desde Tbilisi (1977) y Moscú (1987), la EA se introdujo con carácter transversal, siendo uno de los llamados “ejes transversales”. Entre los principios de la actividad educativa, la LOGSE propuso desarrollar la “relación con el entorno social, económico y cultural” y “la formación en el respeto y defensa del medio ambiente” (ESPAÑA, 1990, p. 28930). Posteriormente, la ambientalización curricular ha ido cobrando importancia en la normativa. Actualmente se encuentra vigente la Ley Orgánica de Educación del 2006

¹ Se puede consultar información sobre diversos sistemas educativos del mundo en <https://www.educacion.gob.es/creade/IrASeccionFront.do?id=132>, sobre el sistema educativo español en la web del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte <http://www.educacion.gob.es/educacion/sistema-educativo/principios-fines.html>, y su concreción en cada una de las Comunidades Autónomas españolas en <https://www.educacion.gob.es/creade/IrASeccionFront.do?id=131>. También se encuentra la web de la Asociación de Inspectores de Educación, en la cual se puede encontrar información actualizada sobre el sistema educativo español <http://adide.org/>, y el andaluz en <http://www.adideandalucia.es/>.

(en adelante, LOE), la cuál marca las directrices en el marco nacional y bajo los principios establecidos en la Constitución Española (1978). A su vez, la LOE se desarrolla en la normativa con aplicación nacional, y esta a su vez se concreta en otros documentos normativos con aplicación regional (Comunidades Autónomas españolas), definidos por distintas administraciones públicas. Sin embargo, no son las únicas que tienen competencia en el desarrollo educativo.

A un nivel mayor de concreción, cada centro educativo escolar tiene un conjunto de documentos definidos y aprobados por la comunidad educativa, dada la capacidad de decisión sobre su organización y modo de funcionamiento que la LOE le asigna. La flexibilidad que tiene el sistema educativo, concede un espacio propio de autonomía a los centros para que puedan proporcionar una educación de calidad a su alumnado, al atender a la diversidad de sus intereses, características y situaciones personales (ANDALUCÍA, 2007c; ESPAÑA, 2006a). Así, en función del contexto escolar, cada centro adaptará la normativa educativa en los documentos propios del centro. Al mismo tiempo, dichos documentos son un modo de hacer visible la intención ambiental, puesto que es la manifestación del compromiso que tiene la comunidad educativa para ponerla en práctica. El carácter transversal de la EA que se propone desde la actual normativa educativa, muestra su apuesta por la incorporación de la EA en el currículum (Galiano y García, 2003). Y dicha ambientalización del currículum es debida a la responsabilidad que el profesorado muestra en su práctica diaria e implicación de la comunidad educativa en la misma. El rol de los docentes que desempeñan su labor docente en el centro, es fundamental como motor que la impulsa.

En el caso andaluz se han implicado considerablemente las Administraciones con competencia educativa ambiental: la CAPMA y la CEd, ambas pertenecientes a la Junta de Andalucía (que es la Administración pública andaluza). Es así, que en la concreción de la normativa sobre educación en Andalucía, impulsan la EA a través del currículum, pero también promocionándola entre la oferta de programas educativos que solicitan los centros escolares para implementarlos. En este sentido, al implicar la comunidad en un programa específico, la presencia que la ambientalización abarca las aulas y todos los espacios del centro con mayor repercusión.

El *Programa Aldea* es el programa que oferta una variedad de programas educativos, iniciativas, recursos y materiales dirigido a los centros escolares, el cuál se encuentra recogido en el Diseño Curricular Base andaluz (ANDALUCÍA, 2007e,

2007f). Dichos subprogramas e iniciativas abordan distintas temáticas específicas, entre los cuales se encuentra el programa internacional Ecoescuelas, que trata la EA bajo un enfoque integral. El programa Ecoescuelas está asistido por la *Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor* (en adelante, ADEAC) en el marco español, y colabora con la Administración andaluza para desarrollarla en los centros escolares andaluces (ANDALUCÍA, 2007e, 2007f), con la denominación actual de *Red Andaluza Ecoescuelas* (en lo sucesivo, RAE).

A continuación se expondrá el desarrollo de la EA en el currículo español, haciendo una revisión de la normativa educativa española vigente a escala nacional y andaluza, así como su concreción en los centros escolares. Como parte de dicha concreción, se dedica un espacio al programa Ecoescuelas (objetivos, metodología, recursos, etc.).

5. 1. La Educación Ambiental en el sistema educativo

La legislación española y andaluza vigente es un reflejo del compromiso en materia ambiental, que en aplicación de las recomendaciones propuestas internacionalmente, recoge la idea de derecho y responsabilidad tanto de las administraciones públicas como de la sociedad española. Esta comienza con la Constitución Española, en cuyo artículo 45 se recoge que “Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo” (España, 1978, p. 29.320). En ella, así como en otros documentos españoles relacionados con la educación, también se expone una serie de aspectos que desde los documentos de la UNESCO en materia educativa ambiental se proponen².

En concordancia con las directrices indicadas desde la Constitución Española³, la Comunidad Autónoma de Andalucía integra y desarrolla el ámbito ambiental y educativo en su Estatuto de Autonomía, dedicándole un considerable espacio a ambas áreas. Se destaca su implicación como impulsor del DS y la EA en toda la población, cuyo compromiso manifiesta en el artículo 196 (ANDALUCÍA, 2007d).

² Tales, como la responsabilidad de los poderes públicos en cuidar el ambiente apoyándose en la solidaridad colectiva, el derecho a la educación, la libertad de enseñanza, la educación básica obligatoria y gratuita, desarrollar la personalidad humana hacia el respeto de los principios democráticos de convivencia, etc. (ANDALUCÍA, 2007c, 2007d; ESPAÑA, 1978, 1985, 1990, 2006a).

En el mismo sentido, la participación en la toma de decisiones y desarrollo de la educación se hace visible al indicar que docentes, padres y alumnado puede participar en el control y gestión de los centros sostenidos con fondos públicos.

³ El artículo 148 de la Constitución Española expone las competencias que pueden asumir las Comunidades Autónomas españolas, entre las cuales se encuentran diversos aspectos relacionados con el ambiente, como es la gestión de su protección.

Haciendo referencia al ámbito educativo, la Ley de Educación de Andalucía (en lo sucesivo, LEA) tiene como objetivo establecer las bases de una sociedad más y mejor formada, y por tanto, más democrática, justa, tolerante, solidaria y respetuosa con el ambiente (ANDALUCÍA, 2007c). En ella, también se recoge los derechos y obligaciones del alumnado, entre los que se destaca que: 1) tienen derecho a una educación de calidad, la cual desarrolle su personalidad y capacidades, y que favorezca la adquisición de hábitos de que permitan la conservación del ambiente y la sostenibilidad; 2) tienen como obligaciones, participar responsablemente en todas las actividades que se desarrollen en el centro para la mejora del aprendizaje y de la vida en el mismo.

A continuación se verá el desarrollo de la EA en el sistema educativo español y el andaluz, que se fundamenta respectivamente, en dos leyes educativas: la LOE (2006) y la LEA (2007).

5.1.1. El sistema educativo español y andaluz

La educación es el medio más adecuado para que las personas adquieran su personalidad, desarrollen sus capacidades, y configuren su comprensión hacia el entorno que le rodea, así como de su propia identidad personal. Es un medio de transmisión que permite adquirir o renovar la cultura, los conocimientos y los valores. Además, permite fomentar la convivencia bajo los principios de democracia, respeto, solidaridad, cohesión social, responder a las cambiantes necesidades y demandas de la sociedad (tanto del individuo como del grupo), etc. Para ello, se aborda a través de las dimensiones cognoscitiva, axiológica y afectiva (ANDALUCÍA, 2007c; ESPAÑA, 2006a).

En resumen, la educación es un “instrumento de mejora de la condición humana y de la vida colectiva” (ESPAÑA, 2006a, p. 17158), que dentro del sistema de educación y formación, se ha ido adecuando a las expectativas de la sociedad del momento y las circunstancias del contexto, siendo así un reflejo del pensamiento. En él, se desarrolla la *educación formal*, la cual se puede definir como “aquella generada por el sistema educativo reglado, estructurada institucionalmente, con un programa de estudios planificado y dirigido al reconocimiento formal del logro de ciertos objetivos educativos” (Calvo y Corraliza, 1999, p. 71). Es así como la educación se reglamenta desde las leyes educativas hasta las programaciones de aula que diseñan cada uno de los

docentes, para responder a una efectiva educación y formación de calidad para todos.

5.1.1.1. Principios de la Educación Ambiental en el sistema educativo

En el caso español, aunque la obligatoriedad escolar se impulsó en 1857, no fue hasta mediados de la década de los años 80 del siglo XX cuando se hizo realidad al generalizarse (ESPAÑA, 2006a). Tres son los principios⁴ que fundamentan la LOE, los cuales tienen concordancia y posibilitan el desarrollo de la EA en el sistema educativo:

- Lograr que toda la sociedad alcance el máximo desarrollo de sus capacidades intelectuales, culturales y emocionales, tanto individuales como sociales.
- Favorecer que toda la comunidad educativa colabore en la educación y el esfuerzo compartido.
- Preparar adecuadamente para que las personas estén adaptadas a la sociedad del conocimiento y adquirir capacidades que les permita afrontar los retos que de ella deriva.

El *desarrollo de las capacidades* requiere una formación personalizada, que favorezca una educación integral en conocimientos, destrezas y valores. Para ello, la educación de calidad ha de adaptarse a los educandos (a la diversidad de aptitudes, intereses, expectativas y necesidades del alumnado), así como los cambios que experimentan los mismos y la sociedad. De este modo, se preparará a las personas para la prevención y solución de problemas ambientales.

La colaboración de toda la comunidad educativa implica un *esfuerzo compartido* de todos en el que se deben emprender diversas acciones: 1) las Administraciones educativas proporcionando recursos, haciendo llamamientos al compromiso y esfuerzo de la comunidad educativa, y cooperando con otras entidades; 2) los centros escolares y los docentes creando entornos de aprendizaje motivadores, ricos y exigentes; 3) el alumnado siendo responsable de su propio aprendizaje; 4) la familia colaborando y comprometiéndose con el trabajo diario de sus hijos y la vida de los centros docentes; y 5) en última instancia, la sociedad en su conjunto, apoyando y creando un entorno favorable de la formación personal a lo largo de toda la vida.

La *implicación y participación activa de toda la sociedad* (en este caso, la comunidad educativa) en la solución de problemas que surgen en el entorno, es parte

⁴ Consultar el Preámbulo y el artículo 1 “Principios” del Capítulo I “Principios y fines de la educación” del Título Preliminar de la LOE.

fundamental de la EA, pero también para la adquisición de dicha educación en el alumnado, puesto que todos influyen de algún modo en ellos (teoría ecológica de sistemas). Dicha implicación es mayor, al recogerse en la legislación, que la participación de la comunidad educativa ha de hacerlo en la organización, gobierno y funcionamiento de los centros docentes.

Entre las cooperaciones de la Administración pública se encuentra: 1) el Estado con las Administraciones con las Comunidades Autónomas para definir, aplicar y evaluar las políticas educativas; y 2) las Administraciones públicas con otras corporaciones locales para planificar e implementar la política educativa. Así, se podrá implicar a empresas privadas (eléctricas, de agua, de residuos, de reciclaje, etc.), ONGs (ecológicas, de ayuda humanitaria, educativas, etc.), equipamientos ambientales (aulas de la naturaleza, granjas-escuela, etc.), asociaciones de profesionales (ecológicas, de periodistas ambientales, de agricultores, de pescadores, etc.), centros de investigación (de estudios sociológicos-ambientales, institutos de investigación e información ambiental, de capacitación ambiental, agropecuarias, marítimas, de consumo, etc.), Administración pública (áreas de Ayuntamiento con competencia ambiental o social, Delegaciones provinciales educativas o ambientales, etc.), etc.

Todas ellas, pueden participar en materia educativa ambiental, puesto que en la legislación educativa se recoge el fomento y la promoción de la innovación, experimentación e investigación educativa. Esto favorecería la formación de los docentes, pero también del resto de la comunidad educativa, aunando así esfuerzos dirigidos hacia la mejora de la EA y sus actuaciones en el entorno del centro escolar. Así mismo, permiten ampliar la visión ambiental, que desde los profesionales externos al centro, pueden aportar.

La *preparación de personas* que sepan afrontar los retos que van surgiendo de la sociedad, es el compromiso que se hace desde la educación española, siguiendo los objetivos educativos planteados por la Unión Europea. Para ello, es necesario que los docentes estén también capacitados y construyan entornos de aprendizaje abiertos y atractivos, para desarrollar en sus educandos las aptitudes necesarias para desenvolverse en la sociedad. Por ello, se fomenta iniciativas como el desarrollo del espíritu emprendedor, la movilidad y los intercambios de cooperación con otros centros europeos. En la situación ambiental, se ha de considerar que los problemas ambientales van cambiando con el tiempo, y que tampoco son los mismos a escala local, por lo que

las personas han de estar preparados para afrontar cualquier situación de prevención y solución de los mismos. A dicha capacidad de transferencia de los aprendizajes a otras situaciones nuevas, se ha de complementar con la actualización de aprendizajes, puesto que la sociedad del conocimiento es dinámica.

Así mismo, en última instancia, se pretende fomentar el *aprendizaje a lo largo de toda la vida*, entendiendo la educación como un aprendizaje permanente para actualizarse, como mecanismo de respuesta a las demandas sociales. Aplicado a la EA, les proporciona tener capacidades para resolver los problemas ambientales en el presente y en el futuro (dentro y fuera de la escuela), al estar actualizándose. Para ello, se les proporcionará conocimientos y competencias básicas útiles en la sociedad actual, se les estimulará el deseo de aprender siempre, y se les capacitará a aprender a aprender (aprender por sí mismos). Así mismo, desarrollarán valores, actitudes y comportamientos que les permita desenvolverse en el entorno que les rodea.

La concreción y adaptación de la educación (y como consecuencia también la EA), el diseño de las actuaciones organizativas y curriculares, es competencia del Estado (con aplicación a todo el Estado Español), las Comunidades Autónomas (como la Junta de Andalucía), las corporaciones locales (como son las Delegaciones Provinciales) y los centros educativos (colegios, e institutos de educación secundaria).

Las actuaciones educativas con *procedimientos de evaluación*, permiten una mayor eficacia de las mismas, puesto que muestran los progresos. Por ello, la LOE recoge la necesidad de establecerlos para cada uno de los ámbitos y agentes de la actividad educativa (alumnado, profesorado, centros, currículo, programas educativos, etc). Para ello, se evaluará la programación, organización, procesos y resultados del proceso de E-A. A partir de dichas evaluaciones, los correspondientes implicados tomarán las decisiones pertinentes para la mejora educativa.

En el caso del programa *Ecoescuelas*, se podrá hacer la evaluación del contexto, del diseño, del proceso y del producto. Esto es, se realizará una evaluación inicial del contexto (ecoauditoría, tanto del entorno físico como del social), con el objeto de diseñar una buena programación de la acción educativa. Posteriormente, una evaluación de dicho diseño para asegurar su efectividad al implementarlo, momento en el cuál se podrá realizar también mecanismos evaluativos para comprobar si realmente se está llevando adecuadamente a la realidad. Y finalmente, una evaluación del producto, es decir, de los resultados obtenidos después de todo el proceso educativo. El resultado de

todas estas evaluaciones, podrá permitir hacer una valoración real de la EA, a partir de la cuál se propondrán una serie de mejoras, que servirán de apoyo en la/ siguiente/s actuaciones educativas (por ejemplo, al comenzar el curso siguiente).

5.1.1.2. Fines de la educación relacionados con la Educación Ambiental

De acuerdo con la Constitución Española, el sistema educativo se fundamenta en una serie de fines⁵ hacia los cuales se orientará la práctica educativa, que si bien todos tienen de algún modo relación con la EA, se destacan dos de ellos:

e) La formación para la paz, el respeto a los derechos humanos, la vida en común, la cohesión social, la cooperación y solidaridad entre los pueblos así como la adquisición de valores que propicien el respeto hacia los seres vivos y el medio ambiente, en particular al valor de los espacios forestales y el desarrollo sostenible.

(...)

k) La preparación para el ejercicio de la ciudadanía y para la participación activa en la vida económica, social y cultural, con actitud crítica y responsable y con capacidad de adaptación a las situaciones cambiantes de la sociedad del conocimiento. (ESPAÑA, 2006a, p. 17165).

Al analizar los fines que recoge la LOE, todos ellos se encuentran en concordancia con los principios de una EA. Así, se puede encontrar que la educación se orientará al pleno desarrollo de la personalidad y capacidades del alumnado, fundamentada en el respeto y la igualdad (derechos y libertades fundamentales, incluyendo la no discriminación de género ni discapacidad), la tolerancia y la libertad (siguiendo los principios democráticos de convivencia), o la prevención de conflictos y su resolución pacífica. De la misma manera, se recomienda formar en el respeto y el reconocimiento de la pluralidad e interculturalidad.

Para ello, se ha de educar desarrollando la responsabilidad individual (así como del mérito y esfuerzo personal; es decir, el emprender), la capacidad para regular el propio aprendizaje (aprender a aprender) a través de la adquisición de aptitudes y conocimientos, así como la capacidad para la realización de actividades profesionales. Y es posible al fomentar la creatividad, la iniciativa personal y el espíritu emprendedor. Por tanto, desde la escuela se facilitará la adquisición de hábitos intelectuales, técnicas de trabajo, así como de conocimientos científicos, humanísticos, técnicos, artísticos e

⁵ Se encuentran en el artículo 2 del Capítulo I, en el Título preliminar de la LOE.

históricos.

Finalmente decir en relación a los centros docentes, que la adquisición de hábitos saludables, así como del ejercicio físico y del deporte, implica el desarrollo de ciertos estilos de vida, puesto que desde la EA también se busca la mejora y creación de ambientes que propicien una buena salud humana.

En relación a la Administración pública, tal como se recoge en las recomendaciones internacionales sobre EA, estos proporcionarán una serie de factores en favor de la calidad de la enseñanza (cualificación y formación del profesorado, trabajo en equipo, experimentación y renovación educativa, investigación, dotación de recursos educativos, autonomía pedagógica, organizativa y de gestión, etc.).

5.1.1.3. Organización de las enseñanzas de régimen general preuniversitario del sistema educativo, centros escolares y cuerpos docentes

Jerárquicamente, la educación preuniversitaria⁶ se organiza en etapas, ciclos, cursos y niveles de enseñanza. Dentro de las enseñanzas de régimen general⁷, se encuentra la EI, EP, ESO, bachillerato y FP⁸ (las tres últimas forman la educación secundaria, a excepción de FP de grado superior, que se considera educación superior).

Tabla 5.1. Organización del Sistema Educativo de las enseñanzas en régimen general desde infantil hasta secundaria (ANDALUCÍA, 2007a, 2007b, 2008a, 2008b, 2009; ESPAÑA, 2006a, 2007a, 2011b).

Enseñanza Básica (Obligatoria)	Educación Secundaria	Educación Secundaria Postobligatoria	Bachillerato	1 Ciclo de 2 cursos (16 a 18 años)
			Ciclos formativos de grado medio	1 Ciclo de 2 cursos (16 a 18 años)
		ESO		1 Ciclo de 4 cursos (12 a 16 años) (1)
	EP			3º Ciclo de 2 cursos (10 a 12 años)
				2º Ciclo de 2 cursos (8 a 10 años)
			1º Ciclo de 2 cursos (6 a 8 años)	
EI			Ciclo Superior de 3 cursos (3 a 6 años) Ciclo Inferior de 3 cursos (menores de 3)	

⁽¹⁾ En caso de no obtener el Título de la ESO, se cursa Módulos profesionales específicos de los programas de cualificación profesional inicial, o Garantía social.

Nota. La Educación Secundaria está conformada por la ESO, Bachillerato, y dentro de la FP, los Módulos profesionales específicos de los programas de cualificación profesional inicial y los Ciclos formativos de grado medio.

La educación gratuita corresponde con aquella que se encuentra entre el 2º ciclo

⁶ Se puede consultar la web oficial del Ministerio de educación, Cultura y Deporte en <http://www.educacion.gob.es/educacion/sistema-educativo.html>.

⁷ El tipo de enseñanza distingue entre las de régimen general y régimen especial, siendo éstas últimas las enseñanzas de artísticas, enseñanzas deportivas, enseñanzas de idiomas y educación de personas adultas.

⁸ Consultar www.todofp.es para obtener más información.

de la EI y cualquier nivel superior, en los centros educativos en régimen de mantenimiento con fondos públicos (públicos y concertados, con la excepción de la educación no obligatoria en los centros concertados). La educación básica es obligatoria, corresponde con la EP y la secundaria obligatoria, comprende diez años de escolaridad y se desarrolla entre los 6 y los 16 años de edad (hasta los 18 en régimen ordinario) (consultar *Tabla 5.1*).

Dependiendo del tipo de educación, la denominación del centro educativo varía en función de donde se imparta (consultar *Tabla 5.2*), así como el cuerpo docente que lo imparte. De este modo, corresponderá al cuerpo de maestros desempeñar su función en la EI y EP, y al cuerpo de profesores de enseñanza secundaria o de catedráticos de enseñanza secundaria (en adelante, profesorado de secundaria), desempeñar sus funciones en la educación secundaria (ESO, bachillerato y FP).

Tabla 5.2. Tipos de centros educativos por enseñanzas (ESPAÑA, 2006a).

		Se imparte enseñanzas de ...				
Denominación del centro		EI	EP	ESO	Bachillerato	FP
Centro público	Escuela Infantil	X	-	-	-	-
	Colegio de Educación Primaria	-	X	-	-	-
	Colegio de Educación Infantil y Primaria	X	X	-	-	-
	Colegio Público Rural	X	X	X	-	-
	Instituto de Educación Secundaria	-	-	X	X	X
	Centro Público Integrado de FP	-	-	-	-	X
Centro concertado	Centro Privado de Educación Infantil	X	-	-	-	-
	Centro Privado de Educación Infantil y Primaria	X	X	-	-	-
	Centro Privado de Educación Infantil, Primaria y Secundaria	X	X	X	-	-

Las funciones docentes podrán ser ejercitadas en caso de poseer los siguientes títulos universitarios de:

- Maestro en la especialidad en EI o el título de Grado equivalente para *impartir docencia en EI* (ESPAÑA, 2006a, 2011c).

- Maestro de EP o el título de Grado equivalente para impartir docencia como tutor (es decir, habilitado con competencias en todas las áreas). Para las enseñanzas de educación musical, educación física, idiomas extranjeros u otras específicas (como religión), serán impartidas por Maestros con la especialización o cualificación correspondiente (ESPAÑA, 2006a, 2011c).

- Licenciado, Ingeniero o Arquitecto, o el título de Grado equivalente, además de la formación de nivel de Postgrado con competencia pedagógica y didáctica, para *impartir las enseñanzas de ESO*, de bachillerato o de FP (ESPAÑA, 2006a, 2008, 2011a).

Los maestros, se incorpora al cuerpo de maestros en cualquiera de las siguientes especialidades: EI, EP, lengua extranjera (inglés, francés o alemán), educación física, educación musical, pedagogía terapéutica, o audición y lenguaje (ESPAÑA, 2011c). En el caso del profesorado en secundaria⁹, la oferta es bastante numerosa (análisis y química industrial, asesoría y procesos de imagen personal, biología y geología, construcciones civiles y edificación, dibujo, economía, educación física, filosofía, etc.) (ESPAÑA, 2008). Dichos docentes están preparados en las disciplinas de las cuales proceden, pero no es el ámbito pedagógico ni didáctico. Por ello, han de cursar algún tipo de estudio de tercer ciclo o postgrado (estar en posesión de un título oficial de Máster que acredite la formación pedagógica y didáctica), para habilitarles en la práctica docente (ESPAÑA, 2006a, 2011a).

5.1.1.4. Los niveles de concreción del currículo y los documentos propios del centro donde reflejar la Educación Ambiental

Los niveles de concreción “(...) son como tres estratos de diferentes características, a lo largo de los cuales se desarrolla el currículo (...)” con un orden jerárquico (Barberá, 1995, p. 25).

El primero de ellos es el *Diseño Curricular Base*, que recoge el desarrollo del currículo correspondiente a cada una de las etapas educativas. Se encuentra en el desarrollo legislativo del sistema educativo y es diseñado por las administraciones públicas (Estado y Autonomías). El segundo es el *Proyecto Educativo*, en el cual se define el currículo por ciclos (en EI y primaria) o departamentos (en educación secundaria). Se encuentra en uno de los documentos propios del centro correspondiente y es diseñado por la comunidad educativa del mismo. Y el tercero es la práctica diaria docente con su alumnado durante un curso lectivo. Se recoge en la *Programación Didáctica*, en la cuál se consideran decisiones de tipo curricular (relacionadas con el contenido de la enseñanza) e instruccionales (relacionadas con la metodología y la

⁹ En el anexo del REAL DECRETO 1834/2008, se puede consultar información sobre las especialidades docentes de los cuerpos de secundaria y de técnicos de formación profesional, así como la asignación de materias correspondientes a la educación secundaria obligatoria, bachillerato y formación profesional con las mismas.

práctica de enseñanza) (Eraut, 1989). Es el documento que sirve de referencia al docente para impartir la educación y es diseñada por los departamentos didácticos (se incluyen los contenidos transversales) (ANDALUCÍA, 2007b).

Estos estratos, siguiendo a Klein (1989), se distingue al mismo tiempo en dos niveles, puesto que la legislación educativa marca los valores básicos que sirven de referencia a todos los centros educativos (ya sea nacional o regionalmente), y otro específico que concreta el anterior a las características del alumnado al que se dirige (planificación técnica y aplicación de los elementos curriculares en el proyecto educativo de cada centro, así como de la programación didáctica).

Por tanto, los centros docentes tienen autonomía pedagógica, de organización y gestión para su funcionamiento dentro del marco legislativo. Para ello, cada centro diseña su *Plan de centro*, el cuál está constituido por tres documentos (ANDALUCÍA, 2007d; ESPAÑA, 2006a):

- El *proyecto educativo*¹⁰, (también conocido como *proyecto curricular*), recoge las señas de identidad del centro y la educación que se pretende desarrollar, considerando los valores, objetivos y prioridades de actuación.

- El *ROF*¹¹, expresa las normas organizativas y funcionales que facilitan un clima de centro adecuado, bajo los principios de respeto, confianza y colaboración entre todos los sectores de la comunidad educativa.

- El *proyecto de gestión*, consta de todos aquellos aspectos relacionados con la ordenación y utilización de recursos del centro, materiales y humanos. Incluye ingresos derivados de fondos procedentes de entes (privados, públicos o particulares).

En todos ellos también se incluye aquellos aspectos relacionados con la EA, lo cuál puede servir como mecanismo de concreción y publicación de las intenciones educativas a toda la comunidad. Tanto la LOE como la LEA describen la comunidad educativa, la cual está compuesta por el alumnado, el profesorado, las familias, así

¹⁰ Se define los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada materia, e incluye la posibilidad y procedimiento sobre compromisos educativos con las familias, y otras medidas con aplicación comunitaria relacionándolas con el entorno (2007b).

El proyecto educativo sistematiza el proceso educativo, en el cuál se recoge los valores, contenidos y forma de pensar para que el alumnado se forme integralmente (Medina y Pérez, 2010), donde el saber se encuentra organizado en disciplinas o proyectos integrados para desarrollar los contenidos que desarrollan los contenidos. Integra las líneas generales de actuación pedagógica, la coordinación y concreción de los contenidos curriculares y transversales por áreas, materias o módulos, el plan de convivencia, etc.

¹¹ Incluye las formas de participación de los diversos sectores de la comunidad educativa, los criterios y tomas de decisiones en la toma de decisiones, la organización de los espacios, instalaciones, recursos, etc.

como al personal de administración y servicios de atención educativa complementaria (personal no docente, como son que trabajan en la conserjería, servicio de limpieza, comedores, etc.).

5. 2. La Educación Ambiental en el Diseño Curricular Base español y andaluz

La LOE define el currículo como “(...) el conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas reguladas en la presente Ley” (ESPAÑA, 2006, p. 17166). En la actualidad, se entiende como una red de saberes interconectados, abordado bajo un enfoque interdisciplinario, en el cuál se comunica e integra el proyecto pedagógico de cada educador con el proyecto de equipo docente (Castañer y Trigo, 1995). Es decir, de tipo colaborativo, que sirve para acercar posturas y conceptos de los contenidos de las distintas materias (Lasley y Payne, 1991).

El currículo se adapta a las características del alumnado (ESPAÑA, 2006), bajo un enfoque cognitivo en el cual el aprendiz genera el conocimiento (Medina y Pérez, 2010). Por eso, como expone Rodríguez (1988, p. 69), el currículo es la “(...) selección de la cultura, aquella que se considera que debe ser transmitida”, pero como indica Stenhouse (1984), al mismo tiempo no deja de ser una recomendación política, puesto que parte del marco legislativo educativo. El currículo también ha de ser ecológico (Casanova, 2009), puesto que ha de considerar todas las relaciones de las personas en sí y estas con su entorno, diseñado desde una óptica global, con un enfoque dinámico, con aplicación en distintos ámbitos y bajo el principio de ecología social.

Siguiendo con las recomendaciones realizadas desde la EA, el sistema educativo español ha realizado esfuerzos por “(...) incorporar los temas ambientales en las distintas disciplinas y asignaturas del sistema de educación formal” (UNESCO, 1977c, p. 36), incorporándose así transversalmente. A continuación se expondrá los aspectos curriculares más relevantes que se recogen en la legislación educativa relacionados con la EA, en las etapas educativas de EI, EP y ESO.

5.2.1. Objetivos educativos: desarrollo de capacidades ambientales

Las etapas educativas proponen el desarrollo de capacidades en el alumnado para el logro de una serie de objetivos propios en cada una de ellas. Aunque de algún modo casi todos los objetivos que se proponen en cada etapa ayudan al desarrollo de la

EA, se destacan como objetivos educativos ambientales los siguientes (ESPAÑA, 2006a):

- “Observar y explorar su entorno familiar, natural y social” (p. 17167) (EI).
- “Conocer y valorar su entorno natural, social y cultural, así como las posibilidades de acción y cuidado del mismo.” (p. 17168), (EP).
- “Conocer y valorar los animales más próximos al ser humano y adoptar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado.” (p. 17168), (EP).
- “Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.” (p. 17169), (ESO).
- “Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.” (p. 17169-17170), (ESO).

Estos objetivos son de aplicación en todo el territorio español, a los cuales, se añaden los siguientes objetivos que ayudan al logro de una EA propuestos para los centros escolares andaluces:

- “Desarrollar la confianza en sí mismo, el sentido crítico, la iniciativa personal, el espíritu emprendedor y la capacidad para aprender, planificar, evaluar riesgos, tomar decisiones y asumir responsabilidades.”(ANDALUCÍA, 2007a, p. 10), (EP).
- “Conocer y valorar el patrimonio natural y cultural y contribuir activamente a su conservación y mejora, entender la diversidad lingüística y cultural como un valor de los pueblos y de los individuos y desarrollar una actitud de interés y respeto hacia la misma.”(ANDALUCÍA, 2007a, p. 10), (EP).
- “Adquirir habilidades que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito familiar y doméstico, así como en los grupos sociales con los que se relacionan, participando con actitudes solidarias, tolerantes y libres de prejuicios.” (ANDALUCÍA, 2007b, p. 16), (ESO).
- “Comprender los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural, valorar las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas y contribuir activamente a la defensa, conservación y mejora del mismo como

elemento determinante de la calidad de vida.” (ANDALUCÍA, 2007b, p. 16), (ESO).

5.2.2. Competencias básicas sobre Educación Ambiental

Siguiendo las recomendaciones de la Unión Europea, se introduce en la LOE una nueva dimensión en el currículum español de EP y Secundaria dirigido al desarrollo personal y social: las competencias básicas (Bolívar, 2010). Son los aprendizajes fundamentales que se abordarán en las diversas áreas y materias, entendidas bajo un enfoque integrador de los aprendizajes y orientado a la aplicación práctica de los mismos (España, 2006b). De manera más específica, en el contexto andaluz es definida como el “(...) conjunto de destrezas, conocimientos y actitudes adecuadas al contexto que todo el alumnado que cursa esta etapa educativa debe alcanzar para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la integración social.” (ANDALUCÍA, 2007a, p. 10), que en el caso de la ESO, también “(...) el empleo.” (ANDALUCÍA, 2007b, p. 17).

Su inclusión en el currículo permite integrar los diversos aprendizajes (los formales, incorporados en las distintas áreas o materias, así como los informales y los no formales), facilitar que el alumnado integre los aprendizajes relacionándolos con diversos contenidos y utilizarlos en otros contextos o situaciones (ESPAÑA, 2006b, 2007c). Son ocho las que se han de lograr al finalizar la ESO (consultar Tabla 5.3), de entre las cuales se destaca la *competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico*.

Tabla 5.3. Competencias básicas definidas a desarrollar en la educación básica, a partir de la LOE (ESPAÑA, 2006b, 2007c).

Competencia en comunicación lingüística
Competencia matemática
Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico
Tratamiento de la información y competencia digital ⁽¹⁾
Competencia social y ciudadana
Competencia cultural y artística
Competencia para aprender a aprender
Autonomía e iniciativa personal ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Son útiles directamente para el desarrollo de la EA, en cuanto que intervienen habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, así como, “la capacidad emprendedora para idear, planificar, desarrollar y evaluar un proyecto” (ANDALUCÍA, 2007b, p. 17).

Dicha competencia recoge los aspectos en los cuales se fundamenta la EA. Busca en las personas, el desarrollo de habilidades que les permitan interactuar con el entorno que les rodea (desenvolverse adecuadamente), teniendo en cuenta tanto sus

aspectos naturales como los artificiales (generados por la acción humana). Que actúen con autonomía e iniciativa personal, y participen activamente para mejorar y preservar las condiciones de su propia vida, de las demás personas, así como del resto de los seres vivos. Que aprenda a identificar problemas y obtener conclusiones fundamentadas en pruebas para comprender y tomar decisiones sobre el entorno físico y el impacto producido por la actividad humana sobre la salud y la calidad de vida de las personas, así como en el ambiente.

Para ello, se cuestionarán aspectos como las consecuencias de los estilos de vida humano, se interpretará el mundo, se desarrollará la comprensión y predicción de consecuencias y presencia de las personas, se prestará atención a la percepción del espacio físico donde interactúa el ser humano (a gran escala y el entorno inmediato), etc., considerando las dimensiones individual y colectiva, y mostrando actitudes de responsabilidad y respeto tanto a los demás como a uno mismo.

Así mismo, la interpretación del mundo implica el aprendizaje de conceptos, procedimientos y principios básicos dirigidos al análisis de fenómenos desde diversas disciplinas. Del mismo modo, resolver problemas a través del análisis sistemático y la investigación empírica: identificar problemas relevantes, formular preguntas y planteamientos, observar, obtener información y expresarla cuantitativamente y cualitativamente, argumentar racionalmente, etc.

En el caso de los centros andaluces de la ESO, esta competencia se define en la LEA como la:

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico y natural, que recogerá la habilidad para la comprensión de los sucesos, la predicción de las consecuencias y la actividad sobre el estado de salud de las personas y la sostenibilidad medioambiental. (ANDALUCÍA, 2007d, p. 14).

5.2.3. Contenidos educativos ambientales y enseñanzas propias de la Comunidad Autónoma de Andalucía

Los contenidos educativos se organizan en áreas, las cuales se desarrollan en diversas materias, y entre los principios pedagógicos para su adquisición, se destaca la necesidad de abordar en todas las áreas la educación en valores (ANDALUCÍA, 2007a, 2007b, 2008b; ESPAÑA, 2006a). En general, los contenidos abordados en la normativa

española, son abordados con mayor detalle en la normativa andaluza, haciendo más visible la EA, de modo que los objetivos varían y se amplían.

En *EI* (segundo ciclo) se encuentran tres áreas¹², de los cuales la EA se aborda especialmente en el denominado *conocimiento del entorno*, aunque también se encuentra en *conocimiento de sí mismo y autonomía personal*, puesto que la identidad es el producto de las experiencias que el alumnado tiene al interactuar con su medio natural, físico y social (ANDALUCÍA, 2008a; ESPAÑA, 2007b). El área de conocimiento del entorno, contiene tres bloques de contenidos en los cuales se aborda diversos contenidos relacionados con la EA (*medio físico: elementos, relaciones y medida; acercamiento a la naturaleza; cultura y vida en sociedad*). En este nivel educativo, ya se va introduciendo al alumnado en el conocimiento de los componentes básicos del medio natural y las relaciones que se producen, así como la importancia de las acciones humanas y el desarrollo de actitudes proambientales.

En *EP* se encuentra un total de siete áreas que contribuyen al logro de todas las competencias básicas. Estas, en función de su apoyo aportado al desarrollo de la EA, son las siguientes¹³: *conocimiento del medio natural, social y cultural* (se aborda ampliamente la EA), *educación para la ciudadanía y los derechos humanos* (aborda en bastante medida la EA), *matemáticas, educación física, educación artística, lengua castellana y literatura, y lengua extranjera* (estas dos últimas no lo abordan explícitamente).

Se destaca los bloques que se abordan en el área de *conocimiento del medio natural, social y cultural*, puesto que los aprendizajes que integra se centran por completo en la interacción del ser humano con el mundo que le rodea (ESPAÑA, 2006b), tales como el entorno y su conservación, la salud y el desarrollo personal, o las personas, culturas y organización social. El currículo de este área pretende que el alumnado adquiera capacidades intelectuales, que le permita comprender la sociedad y el mundo actual a través de conocimientos, habilidades y actitudes.

¹² Se puede consultar la concreción de las áreas de conocimiento (objetivos, contenidos y criterios de evaluación) con aplicación en el ámbito nacional español en el Anexo del Real Decreto 1630/2006, y con aplicación en el ámbito andaluz en el Anexo de la Orden de 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía.

¹³ Se puede consultar la concreción de las áreas de conocimiento (objetivos, competencias, contenidos y criterios de evaluación) con aplicación en el ámbito nacional español en el Anexo I y Anexo II del Real Decreto 1513/2006, y con aplicación en el ámbito andaluz en el Anexo I de la Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía. Debido a la última reforma en el área “educación para la ciudadanía y los derechos humanos”, también se recomienda consultar Real Decreto 1190/2012, de 3 de agosto, por el que se modifican el Real Decreto 1513/2006 (ESPAÑA, 2012).

En el contexto andaluz, se organiza el currículo de primaria en las áreas atendiendo además de los bloques, a una serie de núcleos temáticos o problemáticas, en los cuales se hace referencia a la EA, la sostenibilidad, causas naturales y sociales, valores ecológicos, valores económicos, historia natural y social, desarrollo tecnológico, etc. Algunos de los núcleos temáticos son el uso responsable de los recursos, la incidencia de la actividad humana en el medio los paisajes andaluces, el patrimonio en Andalucía, o el progreso tecnológico y modelos de desarrollo. Entre las interacciones que presentan con otros núcleos temáticos o actividades, se subraya el llamamiento que se hace a las múltiples oportunidades que la vida diaria del centro escolar ofrece, y que se puede abordar a través del programa Ecoescuelas para potenciar y dar un mayor significado a la EA abordada globalmente en el centro (ANDALUCÍA, 2007e).

En la *ESO*¹⁴, el currículo se desarrolla en diversas materias, de las cuales abordan ampliamente la EA la denominada *ciencias de la naturaleza*, dentro de la cuál se encuentran varias disciplinas (biología, geología, física y química), así como las *ciencias sociales, geografía e historia*. En menor medida, la EA también es abordada por las *tecnologías, las matemáticas, la educación para la ciudadanía, la educación física, la música, la informática*. Sin embargo, las demás materias no hacen referencia alguna a aspectos relacionados con la EA (ESPAÑA. 2007c).

Así, se trata el conocimiento de los mayores problemas actuales sobre contaminación ambiental, sus repercusiones, impacto de los hábitos sociales y la actividad científica sobre el ambiente, la valoración de las consecuencias de diverso tipo (económico, social, cultural, político o ambiental), la interpretación de fenómenos ambientales y sociales por medio de las matemáticas, el desarrollo de una actitud positiva y la contribución a su solución, políticas de sostenibilidad, racionalización del consumo, desarrollo humano equitativo y sostenible, sensibilidad social ante las implicaciones de riesgo producidas por el desarrollo tecnocientífico, realización en el medio natural de actividades físico-deportivas que produzcan un reducido impacto ambiental, actitud crítica ante las desigualdades y políticas de cooperación internacional, actividades económicas, valoración de la biodiversidad, influencia del desarrollo tecnológico en la sociedad y el ambiente, análisis de conflictos sociales, toma de conciencia por la contaminación acústica, educación para el desarrollo o para la

¹⁴ Se puede consultar la concreción de las áreas de conocimiento (objetivos, competencias, contenidos y criterios de evaluación) con aplicación en el ámbito nacional español en el Anexo II del Real Decreto 1631/2006, y con aplicación en el ámbito andaluz en el Anexo II de la Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía.

sostenibilidad, etc.

En el contexto andaluz, se considera también los núcleos temáticos, que en este caso son propios de cada materia (ANDALUCÍA, 2007f). Al igual que en primaria, se plantean una serie de cuestiones-problemas que puedan servir de orientación al concretar el currículo en los centros escolares. Sin embargo, se destaca el llamamiento que se realiza como uso de recursos, sectores y grupos ecologistas que pueden colaborar con el centro educativo para la comprensión de problemas ambientales, el uso de datos e información proporcionada por instituciones especializadas, las visitas e itinerarios a espacios relevantes (como los parques naturales, las depuradoras o las centrales eléctricas).

También se propone la consideración dentro de la secuenciación de actividades la participación de niños y jóvenes en la gestión de asuntos municipales, tener en cuenta las recomendaciones recogidas por la EAEA, o el uso del abundante material didáctico producido por programas de la Administración educativa (como Aldea), centros de EA y otras entidades.

Entre los recursos para el desarrollo del currículo, se destacan incorporar en el PEC trabajar la EA desde la tutoría, iniciativas de actividades, así como de programas específicos (ofrecidos por instituciones relacionadas con voluntariado, asociaciones, movimientos sociales, etc.) que promueven la participación, tal como el programa Ecoescuelas (que vincula conocimiento y acción). Integrar las propuestas curriculares hacia la participación activa, tanto en el contexto escolar como en el ámbito municipal (ANDALUCÍA, 2007f).

Finalmente decir, que entre los principios pedagógicos en el proceso de E-A, se recomienda considerar los distintos ritmos de aprendizaje de los educandos, que favorezcan la capacidad de aprender a aprender, así como el trabajo en equipo (ESPAÑA, 2006a).

5.3. Los programas educativos ambientales en los centros escolares andaluces

Desde la Administración pública andaluza, la Dirección General de Evaluación Educativa y Formación del Profesorado de la CEEd¹⁵, ofrece una serie de planes, proyectos y programas educativos para que los docentes andaluces puedan implementarlos en sus centros escolares. De ese modo, se les dota de una serie de

¹⁵ En colaboración con otras Consejerías andaluzas u organismos públicos.

recursos que les permita desarrollar su labor educativa, como institución abierta a su entorno, basado en el trabajo cooperativo y orientado al desarrollo integral del alumno.

El contacto del alumnado con su entorno social y cultura se favorece al programar las actividades, las cuales pueden ser complementarias a la programación de aula, y muchas de ellas desarrollarse fuera del propio centro escolar, facilitando así, el aprendizaje en contextos naturales (Consejería de Educación y Ciencia, 2002). Entre ellos, se pueden encontrar diversas temáticas¹⁶, como puede ser la EA, la coeducación, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, salud, etc. Entre los programas educativos ofertados, se encuentra el programa específico sobre EA conocido como *programa Aldea*¹⁷, en colaboración con la CAPMA.

5.3.1. Programa Aldea: Educación Ambiental para la comunidad educativa

El programa Aldea se encuentra ofertado desde 1990, el cuál integra una serie de programas educativos ambientales dirigidos a la comunidad educativa escolar, así como iniciativas varias, recursos educativos (conocidos como *Educam*) y una revista que publica periódicamente iniciativas que se encuentran desarrollando en la Comunidad andaluza en materia educativa ambiental (*Aula verde*).

Tabla 5.4. Objetivos del programa Aldea (CEd y CMA, 2011).

Objetivos del programa Aldea (destinatarios: la comunidad educativa de los centros escolares)
Facilitar la planificación de iniciativas sobre EA.
Impulsar la ecoeficiencia en la infraestructura y gestión de los centros educativos.
Diseñar orientaciones formativas ambientales.
Favorecer la implementación de programas de EA.
Elaborar y difundir materiales y recursos didácticos ambientales.
Promover el desarrollo de la investigación, innovación y evaluación educativa en materia ambiental.
Incentivar y favorecer la coordinación y la el trabajo cooperativo en red.

Su objetivo principal es fomentar la EA en los centros educativos de la Comunidad Autónoma de Andalucía (consultar *Figura 5.1* sobre los objetivos y líneas de actuación que realizan, así como la *Tabla 5.4*), y su interés se centra en incorporar la

¹⁶ Para más información, se puede consultar http://www.juntadeandalucia.es/educacion/nav/navegacion.jsp?lista_canales=460.

¹⁷ Se puede consultar información en <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/web/educacion-ambiental/inicio>. Igualmente en http://www.juntadeandalucia.es/educacion/nav/contenido.jsp?pag=/Contenidos/OEE/planesyprogramas/PROGRAMASEDUCATIVOS/PROGRAMAS_EDUCACION_AMBIENTAL/ALDEA. En este último enlace también se puede consultar el catálogo de la oferta educativa del programa Aldea correspondiente al curso 2011/2012.

perspectiva ambiental en la educación formal, cuyo grado de participación de la comunidad educativa es elevado (CEd y CMA, 2011).

Desde 1991, el programa Aldea ha creado múltiples materiales y recursos sobre la gestión de cada una de las actuaciones o programas, que sirve como referente didáctico a los centros educativos al dar la posibilidad de adaptarlos a las iniciativas didácticas que se desarrollen en sus centros, cuyo conjunto es lo que se conoce como *Educam*. La CEd se responsabiliza de hacer llegar el material afín a la temática del programa o iniciativa en el cual se ha inscrito un centro, pudiendo acceder a cualquier otro material todo aquel que lo solicite. Incluso, se está trabajando en el diseño y creación de una plataforma donde albergar dicho material para que sea de acceso público, como es el caso del material elaborado desde la RAE.

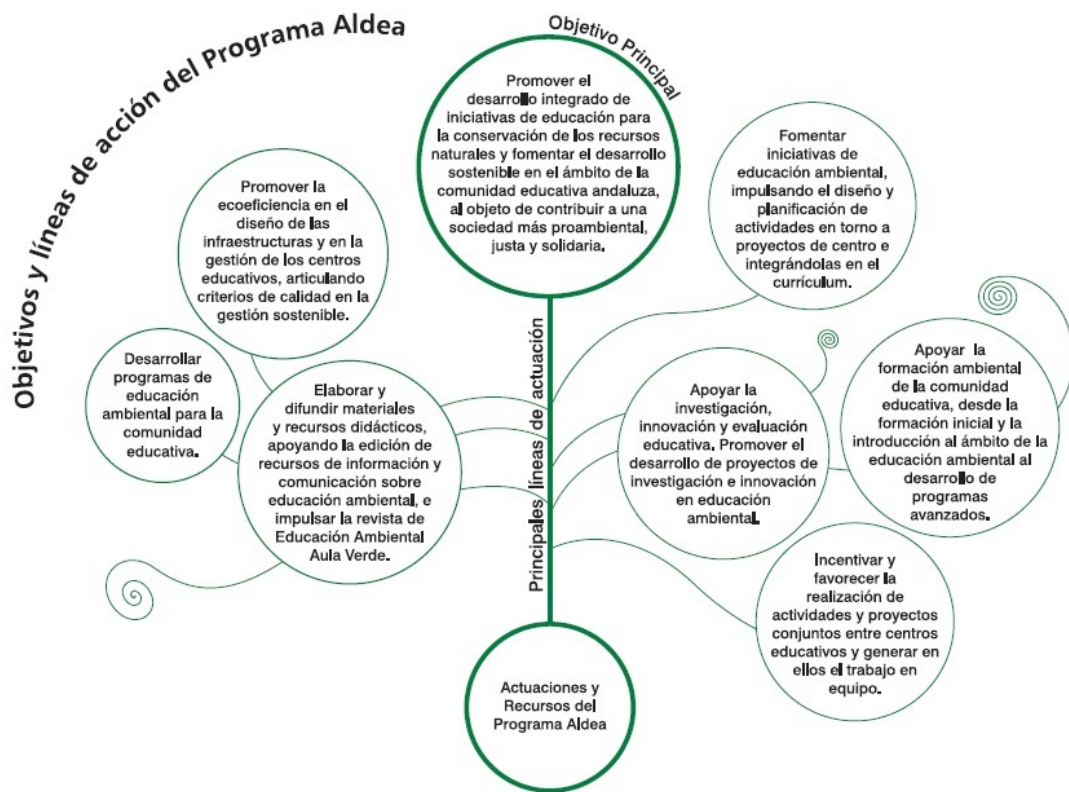


Figura 5.1. Objetivos y líneas de acción del Programa Aldea (CEd y CMA, 2009a, p. 4).

Desde 1990, *Aula verde*¹⁸ es una herramienta útil para la difusión y el conocimiento de acciones educativas ambientales en Andalucía, en la cual puede

¹⁸ El número 35 está dedicado al programa Aldea, y el 24 a la RAE. Se puede consultar en <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/menuitem.6ffc7f4a4459b86a1daa5c105510e1ca/?vgnextoid=4deddfde043f4310VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnextchannel=d542c2fb243f4310VgnVCM2000000624e50aRCRD>.

publicar los docentes para hacer llegar a otros centros las iniciativas que se están desarrollando en sus centros. Además de abordar temas sobre EA, también tratan la sostenibilidad ambiental, el patrimonio natural de Andalucía, así como experiencias relacionadas en cualquier ámbito (desde el local hasta el internacional).

Entre la oferta del programa Aldea, se encuentran una serie de subprogramas que desarrollan aspectos concretos sobre EA, tales como *KiotoEduca* (sobre el cambio climático), *Crece con tu árbol* (sobre ecosistemas forestales), *Cuidemos la costa* (sobre el litoral andaluz), *Recapacicla* (sobre reciclaje), *Educaves* (sobre las aves), Sostenibilidad urbana (sobre el entorno urbano), *Ecoalimentación* (sobre alimentos ecológicos), etc. (CEd y CMA, 2009a). Sin embargo, sólo hay un programa de ellos que aborda la EA de manera integral: *Ecoescuelas*.

La solicitud para participar en dichos programas se realiza a través de la aplicación informática de gestión de los centros educativos en Andalucía conocida como *Séneca*¹⁹ (al igual que en los demás programas educativos), cuya inscripción se ha de ratificar anualmente. Dicha aplicación también sirve para la realización de otros tipos de trámites administrativos, como son la evaluación que envía el coordinador/a del programa al finalizar el curso lectivo correspondiente a todo lo realizado en el centro, así como la certificación de dicha participación enviada por la Administración pública.

Un mismo centro puede solicitar múltiples programas, planes y proyectos, puesto que depende de las demandas educativas que el profesorado haya identificado y estime que puede ser abordado por los docentes. Para ello, se necesita al menos un responsable que actúe como coordinador/a, aunque en la realidad hay centros que aplican una educación pura de colaboración en el cuál todos son coordinadores/as, aunque burocráticamente sólo responde uno/a. Igualmente, un docente puede participar en varios programas, pudiendo ser coordinador/a en uno y participante en otros.

La participación en los programas educativos, implica la participación de la comunidad educativa, estar recogida en el *plan de centro*, y confirmar el compromiso de gran parte de los docentes que se encuentran en el centro educativo. En el caso de Ecoescuelas, que a partir del curso 2011/2012 se comenzó a exigir que al menos un 60% del profesorado estuviese comprometido a participar activamente.

¹⁹ Consultar <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/web/educacion-ambiental/seneca>.

5.3.2. El programa Ecoescuelas

El programa internacional Ecoescuelas pretende desarrollar la EA en las escuelas, implicando al municipio, y crear una red de centro educativos para facilitar la cooperación y el intercambio de experiencias y recursos. Se creó en el año 1982.

Están participando alrededor de 38.000 centros procedentes de 49 países de todos los continentes, de los cuales, se estima que alrededor 450 se encuentran en España, siendo la Comunidad Autónoma Andaluza la que mayor número de centros tiene. En el caso español, los municipios participan con las Ecoescuelas para desarrollar la Agenda 21, y desde el programa se propone abordar diversas temáticas, como son, el agua, la energía, los residuos, el comercio justo, la biodiversidad, el consumo responsable, etc. (ADEAC, s.f.b). Sin embargo, los tópicos o temáticas abordadas varían de una a otra ONG, así como el proceso de entrega del galardón.

La *Foundation for Environmental Education*²⁰ (en adelante, FEE), es la asociación responsable de su desarrollo internacionalmente, cuya responsabilidad en el ámbito español es de la ADEAC²¹. En cooperación con las administraciones educativas andaluzas (CED y CAPMA), se ha implementado en el contexto andaluz, conocido el programa como *Red Ecoescuelas Andaluza*.

Para ello, la Administración educativa andaluza ha invertido en recursos materiales y humanos con el fin de facilitar la implementación del programa. Por ejemplo, la elaboración de material didáctico específico, implicación de los Centros de profesorado, colaboración del coordinador/a provincial de EA que se encuentra en cada una de las Delegaciones Provinciales de Medio Ambiente, etc. (CED y CMA, 2009a).

En otro sentido, se destaca la labor realizada por las dos Secretarías Educativas que prestan asesoramiento y seguimiento a los centros educativos: el *Centro de Innovación Educativa Huerto Alegre*²² dinamiza los centros que se encuentran en Andalucía Oriental, y *Argos Programas Educativos S.L.*²³ en Andalucía Occidental. Igualmente, es de gran importancia el intercambio de experiencias que desde la RAE se realiza (CED y CMA, 2009b). Así, en los diversos encuentros regionales celebrados, se han abordado temáticas como la participación escolar en la siembra, proyectos

²⁰ Se puede consultar más información sobre FEE en <http://www.fee-international.org/en>, sobre Blue flag en www.blueflag.org, Eco-School en <http://www.eco-schools.org/>, Young Reporters en <http://www.youngreporters.org/>, Leaf en <http://www.leaf-international.org/> y Green Key en <http://www.green-key.org/>.

²¹ Se puede consultar información en <http://www.adeac.es/>.

²² Se puede consultar información en <http://www.huertoalegre.com/>.

²³ Se puede consultar información en <http://www.educa.org/argos/ecoescuelas.htm>.

ecosolidarios, educación en valores, incendios forestales, el entorno natural y humano, el olivar ecológico, Tic y ecoescuelas, los EcoCEP, la ecoescuela dinamizadora e integradora de un centro, la biodiversidad en la escuela rural, dinámica emocional, la cosmética natural, etc.

5.3.2.1. Foundation for Environmental Education y la Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor

En 1981 se fundó la organización no gubernamental sin fines de lucro *FEE*, que promueve el DS a través de la EA. En sus comienzos participaba en seminarios, conferencias y algunas publicaciones. En 1987 se incorporó el primero de los cinco programas que en la actualidad se ofertan, conocido como *bandera azul* (creado en Francia en 1985). Por entonces, sólo participaban cuatro asociaciones nacionales miembros (España, Francia, Alemania y Dinamarca), aunque fueron integrándose paulatinamente distintos miembros, hasta que en el año 2000 se convirtió en una organización mundial (FEE, s.f.). En la actualidad está integrado por setenta y cuatro ONGs (ADEAC, s.f.a).

El fin que pretende FEE, es involucrar a las personas a través de la EA, en colaboración con los diversos miembros y socios que tienen en todo el mundo. Para ello, se fundamentan en cinco valores principales: *la acción* (se implican en actividades educativas positivas), *la cooperación* (involucran a otros sectores para participar en las actividades), *la excelencia* (se esfuerzan en que las actividades sean de calidad), *la transparencia* (son responsables de las diversas iniciativas y actividades, y rinden cuenta de ello), y *democracia* (utilizan procesos democráticos en la toma de decisiones).

Principalmente, sus acciones se dirigen al desarrollo de cinco programas de EA, cuyo reconocimiento se hace visible a través de una etiqueta ecológica o bandera, tras la superación de una evaluación²⁴: *bandera azul*, *ecoescuelas*, *jóvenes reporteros para el*

²⁴ *Bandera azul* se concede a las playas que cumplen con una serie de requisitos sobre calidad de agua, educación e información ambiental, gestión ambiental, seguridad y otros servicios. *Ecoescuelas*, se dirige a la comunidad educativa de las escuelas, y apareció en 1992 como respuesta a algunas de las necesidades identificadas en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992; en 1994 aparecieron las escuelas ecológicas en cuatro países (Alemania, Dinamarca, Grecia y Reino Unido). *Jóvenes Reporteros para el Ambiente*, que es pretende el desarrollo de una red internacional de jóvenes con edades comprendidas entre los 11 y los 21 años, comprometidos con el periodismo ambiental y la EDS, que investigan cuestiones y problemas ambientales, y proponen soluciones a través del periodismo. *Bosques en la escuela*, pretende concienciar y hacer conocer la importancia de los bosques para la vida sostenible en el planeta, mostrando todas las funciones que desempeñan los bosques para las personas, culturales, ecológicos, económicos y sociales. *Llave verde*, dirigido a establecimientos turísticos para sensibilizar al personal de los establecimientos de ocio, así como a sus clientes, para desarrollar negocios responsables con el ambiente (uso de métodos sostenibles de la tecnología, reducción de recursos y de energía, etc.).

ambiente, bosques en la escuela y llave verde.

En España, se encuentra la *ADEAC*, miembro de FEE²⁵ y responsable de todas las actuaciones para la implementación de los programas educativos, así como otras iniciativas que faciliten el desarrollo de la EA. Por ejemplo, organizar y participar en diversos cursos, congresos, investigaciones para la mejora didáctica de la EA, asesoramiento para la formación del profesorado, etc.

La ADEAC, también realiza campañas de divulgación y sensibilización para la difusión de los valores, actitudes y comportamientos. Periódicamente publican el Boletín de Ecoescuelas, para promover y distribuir iniciativas que están realizando distintos centros escolares materiales o para aportar información que ayude a los centros a desarrollar la EA. De la misma manera, crean, publican y distribuyen materiales impresos, audiovisuales o electrónicos a los docentes.

5.3.2.2. Objetivos de Ecoescuelas

Entre los objetivos que se pretende logra con el programa Ecoescuelas, se podría citar los siguientes:

- Favorecer en toda la comunidad educativa la adquisición de conciencia y sensibilización sobre los problemas ambientales.
- Facilitar la participación activa de la comunidad educativa para la solución de problemas ambientales en el centro educativo y su entorno.
- Sensibilizar a la comunidad educativa para entender el centro escolar como un proyecto dinámico coherente con los principios de la EA, en el cuál participar para mejorar y realizar cambios tanto de aspectos ecológicos como sociales.
- Desarrollar en los centros escolares la educación en valores fundamentada en los principios de una sociedad democrática.
- Facilitar la adquisición de capacidades en el alumnado para conocer, interpretar e intervenir en el entorno que le rodea, a través de la participación activa.
- Fomentar el interés en el profesorado y alumnado hacia la formación permanente, para actualizar sus conocimientos y capacidades hacia la solución de problemas ambientales.

²⁵ Cada miembro de FEE se encuentra en un país para realizar las mismas funciones, en el ámbito nacional correspondiente, y con algunas variaciones de unos a otras ONGs. Así, por ejemplo, en Portugal se encuentra Associação Bandeira Azul da Europa (ABAE, <http://www.abae.pt/EcoEscolas/>), en el Reino Unido Eco-Schools England (<http://www.keepbritaintidy.org/ecoschools/>), en Francia Eco-Ecole (<http://www.eco-ecole.org/>), etc.

- Favorecer el trabajo en equipo del profesorado.
- Realizar metodologías de investigación colaborativas entre el profesorado y el alumnado.
- Impulsar la apertura del centro al entorno social y natural que rodea al mismo (barrio, localidad, etc.), para realizar actuaciones favoreciendo la cooperación mutua en el entorno.
- Promover entre centros, profesorado y alumnado, el intercambio de experiencias y recursos, favoreciendo redes de cooperación.

5.3.2.3. Metodología para el desarrollo de la Educación Ambiental en el centro educativo

Desde Ecoescuelas, se pretende fomentar la participación activa de los centros para realizar mejoras ambientales en los mismos o en su entorno, para lo cual se les propone una serie de pasos que deben seguir. Así, la intervención se podrá realizar después de identificar los problemas ambientales y decidir qué soluciones son las que se llevarán a la práctica. Para ello, se realizan evaluaciones (*ecoauditorías*) que aportan datos recogidos directamente del centro por los participantes de Ecoescuelas, se analizan los datos obtenidos, se buscan posibles soluciones y se toman decisiones sobre cuáles se realizarán (ADEAC, s.f.c).

Tabla 5.5. Metodología de la implementación del programa Ecoescuelas.

1. Constitución de un comité ambiental
 2. Fase de sensibilización
 3. Realización de una auditoría ambiental ecoauditoría
 4. Propuesta de objetivos de mejora
 5. Diseño de un plan de acción y de un código de conducta
 6. Puesta en práctica y seguimiento del plan de acción
 7. Información y comunicación a la comunidad educativa de los progresos
 8. Análisis y valoración de los resultados, y replanteamiento de la continuidad del programa
 9. Evaluación: ADEAC y la CED
- ⇒ Bandera verde: evaluación del jurado y concesión del galardón
-

La secuencia del proceso a seguir, es una forma de sistematizar el proceso de mejora ambiental, que procede tal como se recoge en la *Tabla 5.5*. Su duración depende de cada centro, puesto que se recomienda que se adapte a las necesidades y características del mismo, de modo, que es la propia comunidad educativa la que realiza

la toma de decisiones, asesorado por Ecoescuelas (en el caso andaluz, por ADEAC y las Secretarías Educativas andaluzas).

Constitución de un comité ambiental

Siguiendo un proceso democrático, se eligen representantes de toda la comunidad educativa para formar el comité ambiental: alumnado, docentes, familia²⁶, personal no docente²⁷, responsables municipales²⁸, así como asociación o empresas relacionadas con temas ambientales o sociales²⁹.

El programa Ecoescuelas está dirigido a toda la comunidad educativa, por lo que se recomienda su participación en la puesta en práctica de las actividades programadas y su implicación en los procesos para desarrollar la EA en el centro. Así, el *comité ambiental* es el responsable de coordinar el programa en el centro, cuya competencia es planificar y desarrollar todos aquellos aspectos relacionados con las iniciativas, la toma de decisiones, la gestión de recursos materiales y humanos, la realización de ecoauditorías, etc. Puesto que dicho comité debe procurar la implicación de la comunidad educativa, se recomienda que trabajen democráticamente, invitándolos a participar en asambleas para solicitar su colaboración, informar de los logros o de las planificaciones, solicitar su opinión sobre el programa, etc.

Fase de sensibilización

Consiste en acercar a los participantes del programa a la situación problemática ambiental en el planeta, con el objetivo de informarles, así como para conocer las ideas previas que tienen (el alumnado). En responsabilidad del comité ambiental, el cuál parte de la información tratada, las ideas previas del alumnado y de las que se pueden encontrar en informes o documentos de interés sobre el ambiente, para la realización de debates u otras estrategias didácticas que permitan el intercambio de información.

Realización de una auditoría ambiental (ecoauditoría)

Consiste en la realización de una evaluación sistemática y periódica, en la cuál se recoge información lo más objetiva posible sobre el sistema de gestión del centro, su

²⁶ Representada por la Asociación de Madres y Padres de Alumnos (en lo sucesivo, AMPA).

²⁷ Administrativo, de mantenimiento, etc., dando así cabida a los/as conserjes/as, personal del servicio de limpieza, personal del servicio de comedor, etc.

²⁸ Representantes del Ayuntamiento donde se encuentra el centro educativo.

²⁹ Por ejemplo, aquellas que colaboren habitualmente con el centro o que el Comité considere conveniente.

eficacia de organización, así como de las acciones dirigidas a la protección del ambiente. La información es posteriormente analizada para identificar los problemas ambientales existentes en el centro o su entorno, así como para reflexionar sobre la práctica educativa ambiental.

A partir de los resultados obtenidos, se realiza una serie de propuestas para la mejora de los procesos de aprendizaje y la calidad ambiental en el centro educativo y su entorno, de las cuales se elegirán aquellas que se consideren prioritarias para intervenir (*objetivos de mejora*). El comité ambiental es el responsable de coordinar la evaluación, para lo cual, ADEAC le proporciona un cuestionario para detectar y analizar necesidades, en las que fundamentar el plan de acción y el código de conducta.

Propuesta de objetivos de mejora

Son las mejoras ambientales que se proponen realizar la comunidad educativa en su conjunto, a medio y largo plazo, tanto de la gestión del centro como de la modificación de actitudes y conductas. Deben enunciarse como logros conseguir, tras los resultados obtenidos de las ecoauditorías, así como de las investigaciones realizadas y aportaciones del alumnado. Por ejemplo, reducir el nivel de ruido del centro, o adquirir hábitos de separación de residuos el profesorado, alumnado, monitores de actividades extraescolares, servicio de comedor y conserjes. Dichas propuestas son recogidas posteriormente en el plan de acción y el código de conducta.

Diseño del plan de acción

Al comenzar un curso lectivo, el comité ambiental diseña las actuaciones que se realizarán durante el curso para cumplir los objetivos de mejora propuestos. Dichos objetivos estarán recogidos por escrito en un documento que servirá de orientación al centro para su cumplimiento, en el cual se aborde los temas básicos de Ecoescuelas u otros propios del centro educativo, relacionándolo con el currículo escolar. Para ello, se recogerán actuaciones e iniciativas concretas para que sean fácilmente puestas en práctica por los participantes, previendo responsables, fechas, recursos necesarios, etc. (similar al diseño de una investigación).

Por ejemplo, si se pretende disminuir el consumo de agua, entre las acciones se puede definir: abordar en la asignatura de conocimiento del medio natural y social, el clima mediterráneo y las sequías como fenómeno propio; o adquirir hábitos de un

consumo responsable de la cantidad de agua en el centro, poniendo carteles en todos los puntos de suministro de agua que indiquen abrir el grifo moderadamente y cerrarlo al terminar. Dichas concreciones no sólo supondrá la mejora del centro escolar, también ha de tener repercusión en su entorno ambiental (el barrio, la localidad), incluyendo los aspectos sociales.

Diseño de un código de conducta

Al mismo tiempo que se diseña el plan de acción, el comité ambiental diseña un código de conducta. Este es un listado de aquellos comportamientos y actitudes que ha de adquirir cada uno de los miembros de la comunidad educativa, expresadas en hábitos y conductas. El código de conducta se dirigirá a toda la comunidad educativa, incluido el personal no docente, puesto que todos son responsables de la gestión de los recursos del centro (agua, energía, materiales) (consultar *Tabla 5.6*). Así mismo, estará en un lugar donde pueda ser visualizado por todos, ya que es necesario que todos lo conozcan (qué responsabilidades tienen que cumplir).

Tabla 5.6. Ejemplo de hábitos y conductas recogidos en un código de conducta, relacionado con el entorno humano.

Alumnado Solucionar los conflictos a través del diálogo y sin violencia No correr ni gritar por los pasillos ni en los patios No discriminar a compañeros/as de juego por motivos de religión, sexo, etc.
Profesorado Crear un buen clima de aula No fumar dentro del centro educativo Atender a todo el alumnado por igual, sin discriminar por motivos de culturales, etc.
Conserjes/as No gritar al alumnado Atender con respeto a quienes acuden a su ayuda Desempeñar su actividad laboral de manera eficaz

Puesta en práctica y seguimiento del plan de acción

Al mismo tiempo que se lleva a la práctica lo propuesto en el plan de acción, el alumnado va verificando en qué grado se va cumpliendo, realizando así un seguimiento. La información que se vaya recogiendo, se irá plasmando en un documento que servirá de orientación en la fase de información y replanteamiento de la continuidad del programa.

Información y comunicación a la comunidad educativa de los progresos

La implicación de los participantes implica que estén informados de los planteamientos, progresos, decisiones, dificultades, ventajas, así como todo aquello relacionado con el desarrollo de la EA. Para ello, se recomienda habilitar espacios donde intercambiar y exponer información, trabajos, materiales, etc., pudiendo utilizar todo tipo de recursos para su comunicación (paneles, mesas redondas, reuniones, prensa, vídeos, pantallas de televisión, entre otros).

Del mismo modo que se preparan espacios dentro del centro para informar a la comunidad educativa y local, los trabajos y resultados pueden hacerse llegar otros centros, como pueden ser los que participan en la Red Ecoescuelas o en la Red Internacional de Ecoescuelas.

Análisis y valoración de los resultados, y replanteamiento de la continuidad del programa

En el contexto andaluz, el comité ambiental será quien analice los progresos realizados y valore en una reunión los logros alcanzados, los que no se lograron, así como posibles alternativas para desarrollar en el curso posterior. Así mismo, se replanteará la continuidad del programa en el curso siguiente, cuya ratificación se notificará en la aplicación Séneca.

Evaluación anual del programa: ADEAC y la Administración Autonómica

En el caso andaluz, al finalizar el curso el/la coordinador/a del centro enviará una memoria que recoja información sobre el desarrollo del programa, a través de la aplicación Séneca. El documento será posteriormente recibido por ADEAC para que pueda evaluar el centro a partir del análisis de dicho documento, así como de la evaluación continua realizada durante el asesoramiento a los centros (por e-mail, teléfono, visitas, etc.).

Bandera verde: evaluación del jurado y concesión del galardón

Al finalizar el tercer curso de implementación del programa Ecoescuelas en el centro, este puede solicitar la evaluación de un Jurado que visitará el centro para ello. El jurado está integrado por miembros de ADEAC, representantes de las administraciones

autonómicas y locales (expertos y personal técnico con competencia en EA, que hayan sido participante en el programa).

El procedimiento de candidatura en Andalucía comienza con el comité ambiental, que será quien informe de los logros al claustro después de haber considerado cubrir los objetivos propuestos. Si lo considera el Claustro, se presentará la solicitud al consejo escolar, y de este a la CED a través de la aplicación Séneca. Entonces, dicha Administración, junto con la CAPMA y la ADEAC decidirán si conceden el galardón atendiendo a la memoria aportada por el centro educativo, el informe presentado por las Secretarías Educativas y la valoración realizada durante la visita al centro de los responsables de conceder el galardón³⁰.

Los centros valorados positivamente, se les conceden un diploma y una bandera verde como reconocimiento de la labor educativa ambiental realizada, con una duración de tres años.

Tabla 5.7. Ejemplos de temáticas ambientales principales de la RAE.

<p>Agua Volumen consumido en el centro Uso responsable de los grifos y cisternas Mantenimiento adecuado de las instalaciones</p>
<p>Residuos Uso responsable del papel Uso responsable de productos de limpieza Existencia de contenedores para la recogida selectiva de materiales (pilas, vidrio, papel, latas)</p>
<p>Energía Uso de medio de transporte para desplazarse al centro (bicicleta, coche compartido) Uso responsable de aparatos eléctricos (luces, calefacción, fotocopiadoras, ordenadores) Infraestructura adecuada para aprovechar la luz solar (orientación adecuada del mobiliario, ventanas con persianas, pizarras antirreflejo)</p>
<p>Entorno físico y humano La diversidad cultural (interculturalidad) Buena convivencia en el centro (no violencia, no fumar, coeducación) Cuidado y utilización responsable de los recursos e instalaciones del centro (patio, mobiliario)</p>

5.3.2.4. Temáticas ambientales en Ecoescuelas

Las ecoauditorías pueden abordar las temáticas fundamentales propuestas por Ecoescuelas u otras propias del contexto del centro que se perciban como necesarias abordarlas. Los *temas básicos* propuestos por ADEAC son el agua, la energía y los

³⁰ Los criterios se pueden consultar en http://www.adeac.es/sites/default/files/Criterios_banderaverde_0.pdf.

residuos, a los cuales la RAE añade uno cuarto: el entorno físico y humano.

ADEAC propone un cuestionario, que es de especial ayuda a los centros que menos experiencia tienen en el programa o en EA. Según se va adquiriendo, los participantes van desarrollando capacidades para la elección de problemas ambientales y el diseño del cuestionario que servirá de instrumento para la recogida de información.

La RAE también ha elaborado materiales en los cuales se recoge la ecoauditoría a modo de unidad didáctica. De este modo, se clasifica por bloques, donde se describe información sobre el nivel al que va dirigido, la temporalización, el lugar, la organización, los recursos necesarios, las actividades secuenciadas, así como los objetivos y contenidos (CEd y CMA, s.f.a, s.f.b, s.f.c, s.f.d). Así, por ejemplo, en el caso del agua, se puede recoger información sobre el estado y la gestión del volumen gastado en el centro, si usan moderadamente los grifos y cisternas, si se encuentra en buen estado las instalaciones de suministro, etc. (consultar más ejemplos en la *Tabla 5.7*).

Una vez realizada la ecoauditoría en el centro, este puede decidir qué abordar, cuándo y como. Las temáticas generales se abordan, pero también problemas locales que son propios del centro o del entorno que le rodea. Por ejemplo, en el tema de la biodiversidad se encuentran el camaleón o la tortuga en Almería, o la reintroducción de la gallina autóctona andaluza en Cádiz.

PARTE II

MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO 6. PROBLEMA, OBJETIVOS Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En principio la investigación necesita más cabezas que medios.

Severo Ochoa

Introducción

La problemática ambiental, así como su respuesta educativa, son uno de los temas que más preocupan a nivel social en la actualidad. Son muchas las acciones educativas ambientales que realizan distintas entidades por medio de múltiples perspectivas. Desde organismos supranacionales, como son las Naciones Unidas o la Unión Europea, pasando por las administraciones nacionales y regionales, hasta llegar a las instituciones locales. Su importancia tiene tal envergadura, que el sistema educativo español recoge la EA transversalmente en el currículo, en el cual se recoge una serie de indicaciones sobre su enfoque en las escuelas. De este modo, el docente tiene un referente principal al tener que cumplir con la LOE (2006) y la LEA (2007), con aplicación en el marco español y el marco regional andaluz respectivamente, así como su desarrollo normativo.

Sin embargo, la EA se puede definir como un ámbito en el cual hay un proceso de debate a través de diversas acciones y pensamientos, que deriva en una gran diversidad de paradigmas teóricos, estrategias de actuación, contextos, disciplinas, sectores, etc. (García, 2002 y 2004). Esto hace que se encuentren diversas iniciativas, que dirigen sus esfuerzos a una categorización en la forma de entender la educación ambiental, basadas sobre todos en experiencias, sin que haya una aceptación clara por parte de la comunidad científica sobre las categorías tratadas. Por tanto, se encontró que por un lado, la normativa educativa recoge en sus documentos una serie de recomendaciones sobre el desarrollo de la EA en el currículo, y por otro lado, todavía no hay acuerdo entre los expertos sobre su concepto ni categorización.

Fue por ello, que se consideró relevante recoger información sobre la creencia que tienen los docentes en relación a cómo se debe abordar la EA en los centros educativos que imparten educación infantil, primaria y secundaria.

En un estudio previo al que aquí se presenta, se comprobó que las tendencias sobre la propuesta más utilizada dentro de las investigaciones científicas en materia de EA, ha sido lo que Sauvé (2005 y 2010) denomina *Corrientes en Educación Ambiental*. Dicho planteamiento hizo plantear la identificación de perfiles en una muestra de estudiantes que se encontraban en el Curso de Adaptación Pedagógica, siguiendo la propuesta de Sauvé.

Después de la obtención de los resultados, se consideró conveniente la modificación del objeto de estudio. Se planteó centrar la investigación en un contexto con gran repercusión social, a partir del cuál poder determinar qué corrientes de las citadas por la anterior autora se ajustan al mismo. Fue entonces cuando se pensó en la escuela, puesto que tiene un elevado impacto en la sociedad, debido a que todos los ciudadanos tienen derecho a una educación obligatoria. El objeto se centró en el contexto andaluz, porque la EA en el entorno escolar ha sido prolífico gracias al apoyo que la Administración pública¹ está dando a los programas e iniciativas educativo-ambientales desde hace varios años. Así fue como, al indagar sobre el desarrollo de la EA en los centros escolares, se conoció el programa internacional *Ecoescuelas* y cuya denominación en la Comunidad Andaluza es *Red Andaluza de Ecoescuelas*.

En general, todos los subprogramas que integran el programa Aldea se dirigen a una problemática ambiental concreta (reciclaje, aves, árboles, etc.), a excepción de la RAE, que se destina a todas las problemáticas ambientales (abordando así la EA desde una perspectiva integral). La importancia de dicho programa en los centros educativos andaluces radica en la promoción que se oferta desde la administración pública, dentro de los programas educativos que se recomiendan para su implementación en los centros que imparten educación infantil, primaria y secundaria. Para ello, se ha dotado de recursos humanos mediante dos Secretarías Educativas Andaluzas, con el fin de asesorar a los coordinadores del programa en los distintos centros.

¹ En concreto, la Consejería de Educación y la conocida hasta hace poco como Consejería de Medio Ambiente (actualmente ha cambiado su nombre a Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente), ambas de la Junta de Andalucía, son los organismos públicos competentes en dicho desarrollo. Estas crearon, y perfeccionaron, el programa Aldea, dentro del cual se encuentran distintos subprogramas e iniciativas relacionadas con la EA para ser destinadas al entorno escolar, cuyo último fin es potenciar el desarrollo de la EA en el Sistema Educativo.

Al hacer una revisión de las investigaciones, se encontró que hay un número muy reducido que tienen como objeto de estudio a los docentes que se encuentran realizando su labor educativa en los centros escolares. En general, las tendencias se dirigen a las poblaciones de estudiantes que son docentes en período de formación, los cuales no se encuentran ejerciendo la labor profesional educativa en la sociedad (ya sean del Curso de Adaptación Pedagógica, algún tipo de Máster, o estudios que se ofertan en las facultades de ciencias de la educación). Así, las investigaciones que se han encontrado son estudios de casos, entre las cuales se ha encontrado una específica del programa Ecoescuelas realizada en Portugal.

Debido a que no se encontraron estudios que recogiesen información sobre el desarrollo de la EA en un grupo de centros escolares andaluces, se decidió realizar un estudio exploratorio que sirviese como base de futuras investigaciones. Para ello, se consideró el diseño de encuesta, en el cual, primero se recogiese información a través de entrevistas que proporcionasen una visión más amplia, y que a su vez, sirviese para construir un cuestionario que recogiese información más concreta sobre la EA.

La realización del diseño de encuesta, contiene una serie de pasos que se recomienda seguir, entre los cuales se encuentra: seleccionar los objetivos, concretar la información que se pretende conocer, definir la población objeto, disponer de los recursos necesarios (grabadoras digitales, programas para el análisis de datos SPSS y Atlas.ti, procesador de textos, ordenador, conexión a la red internet, recurso web LimeSurvey, las direcciones de correo electrónico de los coordinadores de Ecoescuelas en Andalucía, etc.), elegir los tipos de instrumentos a utilizar y/o diseñarlos (entrevista y cuestionario ad hoc), determinar el método de análisis de datos, procedimiento para la aplicación de los instrumentos y su revisión para que posean unos criterios de calidad, selección y contacto con la muestra, codificación de los datos, análisis de resultados y realización del informe.

A lo largo de los capítulos 6 y 7, se mostrarán aquellos aspectos relacionados con la metodología que se ha seguido para la recogida de datos. En apartados posteriores, se mostrarán los resultados obtenidos a partir del análisis planificado en el diseño, así como las conclusiones a las cuales se ha llegado y las líneas de investigación que han surgido durante el desarrollo de la investigación. Para ello, se planteó un diseño de encuesta. De manera más concreta, en cada uno de los apartados enunciados se tratará los siguientes aspectos:

- *Planteamiento del problema y objetivos de la investigación.*- Al plantear el problema objeto de estudio, es relevante conocer los antecedentes de la investigación para contextualizarla, la revisión de la bibliografía, cual es el objeto de estudio, las características de la población objeto de estudio (y por qué se ha elegido ese en concreto), puesto que todo ello ayuda a la definición de los objetivos.
- *Diseño de la investigación.*- Una vez planteado el problema y definidos los objetivos de la investigación, estos se alcanzarán mediante un buen diseño de investigación. Para ello, en un primer momento se determina el planteamiento metodológico de la investigación, las características de la población y la muestra, las dimensiones y variables implicadas en el estudio, así como el procedimiento metodológico (planificación de la investigación mediante la secuenciación de las fases y el procedimiento de la recogida de información).
- *Construcción del instrumento.*- Se construyó un cuestionario ad hoc sobre la concepción de EA dirigido a los docentes que participan en el programa educativo RAE. En el capítulo 7 se expone todo el procedimiento, incluyendo su estructura, las dimensiones e ítems que lo componen y su presentación en formato digital, que fue posible gracias a su construcción en el recurso web LimeSurvey. Las fases que se siguieron para la construcción del instrumento fueron tres. En la primera fase se consideró la revisión del cuestionario por un juicio de nueve expertos, a los cuales se les presentaron los ítems ordenados por dimensiones, proceso que sirvió para la validez del contenido del instrumento. En este apartado se describe a los expertos participantes, el procedimiento para la valoración, así como las recomendaciones de mejora que propusieron. En la segunda fase, tras las modificaciones pertinentes de los ítems, se distribuyeron los enunciados del instrumento para conformar el cuestionario piloto. Posteriormente, se aplicó a una muestra de 112 alumnos procedentes de las titulaciones de Psicopedagogía y Pedagogía (Universidad de Málaga) y se realizó un análisis de las características del instrumento (fiabilidad y validez). En este apartado se describe los participantes, el procedimiento de la recogida de información y los resultados obtenidos. En la tercera fase, dos expertos volvieron a revisar el cuestionario (uno en EA y otro en organización del centro escolar). En este apartado se describen las características de los expertos y las propuestas de mejora que sirvieron para modificar el instrumento. Finalmente, se presenta el cuestionario final que se aplicó a la muestra objeto de estudio, el cual fue analizado para conocer los criterios de calidad del instrumento (fiabilidad y validez).

- *Análisis de los datos.*- En el apartado 6.2. se describe cómo se realizaron los distintos análisis de datos (técnicas empleadas, programas informáticos, etc.), para obtener información sobre las características docentes y de los centros educativos de los que proceden, del concepto que tiene el profesorado sobre EA y los criterios de calidad del cuestionario. Para ello, se hizo:
 - *Análisis de los resultados obtenidos por los instrumentos.*- De los datos obtenidos de las entrevistas se hizo un estudio cualitativo (reducción de datos a partir de un sistema de categorías predeterminado), y de los datos obtenidos del cuestionario se hizo un análisis descriptivo (en concreto, media, mediana, desviación típica y frecuencias).
 - *Análisis del instrumento.*- Para el cuestionario, se hizo un análisis para la validez de contenido realizada por jueces expertos, y un análisis psicométrico para comprobar la fiabilidad (con el alfa de Cronbach) y la validez de estructura (con el Análisis de Componentes Principales, en lo sucesivo, ACP).

Todos estos aspectos se abordan en el presente capítulo, a excepción de la construcción del instrumento, que será descrito en el capítulo 7.

6.1. Planteamiento del problema y objetivos de la investigación

Toda investigación comienza con la definición y selección de un tema de investigación que permite dar forma al problema de estudio cuando se formula, teniendo en cuenta una serie de objetivos que son los que se pretenden lograr. Para ello, previamente se ha de hacer una revisión bibliográfica que permita conocer qué se ha realizado con anterioridad sobre el tema, así como su situación en la actualidad, de modo que se obtiene una síntesis del conocimiento científico tanto teórico como de las investigaciones realizadas sobre la correspondiente materia. De este modo, se obtiene un acercamiento a la realidad socioeducativa que permite tener una visión sobre las necesidades, las posibles líneas de actuación educativa y de investigación.

El área problemática se centra en la EA desde la perspectiva de los docentes que se encuentran en los centros educativos escolares. El problema de investigación que se plantea en el presente estudio, se puede considerar de interés para el campo de conocimiento en cuanto que la EA se encuentra recogida en el desarrollo normativo del sistema educativo español. De la misma manera, todavía se encuentra escasamente investigaciones de docentes que desarrollan la EA en sus centros escolares, siendo estas comúnmente estudios de caso. Por tanto, es más un estudio exploratorio que puede dar posibilidad a múltiples líneas futuras de investigación.

El problema de estudio que se plantea es si en los centros educativos que imparten enseñanzas de infantil, primaria y secundaria, se entiende la EA con la misma perspectiva que se propone desde las distintas organizaciones internacionales y administraciones públicas en materia educativa ambiental. Por ello, se pretende identificar y describir las concepciones que presentan los docentes pertenecientes a las enunciadas enseñanzas, puesto que no hay estudios que lo recojan.

Sin embargo, antes de describir ampliamente cuales son las cuestiones que se pretenden solucionar mediante la presente investigación (problemas de investigación) y los objetivos de la misma, resulta relevante conocer los antecedentes que le dieron origen posteriormente.

6.1.1. Antecedentes o Contexto de la investigación

El marco ambiental en el cual se encuentran inmersas las conductas proambientales y su educación, constituye un elemento importante para entender la finalidad y los objetivos de la investigación que se ha propuesto en este proyecto, así como las circunstancias que han dirigido el planteamiento de la misma.

Por un lado, nos encontramos ante un contexto amplio donde se está desarrollando un constante y rápido cambio sobre la percepción, concienciación y conductas proambientales en las personas, que ha desembocado en multitud de actuaciones y formas de entender la EA para fomentar una mejora en la conservación del ambiente y convivencia del ser humano en interacción con el mismo.

Por otro lado, existe un contexto específico que se desarrolla en el seno de un equipo de investigación que se preocupa por temas ambientales en el proyecto de investigación denominado *Implicación Ciudadana en la Gestión Responsable del Agua: Análisis del contexto andaluz y líneas socio-educativas de actuación (IMCIGRA)*². La actual investigación surgió de las condiciones facilitadas a partir de la *Beca del programa de Formación del Profesorado Universitario del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*. Dicha beca permitió la vinculación de la presente investigación al proyecto de investigación P07-SEJ-02572, que se desarrolla en el *Departamento de Métodos de Investigación e Innovación Educativa* de la *Facultad de Ciencias de la Educación (Universidad de Málaga)*.

² P07-SEJ-02572. Proyectos de Investigación de Excelencia de la Junta de Andalucía. Financiado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía.

Al consultar la literatura científica, se puede comprobar que existe acuerdo en la necesidad de dar una respuesta educativa a la situación actual (Gil-Pérez y Vilches, 2006; Alcantud, 2007), cuyo fin es favorecer el cambio de pensamiento de las personas, así como su conducta. La cuestión se dirige hacia cómo los distintos modelos enfocan dicho objetivo (en relación a su contenido, estrategias necesarias, ámbito de actuación, etc.), ya que la EA se caracteriza por su gran heterogeneidad y multiplicidad, en la cual no hay una concepción unificada de la misma ni sobre su naturaleza (Rodríguez, 2011). Tal como indica De Esteban (2001, p. 4) “El concepto de EA no es estático, sino que evoluciona de forma paralela a como lo hace la idea de medio ambiente y la percepción que se tiene del mismo”.

Por tanto, hay una gran heterogeneidad en el entendimiento de la EA, puesto que se plantean diversos objetivos, modelos y prácticas sobre la misma (Breiting, 1999; Calvo, 1997a, 1997b; Calvo y Gutiérrez, 2006; Caride y Meira, 2001; Colom y Sureda, 1989; García, 2004; González, 2005; Gutiérrez, 1995; Gutiérrez, Benayas y Calvo, 2006; López, 2003; Mayer, 2002; Meira, 1998; Mogensen y Mayer, 2009; Novo, 1985, 1993, 1995; Rodríguez y García, 2009; Sauvé, 2005 y 2010; Tilbury, 1995).

No obstante, las tendencias parecen indicar que la propuesta más utilizada, dentro de las investigaciones científicas en materia de EA, ha sido lo que Sauvé (2005 y 2010) denomina *Corrientes en EA*. Dichas corrientes fueron establecidas a partir de la reagrupación de proposiciones semejantes en categorías, donde define las características de cada una de las quince corrientes identificadas en su trabajo *Una cartografía de corrientes en EA*, así como en *Educación científica y EA: un cruce fecundo*.

Dicha situación planteó la posibilidad de realizar un estudio previo al que se expone en el trabajo presente. Ambas investigaciones son desarrollo de una línea de trabajo más amplia, centrada en el análisis de las diferentes formas que tiene la ciudadanía de concebir y de afrontar su interacción con el ambiente a nivel andaluz (P07-SEJ-02572³).

De la misma manera, los directores de la presente investigación son miembros de dicho grupo, y que al participar de forma activa en él, mantienen un contacto directo con problemáticas ambientales que están surgiendo en la actualidad⁴. Como

³ Se trata de un Proyecto de excelencia y la convocatoria.

⁴ En el Departamento también se han demandado diversos proyectos, estudios universitarios, eventos, etc., relacionados con dicha preocupación por la Educación Ambiental. Algunos ejemplos de ellos, en los cuales se está actuando, son el *Proyecto CAPEA* (cuyo fin es la creación de una red para la capacitación de profesionales en Educación Ambiental entre las distintas universidades participantes en España y Latinoamérica; se puede consultar

consecuencia de las actividades que se estuvieron desarrollando en el Proyecto IMCIGRA y el conocimiento adquirido por los directores de la presente investigación, se despertaron inquietudes relacionadas con la EA, los métodos de investigación y el contexto que nos rodea (la Universidad de Málaga). De ahí surgió una primera investigación que se presentó en el año 2009 para la obtención del Certificado del Diploma de Estudios Avanzados.

La investigadora Sauvé propone de forma teórica la sistematización de las corrientes, la cual utiliza como herramienta de análisis y de discusión, que se encuentran en el contexto cultural norteamericano y europeo. Como consecuencia, se planteó el análisis de las posibles formas que tenía el alumnado (egresados de diferentes carreras universitarias pertenecientes a la promoción del 2008-2009). Para ello, se definió como objetivo identificar diferentes formas de entender la EA como un concepto que se inserta dentro de la idea de comportamiento proambiental.

Se creó un cuestionario ad hoc, partiendo de las distintas propuestas recogidas en la literatura en EA, basándonos principalmente en las investigaciones de Sauvé (2005). El cuestionario fue administrado a un total de 412 participantes, obteniéndose 123 cuestionarios útiles para analizar. Se realizó un análisis de las características psicométricas del instrumento para validar el instrumento de recogida de información, y posteriormente un análisis descriptivo de los datos, así como un ACP.

Los resultados mostraron la existencia de distintas formas de entender la EA, resultados coherentes con los perfiles identificados en la literatura consultada, donde se comprobó el predominio hacia interacciones ambientalmente responsables, si bien esta situación se encontraba mediada por algunas variables socio-demográficas.

6.1.2. Objeto de estudio de la investigación

El interés principal de esta tesis es la identificación del concepto sobre EA que tienen los docentes de los centros educativos pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Andalucía, que imparten enseñanza desde las etapas educativas de infantil hasta las de secundaria, participantes en el programa educativo Ecoescuelas (conocido en Andalucía como RAE).

más información en <http://capea.uma.es/>) o el *Máster Interuniversitario en Educador/a Ambiental* (Máster oficial interuniversitario adaptado al Espacio Europeo de Educación Superior, coordinado por la UMA y la intensa co-organización de las Universidades de Córdoba, Cádiz, Granada, Almería, Pablo de Olavide de Sevilla, Huelva y Jaén; se puede consultar más información en <http://www.uma.es/meduam/>).

Un contexto propicio para la EA se sitúa en el sistema educativo, ya que este permite incidir en la población:

- 1) Desde edades muy tempranas hasta edades post-adolescentes en el caso del alumnado.
- 2) Como consecuencia de la anterior condición, actúa en distintas etapas evolutivas de las personas pertenecientes a la comunidad educativa, especialmente del alumnado.
- 3) Sobre un amplio número de personas en las etapas que van desde infantil hasta secundaria obligatoria por las condiciones que facilita el acceso a las mismas, debido a que la educación en este ámbito es de carácter obligatorio.
- 4) Con una mayor temporalización, entendiendo dicha temporalización como el tiempo que pasa diariamente en el centro escolar, así como el que acontece a lo largo de su vida (por tanto, se puede decir que se educa longitudinalmente a lo largo del tiempo).
- 5) Interrelacionando distintos conocimientos de la realidad, lo cual permite una mayor visión y transferencia de lo aprendido a otras situaciones o contextos cercanos. En el centro se puede trabajar transdisciplinariamente tanto fuera como dentro de las aulas por medio de las distintas materias que se trabajan, así como otras iniciativas comunes al centro, ya sean estos eventos o programas educativos.

Por tanto, se destaca las condiciones que desde los centros educativos pertenecientes a las etapas que se encuentran desde infantil hasta secundaria, permiten relacionar la EA con cualquier otro aprendizaje que se esté desarrollando dentro o fuera de la escuela. Dentro de la escuela en cuanto que el ámbito escolar es una parte relevante en torno al qué hacer diario de las personas que acuden a ella, ya sea para trabajar (como docente o con cualquier otra profesión dentro de la misma, como son el personal de consejería, de limpieza, etc., entre otros) o para recibir los beneficios de esos profesionales (el alumnado). Fuera de la escuela en cuanto que puede tener repercusiones sociales sobre el entorno social cercano al centro, así como en las familias del alumnado que acude al centro escolar, siendo determinante la educación escolar y familiar durante el proceso de aprendizajes del niño dentro de la sociedad (Cabrera, 2009).

Parece haber un reconocimiento por parte de todos en cuanto que la educación, y especialmente en el ámbito escolar, favorece directamente el desarrollo económico y social de una región o un país. Su objetivo es formar a los ciudadanos para capacitarles a estructurar su identidad y participar en la construcción de la sociedad que le rodea, a

partir de prácticas de reflexión y de construcción de los conocimientos y valores que faciliten la convivencia (tales como el respeto, la tolerancia, la participación, el diálogo, etc.) (Erice, 2011).

Y la preparación continua de los docentes durante su actividad profesional en el ámbito escolar, sobretodo la formación inicial de los maestros, hace de su contexto un ambiente que proporciona las condiciones apropiadas de aplicación:

- 1) “De la psicología de la educación, para producir procesos de cambios provocados o inducidos por prácticas de enseñanza y aprendizaje escolares y no escolares” (Coll, 1990, cit. en Romero y Lavigne, 2005, p. 11).
- 2) Así como de la psicología de la instrucción, para producir procesos de cambio planificados en las personas a quien va dirigidas las prácticas de enseñanza y aprendizaje, ya sean estos provocados o inducidos (Romero y Lavigne, 2005).

6.1.3. Características de la población objeto de estudio

La EA se está llevando a cabo en muchos centros educativos, aunque en un gran número de ellos se realiza de manera puntual o incluso es llevada a cabo por algún docente concienciado, el cual realiza buenas prácticas de manera individual o con alguien más en su centro, bajo el deseo de hacérselas llegar a su alumnado.

El programa Ecoescuelas se puede considerar un ejemplo de sistematización de las actuaciones sobre EA, en las cuales se fomenta la participación de la mayor parte de la comunidad educativa durante todo el curso lectivo. Dicha sistematización hace referencia a aspectos, tales como el seguimiento que realiza ADEAC, el asesoramiento que llevan a cabo las Secretarías Educativas, la creación de la RAE, así como la base de datos de los centros y los coordinadores participantes en dicho programa⁵ a nivel andaluz de la que dispone la Junta de Educación dentro del programa Séneca.

Una peculiaridad en el contexto educativo andaluz se encuentra en la oferta de dicho programa educativo dentro de uno más amplio conocido como programa Aldea, el cual es propuesto como un programa educativo más de los ofertados por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía con aplicación en los centros escolares andaluces. Un centro educativo puede solicitar la participación en el programa a través del recurso web Séneca, propio del sistema informático de dicha Consejería.

⁵ El listado de los centros participantes en el programa Educativo RAE en el Curso 2011/2012 se puede consultar en el *Anexo 8* o en el:

http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/OEE/planesyprogramas/PROGRAMASEDUCATIVOS/PROGRAMAS_EDUCACION_AMBIENTAL/ECOESCUELAS/1326723509440_ecoe_participantes_2011_2012.htm.

Por tanto, su grado de sistematización, el enfoque integral que proponen como desarrollo de la EA, así como la relativa facilidad en localizar docentes que están desarrollando en sus centros la EA, fueron los motivos principales por los cuales se decidió recoger información de los docentes que participan en el programa Ecoescuelas. Así, los sujetos que participaron en el cuestionario fueron coordinadores y docentes participantes en dicho programa, correspondientes a las etapas educativas preuniversitarias en el ámbito andaluz.

La población de la cual se recogió información fueron todos los educadores que participan en la RAE. A continuación se describe a los coordinadores que participan en la RAE.

6.1.3.1. Descripción de los coordinadores participantes en el programa Red Andaluza de Ecoescuelas (curso 2011/2012)

Los datos facilitados por la responsable del programa Ecoescuelas en Andalucía, desde la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, muestran que el número total de coordinadores en su base de datos en el mes de enero de 2012 era de 127. El listado oficial se encuentra actualizado en el presente curso lectivo 2011/2012, ya que los coordinadores tuvieron que ratificar su continuación en dicho programa o solicitar su incorporación para el mismo.

A pesar de ello, en el momento de enviar las solicitudes de participación en la investigación, hubo respuesta por parte de algunos coordinadores indicando que en ese momento ya no tenían dicho rol –por ejemplo, por motivos de traslado a otro centro-, con lo cual, el tamaño inicial se redujo. También se pone de manifiesto la posibilidad de algunos coordinadores que se encontraban en dicho listado y no era correcto su correo electrónico (se recibió un e-mail de aviso que indicaba que la dirección correspondiente no era correcta, como respuesta a la invitación que se hizo a todos los coordinadores de Ecoescuelas en Andalucía por este medio de comunicación), pudiéndose sospechar entonces, que el tamaño muestral inicial pudiese estar más reducido aún.

La mayoría de los centros educativos a los que pertenecen dichos coordinadores son Centros de Educación Infantil y Primaria (en lo sucesivo, CEIP) con un 67,7%, seguido de los Institutos de Educación Secundaria (en adelante, IES) con un 22%, los Centros Públicos Rurales (en lo sucesivo, CPR) con un 4,7%, los Centros de Educación Concertados (en adelante, CDP) con un 3,1%, los Centros de Educación Infantil (en la

Figura 6.1, se encuentra como EI) con un 1'6%, y los Colegios Públicos de Educación Primaria (en la Figura 6.1, se puede ver como CEPR) con un 0'8%. Se puede ver gráficamente los datos en la Figura 6.1.

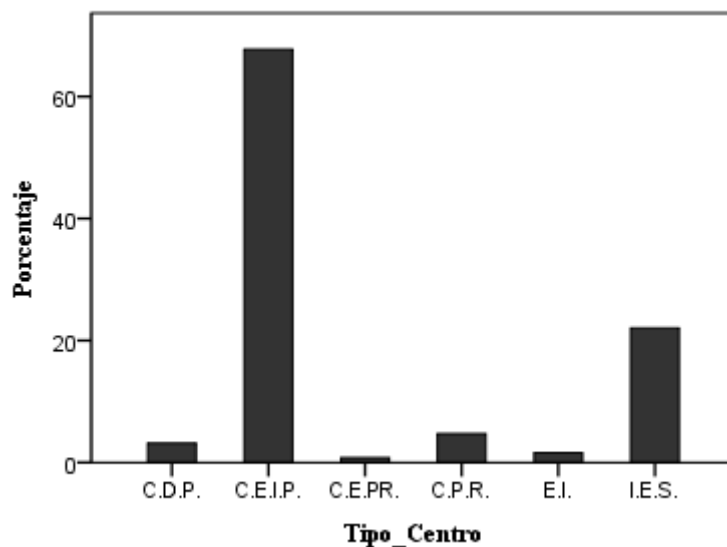


Figura 6.1. Tipos de centros educativos andaluces que participan en el programa Ecoescuelas. Se especifica el número de centros.

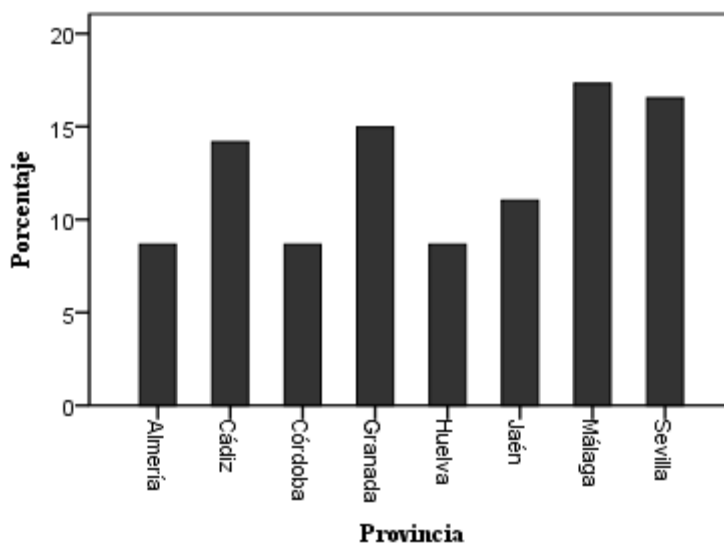


Figura 6.2. Centros educativos andaluces que participan en el programa Ecoescuelas en Andalucía por provincias. Se especifica el número de centros por provincia.

En relación a la distribución provincial de los mismos, la mayoría se encuentra en Málaga con un 17'3% de los centros andaluces, seguido de un 16'5% en Sevilla, un 15% en Granada, un 14'2% en Cádiz, un 11% en Jaén, y con el mismo porcentaje, se

encuentran respectivamente un 87% en Almería, en Córdoba y en Huelva. Los datos se muestran en el gráfico que hay en la *Figura 6.2*.

6.1.4. Objetivos de la investigación

El *objetivo general* que se ha planteado para el presente estudio es *identificar el concepto de EA que conciben los docentes pertenecientes al cuerpo de Maestros y al cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria, participantes en el programa Ecoescuelas dentro del ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía (conocido como Red Andaluza de Ecoescuelas)*.

Atendiendo a la revisión realizada sobre la literatura científica, relacionada tanto con las conceptualizaciones teóricas como con las investigaciones cuyo centro de interés le concierne la EA en los centros educativos de enseñanza formal, así como las propuestas sugeridas por las entidades que dirigen el programa Ecoescuelas para llevar a cabo la EA en los centros escolares, se plantearon los siguientes objetivos específicos para desarrollar del objetivo general (en relación a los docentes):

- *Objetivo específico 1.-* Identificar qué aspectos y temáticas concretas ambientales se abordan en la EA: relaciones en la naturaleza, relaciones de las personas con la naturaleza, relaciones entre las personas, impacto socioambiental (de las acciones humanas) y desarrollo socioeconómico.
- *Objetivo específico 2.-* Definir cómo abordan la situación ambiental los docentes en los centros escolares: a través de la solución de problemas, qué capacidades desarrollan en las personas a las que se dirige la EA (aprendizaje y comprensión de conceptos, identificar problemas, consecuencias de los problemas y/o búsqueda de soluciones) y a qué escala se enfoca la situación ambiental (global y/o local).
- *Objetivo específico 3.-* Delimitar quiénes son los participantes en EA (docentes, alumnado, servicio no docente, administración pública, organismos, asociaciones, organizaciones, empresas, sociedad) y cual es su rol (grado de participación en los distintos tipos de actuación, cómo es la toma de decisiones, de propuestas, de la puesta en práctica de las decisiones, población diana, etc.).
- *Objetivo específico 4.-* Definir la EA como un proyecto común de centro: nivel de concreción en los documentos sobre el currículo (legislación, PEC, ROF, etc.) y espacios físicos de actuación (aulas y/o espacios comunes del centro).
- *Objetivo específico 5.-* Comprobar si la EA se aborda bajo un enfoque transversal en los centros educativos andaluces.

- *Objetivo específico 6.*- Identificar la metodología de trabajo en el centro escolar para el desarrollo de la EA y del proceso enseñanza-aprendizaje de la EA en el aula.
- *Objetivo específico 7.*- Conocer la situación real de los centros educativos, como pueden ser las motivaciones de los docentes para desarrollar la EA en su contexto (cuando comenzó a trabajarla la primera vez, así como en la actualidad), las facilidades y dificultades durante su implementación, etc.
- *Objetivo específico 8.*- Describir la formación de los docentes en materia ambiental y educativa (inicial y continua; formal, no formal e informal).

6.2. Diseño de la investigación

El interés principal de la tesis que se presenta, es la identificación del concepto sobre EA que tienen los docentes de los centros educativos pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Andalucía que participan en la RAE y que imparten enseñanza desde las etapas educativas de infantil hasta las de secundaria. Para ello, el método científico como metodología apropiada para el desarrollo de un conocimiento válido y fiable, permite buscar conocimiento mediante el empleo de procedimientos válidos para la recogida, análisis e interpretación de datos.

Es esencial que la planificación busque un fin concreto y se organice como un proceso sistemático de la recogida y análisis lógico de la información, procurando la mayor objetividad posible. Para ello, se debe controlar sus sesgos y subjetividad, en la medida de lo posible, para que los datos obtenidos por procedimientos de análisis tengan la mayor calidad posible (McMillan y Schumacher, 2005).

El diseño de una investigación permite tener un plan de actuación planificado, ya que es “(...) la organización de una serie de estrategias metodológicas que permitirán satisfacer los objetivos de la investigación.” (Matas, 2011, p. 61), de modo que se pueden reducir posibles errores o sesgos que surgen durante el desarrollo del estudio. Para ello, la investigación diseñada, tiene como fin describir la realidad existente sobre la EA en los centros educativos que imparten enseñanza correspondiente a las etapas educativas de infantil, primaria y secundaria. Se trata de explorar el ámbito de la EA para adquirir un mayor conocimiento sobre el mismo, de descubrir qué entiende por EA los docentes que participan en el programa de la RAE: qué temáticas aborda, a quién se debe dirigir, quién debe participar en las decisiones, metodología de trabajo, participación activa en el entorno, etc.

El conocimiento científico descubierto al final de la investigación, se ha conseguido por medio de procedimientos rigurosos, con una organización coherente y sistemática de los diversos elementos de los conocimientos, así como de su estructura. Tal como indica Tójar (2001), estos se han construido y organizado de manera que en el futuro se pueda contrastar por distintos investigadores y medios. Para ello, se ha elegido un *diseño descriptivo*, el cual permite identificar posibles sucesos y fenómenos relevantes para el ámbito de la EA, necesarios en la exploración de situaciones y ámbitos. Dicho diseño sigue el método científico inductivo, cuyos instrumentos de recogida de información han sido la entrevista y el cuestionario. El análisis de sus resultados se ha realizado a través de procedimientos de análisis cualitativo para los datos obtenidos con el primer instrumento, y de técnicas de estadística descriptiva para el cuestionario.

Tabla 6.1. Decisiones en el proceso de encuesta (Matas, 2011, p. 63).

Establecer operativamente el objetivo de la investigación
Determinar la población de interés y seleccionar la muestra
Inventario de recursos
Elegir/construir los instrumentos de recogida de datos y administrarlos
Analizar datos y extraer conclusiones
Escribir el informe y hacerlo público

En concreto, el diseño descriptivo elegido es un *diseño transversal de encuesta*, ya que se tiene como objeto la descripción de una población en un momento temporal concreto. Como apunta Matas (2011), con éste diseño se analizan las frecuencias de aparición de un fenómeno con el fin de identificar posibles patrones de respuesta de una muestra, haciendo comparaciones siguiendo un criterio o entre grupos. Para ello, se utilizan procedimientos sistematizados, cuyas decisiones en el proceso seguirían el orden que se presenta en la *Tabla 6.1*.

6.2.1. Planteamiento metodológico de la investigación

Se ha abordado el estudio desde la *metodología de encuesta*, aplicada a las ciencias sociales y del comportamiento. Se propuso el *estudio exploratorio*, puesto que ofrece la posibilidad de poder continuar su desarrollo con mayor profundidad en investigaciones futuras, debido al escaso conocimiento del tema elegido, tal como se justificó anteriormente. Por tanto, la exploración puede permitir la obtención de nuevos

datos que conduzcan a formular con mayor precisión las preguntas iniciales de investigación, de manera que sirva de ayuda al precisar un problema, recabar información y cimentar las bases de posibles futuras investigaciones (como las que se encuentran recogidas en el apartado dedicado a las posibles líneas de investigación).

El diseño de encuesta permite que el investigador pueda permanecer al margen del estudio y su situación, gracias al empleo de pruebas diseñadas antes de tener contacto con las fuentes de información, que en este caso, se eligió la población de coordinadores y docentes que participan en el programa RAE. La encuesta es una estrategia de investigación que permite conocer opiniones, actitudes, creencias, etc., muy utilizada por investigadores e instituciones (Tójar, 2001).

Se decidió comenzar con una *aproximación cualitativa*, puesto que esta podía facilitar la obtención de un primer contacto de la realidad que se deseaba analizar. La recogida de información se hizo a través de entrevistas semiestructuradas (conformada por tres macrocategorías, de las cuales, dos fueron de interés para la presente investigación), debido a que dan la posibilidad de recoger una información más amplia de lo que otros instrumentos pueden hacer. Estas dan posibilidad de ser grabadas en formato digital y posteriormente transcritas, de modo que pueden ser minuciosamente analizadas para extraer información durante el proceso, tal como exige la saturación. Para ello, se hizo previamente una revisión bibliográfica sobre la EA, haciendo finalmente una selección de aquellos textos que mayor repercusión tienen (documentos de la ONU) y la escasa información que se encontró sobre Ecoescuelas en Andalucía, siendo estas, algunas experiencias concretas que se desarrollan en algún centro concreto. En relación a la información que desde las asociaciones miembros de la FEE ofrecen sobre Ecoescuelas, esta es insuficiente.

Por otro lado, se consideró continuar con una *aproximación cuantitativa*. Esta elección se debió a la posibilidad que ofrece para recoger información más concisa y de un mayor número de participantes que en el caso de las entrevistas. Sin embargo, estos dos instrumentos se complementan, porque el cuestionario está más limitado para recoger información, donde los encuestados deben responder a una serie de cuestiones eligiendo alguna/s de la/s opciones que se les ofrece. Se construyó un instrumento ad hoc para medir el concepto de EA, prueba a la que se denominó *Cuestionario sobre EA*. Para ello, se definieron nueve dimensiones a partir del análisis de los datos obtenidos en las entrevistas. Los resultados obtenidos después de analizar los datos recogidos con el

cuestionario, permitió describir las variables medidas que dieron la posibilidad de identificar la realidad.

De esta manera, se pudieron alcanzar los objetivos propuestos en la investigación prevista, algunos con la información recogida en las entrevistas, otros con la información recogida a través de los cuestionarios, y otros a través de ambos instrumentos. Así, dicha información se centró en el perfil de los docentes y el concepto sobre EA que tiene la muestra participante. En el caso del cuestionario, aunque se expondrá con mayor detalle en el capítulo 7, se construyó organizando la información de la siguiente manera:

- **Perfil sociodemográfico de los docentes.**- Características relacionadas con el cuerpo docente al que pertenece, organización del centro educativo escolar, formación universitaria del docente, docencia del profesor, el rol del docente en el programa RAE (coordinador o participante), y la participación del docente en otros programas educativos propuestos por la Junta de Andalucía.

En esta parte del cuestionario, también se recogió información sobre los datos sociodemográficos del profesorado y el centro en cual se encontraban en el momento de la recogida de información.

- **Concepto sobre EA.**- Por un lado, se fundamentó en los postulados que desde las distintas Cumbres de la Tierra se han ido proponiendo a lo largo del tiempo, así como los propuestos para el desarrollo de la EA desde el programa Ecoescuelas, y por otro, las metodologías propuestas en la actualidad como desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en el entorno escolar.

Se consideró el análisis de los datos con técnicas descriptivas, cuyos cálculos se realizaron con el programa informático IBM SPSS Statistics 20.

6.2.1.1. Consideraciones en la definición de la investigación

Atendiendo al significado de investigación, tal como recoge el autor Sierra (1998), para definir la investigación se ha considerado su finalidad, temporalidad, profundidad, amplitud, fuentes, carácter, naturaleza, objeto social y marco en el cual se ha desarrollado:

- Es una investigación exploratoria puesto que se pretende conocer las concepciones sobre EA que tienen los docentes que educan en sus centros bajo dicha temática. Para ello, se considera cómo llevan a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, qué entienden que hay que aprender, cómo, a quiénes va dirigido, quiénes han de estar implicados, etc.

- El tiempo invertido durante la investigación, ha sido de un total de cuatro años, contabilizando el tiempo dedicado en el estudio previo al que se recoge aquí.
- Se encuentra dentro de las investigaciones descriptivas, cuya finalidad es la de identificar conceptualizaciones sobre la EA, y siendo un análisis de frecuencias, estadísticos de posición central, etc., de las respuestas de la muestra y que permiten inferir al conjunto de la población de la cual se extrajo. Para ello, se ha construido un instrumento ad hoc, siguiendo procesos que asegurasen un alto grado de fiabilidad, representatividad y validación posibles.
- Se encuentra enmarcada dentro del grupo de microsociológica, puesto que la población elegida es pequeña, siendo la muestra elegida representativa y proporcional al mismo (en cantidad y calidad), donde se ha considerado una serie de condiciones para su elección con el fin de evitar posibles sesgos, o en al menos, reducirlos.
- Las fuentes utilizadas han sido principalmente primarias por aportar una visión de las investigaciones actuales e innovadoras, de manera que se tenía una representación de las tendencias y de los datos ya conocidos hasta el momento (artículos científicos y tesis que han supuesto una base importante para la presente investigación). Sin embargo, también se han utilizado fuentes secundarias de autores relevantes que tratan los contenidos relacionados con la temática tanto ambiental como la de investigación científica, metodología de enseñanza-aprendizaje y educación (especialmente la formal relacionada con el contexto de actuación del sistema educativo).
- El análisis es de carácter cuantitativo, para lo cual se ha utilizado el programa informático IBM SPSS Statistics 20 como procesador de los cálculos necesarios para analizar las variables desde el aspecto cuantificable, las cuales han permitido explicar el objeto de estudio.
- Al ser un trabajo de campo donde se ha recogido la información de los sujetos del estudio, en este caso procedentes de los centros educativos donde se está educando ambientalmente como aspecto integrado dentro de la educación del mismo, es de naturaleza empírica.
- Se pretende identificar el concepto que presentan los docentes como objeto social, en cuanto que repercuten en sus alumnos como ciudadanos que se encuentran como parte de la sociedad.

6.2.2. Muestra

La muestra y el muestreo fueron diferentes para la recogida de información a través de las entrevistas y los cuestionarios. La población son realmente todos los educadores que participan en la RAE. En el caso de las entrevistas se recogió

información correspondiente a los coordinadores que habían en el curso 2010/2011. A continuación se describen las muestras de cada uno de los instrumentos.

6.2.2.1. Muestra de las entrevistas

La muestra para las *entrevistas* fue seleccionada siguiendo el procedimiento de *muestreo por cuotas*. Los estratos de la población se definieron teniendo en cuenta cada una de las ocho provincias andaluzas, así como los tipos de centros educativos, para lo cual se distinguió como opciones *colegio* (centro de educación infantil y/o primaria, incluyendo representantes de centros rurales) e *instituto* (centro de educación secundaria). El número de coordinadores establecido por tipo de centro y provincia fue uno, de manera que se seleccionó un coordinador procedente de un CEIP o un CPR y un coordinador de un IES, por cada provincia. Así, se obtuvo un tamaño muestral de 16 docentes para que representasen a los coordinadores de Ecoescuelas.

A los 16 docentes seleccionados, se añadieron las dos Secretarías Educativas y tres CEIP más de la provincia de Málaga debido a cómo desarrollan la EA en sus centros y la experiencia que tenían en ella y en Ecoescuelas (ya que eran considerados como centros que podían aportar información relevante). De este modo, fueron un total de 21 centros educativos, de los cuales 19 eran escolares. Dicha selección fue intencionada, y aunque en un principio el procedimiento es similar al muestreo aleatorio por estratos, la selección se hizo en función de la experiencia de los centros con Ecoescuelas, buscando aquellas que tenían experiencia en Ecoescuelas, con el fin de aportar una amplia visión de la realidad educativa ambiental en los centros escolares.

Debido a las características que asignan algunos docentes sobre cómo se debe enfocar la educación, hay centros que entienden la coordinación como una función compartida entre todo el profesorado. Es decir, hay centros que entienden que en Ecoescuelas no hay sólo un coordinador, sino un equipo coordinador en el cual todos los docentes son responsables de dicha función. Por otro lado, hubo algún centro que sugirió la realización de la entrevista por más de una persona, puesto que habían sido coordinadores en el centro y en otros centros. Incluso, en el caso de una de las dos Secretarías Educativas, el número de participantes fue dos. Por estos motivos, aunque el tamaño de centros entrevistados es 21, el número de personas que han aportado información es mayor. De esta manera, participaron un total de 27 educadores (24

pertenecientes a los centros escolares y 3 de las Secretarías Educativas de Andalucía), de los cuales, 17 eran educadoras y 10 educadores.

6.2.2.2. Muestra en los cuestionarios

El *muestreo para el cuestionario* se realizó siguiendo dos procedimientos no probabilísticos: incidental y bola de nieve. Dichos procedimientos no necesitan tener en cuenta la probabilidad asociada a cada una de las muestras, es decir, que al seleccionar la muestra, los componentes de la población no tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionados para formar parte de la misma (Matas, 2011; Pardo y San Martín, 2006). Esto se debe a que aunque se envió una solicitud de participación a través de un correo electrónico⁶ a todos los coordinadores del programa de la RAE, respondieron al cuestionario aquellos que pudieron o quisieron hacerlo. En ese mismo correo electrónico se les solicitaba a los coordinadores que se pusieran en contacto con los docentes participantes en el programa para que también pudiesen colaborar con el estudio.

Así, en el primer caso el muestreo es *incidental*, puesto que la participación en el estudio depende de la propia colaboración de los coordinadores de Ecoescuelas. En el segundo caso, es un muestreo *de bola de nieve*⁷ (Goodman, 1961), puesto que al recibir el e-mail el coordinador del programa, este es quien decide contactar con otros compañeros para participar en el estudio.

De los 127 coordinadores de Ecoescuelas en Andalucía que se encuentran en la base de datos oficial (listado facilitado desde la Junta de Andalucía), 60 participaron en la presente investigación. A los 60 docentes coordinadores hay que sumar otros 53 docentes que participan en dicho programa durante el curso lectivo 2011/2012, siendo así el tamaño muestral de 113 docentes. Siguiendo a Kline (1986, 1994), el tamaño muestral se puede considerar válido, puesto que se cumple los dos criterios mínimos siguientes: 1) la proporción de sujetos con respecto al número de variables supera el mínimo de dos a uno (es decir, el número de sujetos supera el doble de variables al ser 113 el número de participantes y 52 el de variables), y 2) el número mínimo recomendable de sujetos en términos absolutos no es inferior a 100.

⁶ El enlace al cuestionario se encontraba en el propio e-mail que se envió para solicitar la colaboración.

⁷ Al solicitar a los coordinadores que hiciesen llegar la información de participación a los docentes participantes en Ecoescuelas, estos realmente se los hace llegar a quienes creen recomendable de participar, de entre los cuales, hay quien participa en la investigación y quien no.

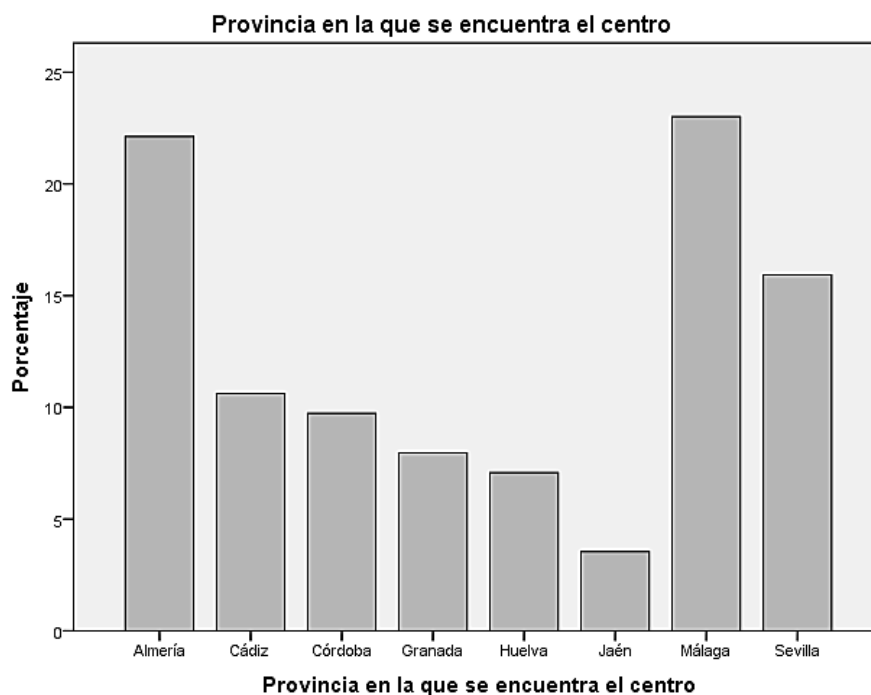


Figura 6.3. Porcentajes de los docentes que han participado en el estudio por provincias.

Por otro lado, el tamaño muestral también es aceptable para realizar el Análisis Factorial (en lo sucesivo, AF), ya que al realizar el ACP, se comprobó que las comunales presentaron un valor superior a 0,60 y que cada factor estaba conformado por varias variables (normalmente cuatro o más), (MacCallum, Widaman, Zhang y Hong, 1999, cit. en Henson y Roberts, 2006).

Es relevante indicar que de los 53 docentes que no son coordinadores de Ecoescuelas en la convocatoria del curso 2011/2012, 9 de ellos lo han sido en otro momento, pudiéndose así aportar una mayor visión de la EA en los centros educativos gracias a su experiencia en dicho ámbito. La mayoría de los docentes participantes en el estudio se encuentran en un centro educativo perteneciente a la provincia de Málaga, seguida de Almería, Sevilla, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva y Jaén (ver Figura 6.3).

La mayoría son profesoras, con una representación del 57,5%, quedando así que el 42,5% son profesores. Sus edades están comprendidas entre los 26 y los 60 años, siendo el grupo etario mayoritario entre los 46 a 50 años (36 docentes), seguido del intervalo de entre 51 a 55 años (20 docentes), 31 a 35 años (13 docentes), 41 a 45 (12 docentes), 36 a 40 años (12 docentes), 56 a 60 (9 docentes) y 26 a 30 (10 docentes).

6.2.3. Dimensiones y variables implicadas en el estudio

Para recoger información sobre los objetivos del estudio, se planteó una serie de cuestiones alrededor de las cuales debían versar las dimensiones que ayudarían a la organización sistemática de la misma. Por un lado, tenían que proporcionar información sobre el perfil de los docentes, y por otro, sobre el concepto sobre EA que presenta la muestra participante.

Algunas de las cuestiones fundamentales que se plantearon en relación al *perfil de los docentes* que participaban en el programa RAE, fueron:

- ¿En todas las provincias de Andalucía hay interés por la EA? ¿Hay centros de todos los niveles representando a las provincias? ¿Hay preferencia por la EA según el nivel educativo en el cual se encuentre el profesorado? ¿En qué nivel educativo está relacionado el docente?
- ¿Hay distinciones entre los docentes según las materias que trabajan los docentes en sus centros? ¿Qué tipo de docencia imparte? ¿Es especialista o tutor? ¿Hay una predilección por la EA según la formación inicial del docente? ¿Qué formación pedagógica tienen? ¿Tienen formación en investigación? ¿Qué formación universitaria posee?
- ¿Cuál es el rol dentro del programa educativo RAE (coordinador o participante)? ¿Cuáles su experiencia en EA (experiencia en el programa)? ¿Participa en más programas educativos? ¿Participa en otros programas educativos relacionados con la EA?

Realmente cuestiones como la formación del docente, es muy amplia, por lo que para acotar el número de ítems se planteó la posibilidad de centrarla en el centro o la formación universitaria del mismo.

En cuanto a las cuestiones que se consideraron como principales en relación al *concepto sobre EA* que presenta la población, fueron las siguientes:

- ¿Qué ha de considerar la EA como ambiente o relaciones ecológicas: el entorno natural, los valores sobre el ambiente, los valores humanos, el aspecto socioeconómico, etc.? ¿Qué temáticas o problemas ambientales se abordan? ¿A qué nivel se debe dirigir el tratamiento de los problemas: local, global o ambos?
- ¿Qué competencias se ha desarrollar a través de los problemas ambientales: capacidades de comprensión de los problemas ambientales, capacidades de solución de problemas ambientales, capacidades de adquisición de buenas prácticas para la evitación de problemas ambientales, etc.? Es decir, ¿se ha de aprender a identificarlos, sus características (aportar información sobre ellos),

la/s repercusión/es en su entorno, la búsqueda de soluciones, buenas prácticas ambientales?

- ¿Cuál ha de ser el grado de integración de la EA en el centro educativo: se debe abarcar en las zonas comunes del centro escolar, en las aulas, en el currículo? ¿La EA está adecuadamente incluida en los diversos niveles de concreción del currículo (desarrollo de la normativa educativa, documentos propios del centro, etc.)?
- ¿Cuál es el papel que juega la participación en el proceso de EA? ¿Quiénes han de ser los participantes en la EA? Es decir, ¿a quién va dirigida la EA y quiénes han de participar en la planificación y/o desarrollo de la misma: profesorado, alumnado, familia, servicio no docente, otros profesionales de la EA, administración pública con competencia educativa y/o ambiental, etc.?
- ¿Cuál es la metodología de trabajo y educativo que se sigue? ¿En qué grado y cómo puede participar cada miembro de la comunidad educativa: con propuestas, con decisiones, consensuando la toma de decisiones, etc.? Si se recomienda incluir la EA en el aula, ¿cómo ha de ser la metodología docente: magistral, aprendizaje colaborativo, por proyectos, etc.?

Todas estas cuestiones, se organizaron y concretaron en distintas dimensiones, y sus correspondientes variables, necesarias para la construcción de los instrumentos que se aplicaron a las muestras para obtener datos. En el caso del perfil de los docentes que desarrollan la EA en sus centros educativos, se consideró la participación en programas educativos que se ofrecen desde la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, así como la normativa relacionada con el Sistema Educativo español (relacionada con la organización de los centros escolares, el acceso al cuerpo docente, enseñanzas en los distintos niveles, etc.).

6.2.3.1. Dimensiones y categorías consideradas en la entrevista

Se consideraron tres dimensiones para recoger información sobre el contexto de la RAE, el desarrollo de la EA y el programa Ecoescuelas en el centro del docente, así como la formación del profesorado.

Con la *dimensión 1* se pretendió dar respuesta al *objetivo específico 3*, con la *dimensión 2* a los *objetivos específicos número 1 al 7* (información sobre su centro) y la *dimensión 3* al *objetivo específico 8*.

A continuación, se expone cada una de las dimensiones y las categorías que conforman la correspondiente dimensión.

DIMENSIÓN 1. Contexto de la Red Andaluza de Ecoescuelas

Esta dimensión tiene dos categorías que recogen información sobre el programa Ecoescuelas en Andalucía, ya que este tiene unas características propias del contexto en el que se encuentra. Así, se consideraron aspectos como la génesis de la RAE, el grado de implicación que tienen los docente sobre EA, la duración de las actuaciones desarrolladas en el centro, el procedimiento de participación de los centros educativos en la RAE, así como la colaboración entre los distintos agentes externos a los centros escolares que participan en la RAE. Las *categorías* de la dimensión 1 son las siguientes:

- *Categoría: RAE.-* Desarrollo del programa Ecoescuelas en Andalucía sobre las siguientes subcategorías:
 - *Inicio.-* Se recoge aspectos relacionados con el inicio de la RAE: fecha, cómo se ofertó y la selección de los primeros centros.
 - *Compromiso en EA.-* Compromiso sobre EA que tienen los docentes que solicitan coordinar el programa Ecoescuelas.
 - *Duración.-* Duración de la EA en el centro (actuaciones puntuales o constantes).
 - *Participación de la comunidad.-* Participación social del entorno que rodea al centro educativo.
 - *Solicitud.-* Procedimiento solicitados por los centros para participar en la RAE.
- *Categoría: Agentes externos.-* Colaboración de los diversos agentes que participan desde la RAE con los centros escolares para el desarrollo de la EA (entidades públicas, así como organismos y empresas públicos o privados).

DIMENSIÓN 2. EA y programa Ecoescuelas en el centro del docente.

Recoge aspectos relacionados con el desarrollo de la EA y del programa Ecoescuelas en los centros escolares, tanto antes como durante su participación en dicho programa (habiendo sido participante o coordinador/a del mismo). Dentro de esta dimensión se incluyeron las siguientes categorías:

- *Categoría: Motivación.-* Hace referencia a las motivaciones que le hicieron al docente trabajar la EA en su centro, así como a participar en el programa Ecoescuelas en un inicio y en la actualidad.

- *Categoría:* Facilidades.- Facilidades que se encuentra el docente al desarrollar en su centro educativo Ecoescuelas y la EA.
- *Categoría:* Dificultades.- Dificultades que se encuentra el docente al desarrollar en su centro educativo Ecoescuelas y la EA.
- *Categoría:* Participación en EA y Ecoescuelas.- Quiénes participan en el programa dentro del centro, y cómo.
- *Categoría:* Actuaciones.- Tipo de actividades e iniciativas que realizan en el centro (acción participativa, publicación de información, investigación, ecoevaluaciones, visitas, etc.).
- *Categoría:* Temáticas.- Temáticas que se abordan en el centro, considerando tanto las que son propuestas por FEE-ADEAC y/o la Junta de Andalucía (agua, residuos, energía, entorno físico y humano), como las propias del contexto en el cual se encuentra el centro educativo.
- *Categoría:* Concreción en el currículo y transversalidad.- Tratamiento de la EA en todas las asignaturas y aspectos educativos en el centro.

DIMENSIÓN 3. Formación del profesorado.

Se recoge información sobre la formación del coordinador en materia ambiental y educativa, tanto formal, no formal e informal. Las categorías consideradas en esta dimensión son:

- *Categoría:* Formación formal.- Estudios universitarios del docente.
- *Categoría:* Formación no formal.- Cursos realizados de formación, eventos científicos o de cualquier otro tipo, organizados por entidades públicas o privadas (por ejemplo, organizados por ADEAC, la RAE, Huerto Alegre, Proyectos Educativos Argos, Centro de Profesorado, etc.).
- *Categoría:* Formación informal.- Información sobre EA consultada en cualquier medio de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (informática, internet y las telecomunicaciones: TV, radio, periódicos de cualquier formato, DVDs, etc.), así como de situaciones en las que se produce un intercambio de ideas sobre EA con su entorno (centro escolar, vecindario, familia, etc.).

6.2.3.2. Dimensiones y variables recogidas en el cuestionario

Para conocer aspectos concretos sobre el concepto que tienen los docentes sobre la EA, el cuestionario se fundamentó en los postulados que desde las distintas Cumbres de la Tierra se han ido proponiendo a lo largo del tiempo, la literatura científica relacionada con la misma, las recomendaciones propuestas por el ADEAC para el desarrollo de la EA desde el programa Ecoescuelas, las metodologías propuestas en la actualidad como desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en el entorno escolar, así como la información recogida en las entrevistas.

6.2.3.2.1. Dimensiones y variables relacionadas con el perfil sociodemográfico de los docentes

Las variables de estudio de la investigación se agrupan teniendo en cuenta las siguientes dimensiones: las características de los centros educativos en los que se encuentra el profesorado, las características sociodemográficas de los docentes y la participación de los docentes en programas educativos. La tercera de las dimensiones (*participación de los docentes en programas educativos*) da respuesta a los *objetivos específicos 5 y 8*. Aunque en este caso, algunos de ellos no respondan directamente a los objetivos propuestos en la investigación, proporcionan información complementaria al concepto de EA.

DIMENSIÓN 1. Características de los centros educativos.- Esta dimensión proporciona información sobre las siguientes variables:

- *Variable:* Provincia. Provincia andaluza en la que se encuentra el centro educativo.
- *Variable:* Tipo de centro. Tipo de centro educativo: EI, CEIP, CPR o IES.
- *Variable:* Nivel educativo. Nivel educativo que se imparte en los centros educativos: infantil, primaria y secundaria.
- *Variable:* Tipo de educación. Tipo de educación que se imparte en los centros: educación infantil, educación primaria, educación secundaria obligatoria, bachiller, formación profesional, garantía social y educación secundaria para adultos.

DIMENSIÓN 2. Características sociodemográficas de los docentes.- Esta dimensión proporciona información sobre las siguientes variables:

- *Variable:* Sexo. Sexo de los docentes.
- *Variable:* Edad. Edad de los docentes.
- *Variable:* Cuerpo docente. Cuerpo docente al que pertenece: maestro o de secundaria.
- *Variable:* Especialidad cuerpo docente.
- *Variable:* Nivel estudios universitarios. Diplomatura, licenciatura, tercer grado.
- *Variable:* Especialidad título. Especialidad del título universitario.

DIMENSIÓN 3. Participación de los docentes en programas educativos.- Esta dimensión proporciona información sobre las siguientes variables:

- *Variable:* Rol Ecoescuelas. Rol de participación en el programa Ecoescuelas: Coordinador/a o participante.
- *Variable:* Experiencia Coordinador/a Ecoescuelas. Cursos lectivos de experiencia como coordinador en el programa Ecoescuelas.
- *Variable:* Experiencia Participantes Ecoescuelas. Cursos lectivos de experiencia de los no coordinadores/as en el programa Ecoescuelas.
- *Variable:* Participación en otros programas. Participación en programas diferentes a Ecoescuelas.
- *Variable:* Participación Aldea. Participación en programas o iniciativas dentro del programa Aldea, excluyendo Ecoescuelas.

6.2.3.2.2. Dimensiones y variables relacionadas con el concepto de Educación Ambiental

Se consideró hasta nueve dimensiones para operativizar los objetivos específicos, que a su vez se concretaron en las cincuenta y dos variables. Así, se pretendió que la *dimensión 1* diese respuesta al objetivo 1, la *dimensión 2* al objetivo 2, la *dimensión 3* a los objetivos 4 y 5, la *dimensión 4* y 5 al objetivo 6, la *dimensión 6* a los objetivos 4 y 5, la *dimensión 7* a los objetivos 3 y 6, y la *dimensión 8* los objetivos 3 y 6, y la *dimensión 9* al objetivo 6.

DIMENSIÓN 1. Qué ha de considerar la EA como ambiente (relaciones ecológicas).- Qué tipo de relaciones son las que consideran que se han de desarrollar en

la EA, entre las propuestas desde las Cumbres de la Tierra⁸: 1) las existentes en la propia naturaleza (entre los distintos seres vivos, excluyendo al ser humano), 2) las existentes entre el ser humano y la naturaleza, 3) las existentes entre los propios seres humanos (por ejemplo, normas de convivencia, respeto hacia los demás o vida saludable), 4) las existentes como consecuencia de los aspectos socioeconómicos, y 5) todas ellas.

Esta dimensión da respuesta al objetivo específico 1. Las variables contempladas son:

- *Variable 1: Entorno integral.*- La EA debe tratar todas las relaciones que se dan en el entorno natural, humano, socioambiental y socioeconómico.
- *Variable 2: Entorno natural.*- La EA debe tratar las relaciones que se dan en el entorno natural.
- *Variable 3: Entorno socioambiental.*- La EA debe tratar las relaciones que se dan entre el ser humano y la naturaleza.
- *Variable 4: Entorno humano.*- La EA debe tratar las relaciones que hay entre los seres humanos.
- *Variable 5: Entorno socioeconómico.*- La EA debe tratar las relaciones entre los seres humanos desde el aspecto socioeconómico.

DIMENSIÓN 2. La EA basada en la solución de problemas ambientales.- Se entiende que la EA debe utilizar la solución de los problemas ambientales como respuesta a los deterioros existentes en el planeta, y por tanto, este es su principal recurso. Para ello, con esta dimensión se pretende conocer si los docentes se posicionan en la anterior afirmación, qué competencias específicas piensan que debe adquirir la población diana⁹, y a qué nivel contextual se deben enfocar (global, local o glocal).

Esta dimensión da respuesta al *objetivo específico 2*. Las variables consideradas en la dimensión 2 son:

- *Variable 6: EA basada en la solución de problemas.*- La EA se debe abordar fundamentándose en la solución de problemas.
- *Variable 7: Identificación de problemas ambientales.*- La población diana debe desarrollar estrategias que le permitan identificar problemas ambientales.

⁸ En la Cumbre para la Tierra de 1992 se reconoció que los problemas ambientales estaban condicionados por las circunstancias económicas y los problemas de justicia social (pobreza y subdesarrollo). A partir de ese momento se defiende la idea de equilibrio entre las necesidades ambientales, sociales y económicas para lograr resultados sostenibles a largo plazo.

⁹ Es decir, las personas a quien va dirigida la EA, como parte del proceso de adquisición de competencias para la solución de problemas.

- *Variable 8: Conceptos de problemas ambientales.*- La población diana debe conocer conceptos relacionados con los problemas ambientales.
- *Variable 9: Impacto de los problemas ambientales.*- La población diana debe conocer las consecuencias de los problemas ambientales.
- *Variable 10: Impacto del ser humano.*- La población diana debe conocer las consecuencias del comportamiento humano sobre su entorno.
- *Variable 11: Capacitación de búsqueda de soluciones.*- La población diana debe estar capacitada en la búsqueda de soluciones.
- *Variable 12: Problemas ambientales locales.*- Los problemas ambientales deben estar relacionados con el contexto cercano de la población diana (escala local).
- *Variable 13: Problemas ambientales globales.*- Los problemas ambientales deben estar relacionados con el contexto a nivel planetario (escala global).

DIMENSIÓN 3. La EA entendida como proyecto común al centro.- La educación se puede organizar considerando todo el centro escolar, en contraposición a una organización más discreta donde se consideran algunos espacios o sectores de participantes concretos. Esta dimensión, recoge el concepto de una EA en la cual se desarrolla en todo el centro como un proyecto común. Para ello, se considera: 1) si se ha de coordinar con otros proyectos/programas de innovación/educativos que se estén realizando en el centro aquellos aspectos comunes, y 2) el ámbito de actuación dentro del centro (las zonas comunes y/o las aulas).

Esta dimensión da respuesta a *los objetivos específicos 4 y 5* mediante las siguientes variables:

- *Variable 14: Proyecto común de la EA.*- La EA se entiende como un proyecto común a todo el centro educativo y para el mismo.
- *Variable 15: Coordinación con proyectos.*- Se ha de coordinar la EA con otros proyectos (o programas) educativos (o de innovación) que estén implementados en el centro y posean aspectos comunes entre los mismos.
- *Variable 16: Influencia en zonas comunes.*- El ámbito de actuación de la EA se dirige sólo a las zonas comunes, excluyendo las aulas.
- *Variable 17: Influencia en todas las zonas.*- El ámbito de actuación de la EA todas las zonas comunes y las aulas.

DIMENSIÓN 4. Concreción de la EA como proyecto común al centro.- Grado de concreción de la EA como proyecto educativo con influencia en todo el centro escolar,

al planificarla y desarrollarla. Dicho grado de concreción hace referencia a cómo de sistematizado se puede encontrar la EA en el centro, pudiéndose considerar aspectos como la preferencia de un programa específico con duración de un curso lectivo (en contraposición de la realización esporádica de actividades e iniciativas, no continuas y sin conexión entre ellas) hasta la publicación de las actuaciones que se llevan a cabo.

Esta dimensión da respuesta al *objetivo específico 6*, y las variables que la componen son:

- *Variable 18: Programa educativo duradero.*- Presencia de un programa educativo específico para desarrollar la EA durante todo el curso.
- *Variable 19: Concreción en un documento.*- Creación de un documento público que pueda consultar la población diana.
- *Variable 20: Concreción de las actuaciones.*- Definición de actuaciones concretas (no formuladas genéricamente) para facilitar la puesta en práctica de la EA.
- *Variable 21: Publicación periódica.*- Se deben hacer periódicamente pública las actuaciones y avances realizados sobre EA.
- *Variable 22: Concreción de actitudes y comportamientos.*- Definición de las actitudes y los comportamientos que debe asumir cada miembro de la comunidad educativa.
- *Variable 23: Adaptación a las necesidades.*- La planificación y desarrollo de la EA debe adaptarse siempre a la comunidad educativa y a los problemas ambientales del mismo.

DIMENSIÓN 5. Actuaciones de la EA como proyecto común al centro.- Actuaciones y actividades comunes a toda la comunidad educativa sobre EA que se deben llevar a cabo en el centro, tales como el acondicionamiento de la infraestructura, acciones para el desarrollo del entorno social y natural que rodea al centro o para el mismo.

Esta dimensión da respuesta al *objetivo específico 6*, y las variables contempladas son:

- *Variable 24: Habilitación de espacios comunicativos.*- Habilitación de espacios en el centro para facilitar la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa (intercambio de ideas o trabajos, difusión de los mismos, etc.).

- *Variable 25: Repercusión alrededor del centro.*- Realización de acciones que repercutan en el entorno que rodea al centro (como son en el barrio o en el municipio).
- *Variable 26: Desarrollo sostenible.*- Práctica de estrategias reales de desarrollo sostenible compatibles con la mejora de la calidad del entorno (como puede ser el mercadillo solidario o las mejoras en la infraestructura del centro).
- *Variable 27: Mejora de convivencia.*- Práctica de mejoras de convivencia en el centro (por ejemplo, disminuir ruidos, mantener limpio el centro, o hacer un uso responsable de las instalaciones).
- *Variable 28: Ecoauditorías.*- Realización de ecoauditorías para facilitar la detección de necesidades y problemas ambientales.

DIMENSIÓN 6. Desarrollo de la EA en el currículo.- Descripción del grado de concreción de la EA en el currículo, pudiéndose considerar la no competencia de los centros escolares en materia de EA (o en contraposición, su tratamiento en el currículo a través de la/s diversas materia/s), o incluso su adecuada concreción en la legislación educativa y otros documentos específicos de cada centro escolar.

Esta dimensión da respuesta a los *objetivos específicos 4 y 5*. Las variables que la constituye son:

- *Variable 29: Concreción en las competencias básicas.*- La EA está adecuadamente recogida en las competencias básicas que recoge la legislación educativa a escala nacional como andaluza.
- *Variable 30: Concreción en documentos del centro.*- Inclusión de la EA en los documentos propios del centro educativo que recogen todos los aspectos sobre educación a desarrollar en el centro (tales como el Proyecto Educativo de Centro, el Proyecto Curricular de Centro, o el Reglamento de Organización y Funciones).
- *Variable 31: Transversalidad de la EA.*- La EA se debe abordar transversalmente (en todas las materias).
- *Variable 32: EA en algunas materias.*- La EA se debe contemplar sólo desde algunas materias.
- *Variable 33: EA en una materia específica.*- Tiene que haber una materia específica para desarrollar la EA.
- *Variable 34: No EA en el centro.*- No es competencia de los centros escolares contemplar la EA.

DIMENSIÓN 7. Participación a nivel de centro en materia de EA.- Descripción del grado de participación de los distintos participantes al realizar distintas actividades sobre EA con aplicación en todo el centro (al planificar las acciones sobre EA, al tomar las decisiones, en la realización de las iniciativas, a quién se debe dirigir).

Esta dimensión da respuesta a los *objetivos específicos 3 y 6*, y las variables que la integran son:

- *Variable 35: Sectores internos como población diana.*- Las iniciativas planificadas se dirige a toda la comunidad educativa (profesorado, alumnado, familia y servicio no docente).
- *Variable 36: Sectores externos al centro participan.*- Colaboración de sectores y agentes sociales del municipio involucrados en temas ambientales y sociales (Administración pública, asociaciones, empresas, etc.).
- *Variable 37: Sectores internos al centro deciden.*- Participación de toda la comunidad educativa en el desarrollo de lo planificado.
- *Variable 38: Todos los sectores deciden.*- Participación en la propuesta y toma de decisiones de todos los sectores de la comunidad educativa y los sectores ambientales y sociales que colaboran.
- *Variable 39: Todos los sectores desarrollan.*- Participación en la puesta en práctica de las actuaciones, de la comunidad educativa y los sectores externos al centro que colaboran en materia de EA.
- *Variable 40: Implicación diferenciada.*- Implicación en la planificación y desarrollo de la EA de los miembros de la comunidad educativa con diferentes grados.

DIMENSIÓN 8. Metodología de trabajo de la EA a nivel de centro.- Cómo realizan los grupos de trabajo las reuniones para el desarrollo de la EA en el centro escolar.

Esta dimensión da respuesta a los *objetivos específicos 3 y 6*. Las variables contempladas son:

- *Variable 41: Consenso.*- Consenso de las propuestas y las tomas de decisiones en la planificación de la EA.
- *Variable 42: Presencia de representantes.*- Sólo participan en la planificación, representantes de los sectores relacionados con la EA.
- *Variable 43: Presencia de todos.*- Participan en la planificación todos los miembros de los sectores relacionados con la EA.

- *Variable 44: Reuniones interdisciplinarias.*- Las reuniones para planificar la EA han de ser interdisciplinarias, es decir, han de participar docentes de distintas áreas.
- *Variable 45: Multidisciplinariedad.*- El trabajo en equipo se debe considerar bajo un enfoque multidisciplinar.
- *Variable 46: Presencia de Coordinador.*- Se precisa de la figura de un coordinador al trabajar en equipo.
- *Variable 47: Metodología colaborativa.*- Cualquier tipo de actuación al planificar, tomar decisiones o desarrollar actividades, se hace bajo el enfoque colaborativo.

DIMENSIÓN 9. Metodología de trabajo de la EA en el aula.- Didácticas dominantes que se deben poner en práctica para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la EA dentro del aula.

Esta dimensión da respuesta al *objetivo específico 6*. Las variables que la constituye son:

- *Variable 48: Metodología magistral.*- El docente debe actuar como transmisor de los conocimientos y el alumnado escuchar las explicaciones.
- *Variable 49: Docente transmite y alumno descubre.*- El docente es transmisor de conocimientos, a la vez que el alumnado aprende por descubrimiento a través de proyectos y otras actividades.
- *Variable 50: Docente guía y alumno descubre.*- El docente propone un tema de interés a partir del cual el alumnado construye el conocimiento colectivamente a través de la investigación y la experiencia (aprendizaje por proyectos).
- *Variable 51: Docente guía y alumno descubre en grupo.*- El alumnado construye el conocimiento de manera autónoma, haciendo del docente un mediador o guía del aprendizaje en el aula.
- *Variable 52: Docente guía y alumno autodidacta.*- El alumnado construye el conocimiento de manera totalmente auto-didacta, donde se vale del docente cuando lo necesita como guía del conocimiento.

6.2.4. Procedimiento metodológico

Los procesos que se siguieron durante la recogida de información fueron previamente definidos. Se planificó temporalmente la secuenciación de las distintas actividades que se llevaron a cabo, para tener una idea general del proceso de investigación. Al planificarla, se fijaron los objetivos que se pretendían alcanzar y la

forma para lograrlo. Tal vez, esta fase de la investigación es la que en ocasiones requiere más tiempo, puesto que se debe ser cauteloso en la previsión de las actuaciones (aspecto fundamental en una investigación), con el fin de evitar en la medida de lo posible la consecución de errores (puesto que implican la pérdida de tiempo). De ese modo, una vez establecidas la recolección y el análisis de los datos, estos se convierten en labores más sencillas de realizar al mismo tiempo que permite al investigador concentrarse en otros aspectos que mejoren la calidad del estudio.

A continuación, se muestra el cronograma donde se recoge las distintas fases de la investigación, así como el procedimiento de la recogida de información que se siguieron.

6.2.4.1. Planificación de la investigación: secuenciación de las fases

La concreción de un cronograma antes de comenzar con la investigación, permite tener una visión de las acciones que se deben seguir. De este modo, no sólo se reducen los errores, también otro tipo de dificultades que suelen surgir durante la recogida y análisis de la información. Por ejemplo, en el caso de la presente investigación se tuvo que variar el cronograma, puesto que no coincidió lo planificado con lo ocurrido en el momento de tener acceso a la base de datos cuando se contactó con la administración responsable de Ecoescuelas en Andalucía. Esto se debió a que el listado de coordinadores participantes en el curso 2011/2012 se encontraba actualizándose con retraso a causa de algunos solicitantes, que por diversos motivos ajenos a la administración, no pudieron formalizar su petición de continuidad en el programa dentro del período establecido.

El cronograma que finalmente se cumplió es el que se puede consultar en la *Tabla 6.2.*

Tabla 6.2. Secuenciación de las fases de la investigación

Temporalización	Secuenciación de las fases de la investigación				
	Fase	Subfase/s	Objetivo/s	Actividad	
2010	Enero	Reunión con los directores de la investigación.	Definir objeto de estudio.	Se debatió y definió un objeto de estudio innovador para el avance en EA.	
		Formulación teórica	Revisión bibliográfica	Hacer una revisión teórica. Determinar la importancia de la investigación. Buscar antecedentes teóricos. Formarse en la temática.	Se realizó una búsqueda en fuentes primarias y secundarias, para tener una visión de las investigaciones, e información relevante sobre el tema objeto de estudio o similares. Para ello, se consultó en internet y en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga, diversas bases de datos, revistas de investigación científica, Google Scholar, libros, artículos, tesis, etc.
	Febrero a diciembre		Diseño de la investigación	Planificación de las distintas fases de la investigación.	Planificar las distintas fases de la investigación. Se estableció una secuenciación de las distintas actividades que se desarrollarían durante el proceso de la investigación, definiendo en cada una de las fases los objetivos que se pretendían alcanzar.
				Diciembre	Construcción de la entrevista
Construcción del instrumento.	Redactar las preguntas abiertas que serán formuladas al profesorado sobre EA. Se construyó una entrevista semiestructurada a partir de las categorías preestablecidas. Para garantizar la calidad de la misma, se atendió a las características para su construcción, y fue revisada por los directores del estudio.				
2011	Enero a junio	Contactar con colaboradores	Contactar con la coordinadora del programa Ecoescuelas en la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.	Obtener autorización para contactar con los coordinadores de Ecoescuelas en Andalucía. Tener acceso a la base de datos actualizada de Ecoescuelas en Andalucía correspondiente al curso 2011/2012. Se solicitó autorización a la Administración pública andaluza con competencia en el programa Ecoescuelas (por e-mail y teléfono) para que participasen los docentes en la investigación y recibir la base de datos de los coordinadores de la RAE.	
			Contactar con coordinadores y las Secretarías Educativas de Ecoescuelas en Andalucía.	Contactar con los coordinadores de los centros seleccionados solicitar su participación. Concretar una cita con los coordinadores para realizar la entrevista. Se contactó por e-mail con la muestra de coordinadores seleccionados de la RAE, así como de las dos Secretarías Educativas, para solicitar su participación en el estudio. Posteriormente, una vez confirmada la colaboración, se contactó por teléfono para concertar la cita.	

Junio a julio	Primera recogida de información	Recoger información a través de las entrevistas.	Entrevistar a la primera muestra seleccionada.	Se desplazó la investigadora a cada uno de los centros andaluces para entrevistar a los participantes.
Julio a octubre	Identificación del concepto sobre EA que presentan	Transcripción de las entrevistas grabadas.	Transcribir las entrevistas en un procesador de textos.	Se transcribieron las entrevistas grabadas para facilitar el análisis posterior que se iba a realizar.
Septiembre a noviembre		Análisis de la información.	Analizar los datos con el programa Atlas ti.7.	Se analizaron los datos con el programa de análisis cualitativo Atlas ti.7 Posteriormente, los directores de investigación revisaron los resultados.
Noviembre		Interpretación.	Interpretar y conceptualizar los resultados obtenidos de la información que se recogió.	A partir del resultado obtenido del análisis de los datos, se concretaron las dimensiones que se debían considerar al construir el cuestionario.
Noviembre a diciembre		Diseño y construcción de un cuestionario piloto.	Construir un cuestionario piloto. Revisión por un juicio de expertos para validar el contenido.	Se definieron los ítems a partir de las dimensiones establecidas (noviembre). Se contactó por vía e-mail con una serie de expertos para que participasen en la valoración del cuestionario inicial (diciembre). Los expertos en la temática del estudio consultaron el cuestionario y redactaron su valoración en la aplicación Lime Survey. Se trianguló toda la información y se realizaron las modificaciones pertinentes.
Diciembre	Construcción del cuestionario	Aplicación del cuestionario piloto.	Detectar errores, validez de la estructura del instrumento, etc.	Se aplicó el cuestionario a una muestra piloto, la cual fue seleccionada por tener características similares a la muestra del estudio (alumnado en el penúltimo curso de psicopedagogía y 3º de pedagogía). Para ello, se contactó previamente con los docentes que facilitaron los grupos de participantes (noviembre), permitiendo el acceso a una de sus clases para facilitar el procedimiento (diciembre). Para ello, se hizo uso de Lime Survey. Posteriormente se analizaron los resultados obtenidos en el cuestionario, así como las valoraciones orales aportadas de manera individual por la muestra piloto. Así, se realizó un análisis descriptivo de las respuestas obtenidas en cada ítem y un análisis psicométrico de las características del instrumento (fiabilidad y validez).
2012 Enero a febrero		Depuración y construcción del cuestionario. Revisión del cuestionario completo.	Construcción del cuestionario EA. Revisión por un segundo juicio de expertos.	Se depuraron los enunciados (reelaboración del cuestionario EA) y se le añadieron los datos sociodemográficos. Se evaluó el cuestionario completo y se hicieron las modificaciones siguiendo las sugerencias de los expertos.

Marzo	Recogida de información	Aplicación del cuestionario.	Recoger información de la muestra.	Se contactó con lo coordinadores de Ecoescuelas para que colaborasen en el estudio e invitasen a otros docentes de su centros que participaban en Ecoescuelas. Para ello, se envió un e-mail, en el cual se incluyó el enlace al cuestionario para que la muestra cumplimentase la escala.
Abril a junio	Identificación del concepto sobre EA de los docentes participantes en la RAE	Análisis de la información.	Analizar los datos con el paquete informático SPSS.	Se analizaron los datos con el software SPSS.20.
		Interpretación.	Interpretar y conceptualizar los resultados obtenidos de la información que se recogió.	A partir de los resultados obtenidos de los análisis de datos se definieron las conclusiones.
		Discusión.	Reflexionar y discutir sobre los resultados obtenidos para llegar a las conclusiones y nuevas líneas de investigación.	Se reflexionó sobre los resultados obtenidos y definieron nuevas líneas de investigación emanadas de dichas discusiones.
Marzo a septiembre	Redacción del documento (proyecto de investigación)	Redacción del informe final.	Plasmar en un documento todo el proceso efectuado durante la investigación.	Se recogió por escrito todo lo realizado durante el proceso de investigación, que aunque con anterioridad se fue redactando parte de la misma, es en este momento cuando se plasma en un único documento, siguiendo la estructura propia de los textos científicos.

6.2.4.2. Procedimiento de la recogida de información

En enero del 2011 se contactó con la responsable de la coordinación del programa educativo RAE que se encuentra en la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Desde allí, proporcionaron los datos de contacto de todos los coordinadores participantes en el programa que tenían en ese momento (nombre, apellidos, centro, provincia, e-mail de contacto). Una vez recibidos, se contactó vía e-mail con la muestra que se seleccionó (19 coordinadores y las dos Secretarías Educativas) y posteriormente por teléfono para concretar la cita (hora y lugar).

Durante el mes de junio se fueron realizando las entrevistas, al mismo tiempo que se iba concertando las citas, para lo cual, la investigadora se tuvo que desplazar a cada uno de los centros seleccionados (con alguna excepción). Las entrevistas tuvieron una duración que oscilaba entre los 50´45´´ y los 154´20´´ tiempo, estando la mayoría alrededor de los 75 minutos, y cuya grabación se realizó en soporte audio digital.

En el mes de septiembre del 2011 se volvió a contactar con la responsable de Ecoescuelas en la Consejería de Educación (tal como recomendó), para solicitar el nuevo listado. Este no se pudo recibir hasta finales de diciembre, puesto que no estuvo completa hasta ese momento debido a que estaban pendientes de la confirmación de la

participación de algunos centros para el curso 2011/2012. Posteriormente, en la primera semana de marzo de 2012, se les envió un correo electrónico a todos los coordinadores andaluces de Ecoescuelas correspondientes al curso 2011/2012 para solicitar su participación en el estudio, así como la difusión de solicitud de colaboración a los docentes que cooperaban con ellos. A la semana siguiente se les envió un correo recordatorio a todos los coordinadores, en el cual se incluyó disculpas a aquellos que ya habían respondido, pero que debido al anonimato de las respuestas no se podía identificar las personas que ya lo habían realizado.

Por otro lado, la muestra se encuentra geográficamente dispersa por todo el territorio andaluz, por lo que la recogida de datos se hizo a través del cuestionario que se construyó en el recurso gratuito on line LimeSurvey. Así, en el primer e-mail se les informó que los datos se necesitaban en un plazo de dos semanas, aunque la web donde se encontraba el cuestionario estuvo activa durante más tiempo (tres semanas lectivas y una cuarta no lectiva). Hubo algún cuestionario respondido fuera del plazo indicado, situación que se previó.

En el mismo correo electrónico que se envió para solicitar la participación, se incluyó el enlace de acceso al cuestionario y se les hizo saber que el cuestionario era anónimo.

6.3. Análisis de datos

La medición de la realidad a través de los instrumentos disponibles, juega un papel importante en la construcción del constructo que es objeto de estudio. Estos permiten un análisis profundo del mismo, como puede ser por ejemplo, describir características generales de los datos. Sin embargo, hay que tener cuidado en la selección del proceso analítico que se vaya a utilizar, ya que la naturaleza de los datos varía según el instrumento y la técnica de recogida de información, y por tanto también el tipo de análisis.

En el caso del presente estudio, se hizo uso del *análisis cualitativo* para la información recogida a través de las entrevistas, debido a que se encuentra expresada y codificada en lenguaje verbal, y del *análisis estadístico* (cuantitativo) para la información recogida con los cuestionarios, puesto que los datos recogidos se encuentran codificados en datos numéricos.

Entre las propiedades del análisis cualitativo, se destaca la predisposición que ha de tener el investigador para visualizar una misma información desde diversos puntos de vista (Tójar, 2010). Como consecuencia, la información que se extrae aporta una mayor visión de la realidad, ya que puede ser válida para más de una dimensión y/o categoría. Por otro lado, entre las propiedades que propone Nunnally sobre las propiedades del análisis cuantitativo (1973, cit. en Delgado y Prieto, 2003), se destaca la posibilidad que ofrece dicho análisis de utilizar técnicas potentes de análisis de datos (matematización de la realidad), que hacen que el significado de los datos sea objetivo, facilitando así la difusión y revisión de los resultados. Es decir, su objetividad y posibilidad de repetición, hacen de la estadística una de las herramientas primordiales para la generación de conocimiento (Buendía, 2010).

A continuación se presentan las técnicas concretas que se utilizaron para analizar los datos.

6.3.1. Técnica empleada en la entrevista: Análisis de contenido

En el análisis de contenido se utilizaron tres operaciones para extraer la información, las cuales fueron reducir la información, organizar los datos y definir un conjunto de conclusiones. No obstante, antes de analizar las entrevistas, estas se transcribieron para facilitar dichos procesos, pasando así de un soporte digital de audio a uno de texto. Para ello, se hizo uso del reproductor de audio para transcripciones digitales *Express Scribe* y el procesador de textos *Open Office.3*.

Debido a la duración de las entrevistas, los documentos que se generaron fueron extensos y supusieron una considerable cantidad de información para leer, revisar y organizar. Dicho trabajo fue facilitado al exportar y analizar las entrevistas transcritas con el programa de análisis cualitativo *Atlas.ti versión 7*. Para ello, se procedió a la dimensionalización, la categorización y la codificación del texto (Matas, 2010). Estos se realizaron al mismo tiempo que eran revisados los documentos, de modo que se redujo y organizó la información a la vez que se filtraba la información (eliminando la que no era de interés para el estudio).

La categorización de la información consistió en identificar en el texto aquellos fragmentos (fuesen párrafos, frases, expresiones, etc.) que contuviesen significado o conceptos que fuesen relevantes para el sistema de categorías preestablecido. Al mismo tiempo, se fue codificando cada uno de los fragmentos seleccionados. Todo este

procedimiento implicó la realización de sucesivas lecturas reflexivas. A continuación, se expone con mayor detalle.

Reducción de información

En la reducción de la información se definió un *sistema a priori* de categorías, que sirvió para identificar aquellos fragmentos del texto que tuviesen significado para el estudio, pudiendo en ocasiones ser atribuido un mismo fragmento a distintas categorías. El sistema de categorías se organizó jerárquicamente, de modo, que dentro de las diversas macrocategorías (es decir, las dimensiones) se encuentran diversas subcategorías (las variables) en función de las relaciones que mantienen entre sí.

El procedimiento consistió en categorizar las entrevistas que hay en los documentos transcritos. Para eso, previamente se asignó un código a cada categoría en el programa Atlas.ti, de manera que al final de la reducción de la información se obtuvo como resultado una serie de códigos organizados. Para ello, se utilizaron códigos verbales, es decir, se utilizaron palabras para identificar las distintas categorías (por ejemplo, “dificultades” para identificar las dificultades que encuentran los coordinadores de Ecoescuelas al desarrollar la EA en su centro educativo).

Organización de los datos

Facilita el proceso analítico de la información textual, que en el caso de la presente investigación, se estimó como criterio la organización por temas (variables o categorías). La agrupación por categorías se realizó al mismo tiempo que se iban seleccionando los fragmentos del texto, puesto que Atlas.ti ofrece dicha posibilidad. Así, al finalizar el trabajo con el texto, se generaron distintos documentos con los fragmentos organizados, de modo que no son necesarias las matrices textuales ni la organización representada por gráficos (aunque desde dicho programa se ofrece la posibilidad de generar gráficos).

Definición de conclusiones

Se extrajeron una serie de conclusiones para describir la realidad que hay en relación a la EA que desarrollan los docentes en los centros escolares (ver apartado de resultado y de conclusiones). La elaboración del sistema de categorías facilitó en gran

medida la identificación y las posibles relaciones que hay entre las mismas. Para la definición de las conclusiones, se utilizó la *saturación*, es decir, “la revisión crítica continuada de las conclusiones provisionales así como de los propios datos. Esta revisión se hace con la intención de encontrar argumentos que vayan en contra de las conclusiones.” (Matas, 2011, p. 154).

Para la presentación de los fragmentos en el apartado de los resultados, así como de las conclusiones, se optó por *códigos mixtos*. Es decir, parte de los códigos son verbales (“E” para indicar entrevista, “P” párrafo y “L” línea) y partes numéricas (se utilizaron números para identificar el número de entrevista/párrafo/línea a la que pertenecía el fragmento extraído). A modo de ejemplo, E15P68L3-6, significa que el fragmento se encuentra entre las líneas 3 y 6 del párrafo 68 que se encuentra en la entrevista 15.

6.3.2. Técnica empleada en el cuestionario: análisis descriptivo de la muestra y análisis psicométrico del instrumento

La primera parte del cuestionario presenta un total de 23 enunciados para recoger información sobre el perfil de los docentes. Todas las variables que se encuentran en ella son nominales, a excepción de la edad y los dos ítems que hacen referencia a los años de experiencia en Ecoescuelas, que son variables de razón. Se realizó un análisis descriptivo de la muestra para hacer comprensibles los datos recolectados, y cuyos resultados se presentan en el capítulo 9.

La segunda parte del cuestionario presenta un total de 52 enunciados, que sirvió para recoger información sobre las concepciones que presentan los docentes sobre EA. Todas las variables son de tipo ordinal. Se realizó un análisis descriptivo de la muestra para conocer las valoraciones de los docentes, así como un AF para conocer las características psicométricas del cuestionario.

La tercera, y última sección del cuestionario es de respuesta libre y opcional, por lo que a diferencia de las dos secciones anteriores, no se encuentran variables numéricas. No se realizó ningún tipo de análisis debido a la escasez de información recogida.

El diseño de encuesta y las características del estudio, fueron los determinantes de la elección del *análisis de las frecuencias* de aparición de los fenómenos para identificar posibles patrones de respuesta en la muestra objeto de estudio. Tras exportar

desde LimeSurvey los datos a una matriz, se realizó un *análisis de distribuciones* en el cual se calcularon variable por variable los *estadísticos de posición, las frecuencias (absolutas y relativas), así como las gráficas descriptivas*. Los *estadísticos de posición* calculados, fueron la *moda* para todas las variables (nominales, ordinales y de razón), la *mediana* para todas las variables excepto las nominales (ordinales y de razón), y la *media* para las variables de razón. Los otros indicadores de posición calculados, son los *percentiles 25, 50 y 75*, los cuales fueron calculados para todas las variables excepto las nominales. También se calculó para todas las variables las frecuencias y sus gráficas descriptivas. El *estadístico de dispersión* que se calculó fue la *desviación típica* para todas las variables excepto las nominales (ordinales y de razón).

En relación a la *calidad del instrumento construido*, como en todo cuestionario o escala de medida, ha de presentar cierta fiabilidad y validez. Para ello, se analizaron a partir de las medidas obtenidas con el instrumento ad hoc (Cuestionario sobre EA). Para la validez de contenido, se consultó a un grupo de expertos. Y para la fiabilidad del instrumento, así como la validez del constructo y la consistencia interna, se calculó el coeficiente *alfa de Cronbach* de los ítems y se aplicó la técnica de escalamiento óptimo utilizando el *Análisis de Componentes Principales*. Con dicha técnica se pudo valorar la unidimensionalidad de la escala (es decir, la validez del constructo), comprobando la adecuada saturación de cada ítem en el componente principal hallado. Esta misma técnica aportó información sobre la fiabilidad para la escala sumativa en los componentes principales, gracias al coeficiente *alfa de Cronbach*.

Resumiendo, se utilizó como Técnica Multivariante el *ACP* para los datos categóricos, con el fin de informar sobre la validez del cuestionario atendiendo al *índice Kaiser-Meyer-Olkin*, y el coeficiente de *alfa de Cronbach* para estudiar la fiabilidad, atendiendo al *índice de discriminación* de cada elemento. Ambas se aplicaron tanto para el cuestionario completo como por cada una de sus dimensiones. Así, el análisis de fiabilidad de escalas que ofrece el SPSS, permitió estudiar y reconocer las interacciones de cada ítem con el total de la escala, sus índices de discriminación (correlación de un ítem con el total) y una tabla de decisiones acerca de la idoneidad de mantener o no cada ítem. En base a dicho criterio, y su posterior comprobación del índice Kaiser-Meyer-Olkin, se depuraron algunos ítems para mejorar sus índices de fiabilidad y validez.

Todos los análisis fueron realizados con el paquete estadístico informático de análisis de datos IBM SPSS Statistics en su versión 20.

Finalmente decir, que en el AF se siguieron los siguientes pasos:

- *Primer paso: Objetivos del AF.* Analizar las concepciones sobre EA, manteniéndose agrupadas y distribuidas las variables en factores, en función de las valoraciones aportadas por los docentes que participan en el programa RAE.
- *Segundo paso: Diseño del AF.* Para la comprensión de la estructura, se advirtió necesario un AF de tipo ACP y una matriz de correlación entre las variables (ítem 1 al 52). Esto permitió observar si era ineludible representar en un número menor las variables del cuestionario pertenecientes a la segunda sección.
- *Tercer paso: Supuestos de AF.* Los que le afecten en la medida de las correlaciones obtenidas. También se evaluó la aplicación del factorial con el análisis de la matriz de correlaciones, para lo cual se examinó visualmente las correlaciones para identificar aquellas que fuesen estadísticamente significativas. A continuación se valoró la significación de la matriz de correlación con el contraste de Barlett, aunque este test sólo contrasta la presencia de correlaciones no nulas (pero no el patrón de dichas correlaciones).
- *Cuarto paso: Derivación de los factores y valoración del ajuste global.* Se valoró el poder explicativo de la varianza de los factores (es decir, la importancia de cada componente) para seleccionar los factores válidos.

CAPÍTULO 7. CONSTRUCCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN: ENTREVISTA Y CUESTIONARIO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL

En la investigación, es incluso más importante el proceso, que el logro mismo.

Emilio Muñoz

Introducción

La recogida de información para la investigación se realizó por medio de dos instrumentos: una entrevista y un cuestionario ad hoc. Para ello, se determinaron una serie de pasos a seguir, que fueron: concretar la información que se pretendía conocer, diseñar una entrevista semiestructurada, recoger la información de la muestra seleccionada, diseñar un cuestionario ad hoc y aplicarlo a la muestra para recoger más información sobre el objeto de estudio. Sin embargo, dicho proceso conlleva una serie de pasos intermedios que posibilitan la correcta construcción de los instrumentos diseñados, y que son los que se muestran en el presente capítulo.

En el caso del diseño de la entrevista, previamente se hizo una revisión de los documentos más relevantes creados a partir de las reuniones organizadas por la UNESCO, así como de la información y bibliografía relacionada con el programa internacional Ecoescuelas. Se plantearon tres macro-categorías para la propuesta de las preguntas que se realizaron. A partir de los resultados obtenidos con las entrevistas, se diseñaron nueve dimensiones, que son las que conforman el cuestionario, con el fin de recoger información concreta de un mayor número de participantes.

Después de la presentación de la construcción de los instrumentos, se muestran los resultados obtenidos en el estudio de la *fiabilidad* y *validez*, tanto del cuestionario piloto como del definitivo. Así, el método de *alfa de Cronbach* permitió conocer la

consistencia interna del cuestionario, y para el estudio de la *validez*, se realizaron dos tipos:

1) *Validez de contenido*, para lo cual se pasó por dos juicios de expertos (un grupo de expertos que valoraron los ítems después de la redacción de los ítems, y otro distinto después de analizar los datos recogidos por el cuestionario piloto).

2) *Validez de constructo*, para lo cual se hizo un ACP (primero al cuestionario piloto y finalmente en el cuestionario definitivo).

De este modo, se procedió siguiendo la secuencia que se expone a continuación:

1. Revisión bibliográfica.
2. Definición de tres macrocategorías y sus correspondientes categorías.
3. Recogida de la información en los centros educativos.
4. Análisis de la información.
5. Redacción de los ítems por dimensiones a partir de los resultados obtenidos en las entrevistas.
6. Juicio de expertos de los ítems por dimensiones, para que valorasen la idoneidad de los ítems en las dimensiones, así como el contenido y redacción de cada uno de los ítems. Para ello, aportaron una serie de sugerencias para su mejora. La selección de los expertos se hizo de manera intencional.
7. Construcción del cuestionario piloto: primero se realizaron las modificaciones pertinentes en los ítems y luego se distribuyeron aleatoriamente.
8. Recogida de información de un grupo de alumnos de la Facultad de Ciencias de la Educación en la Universidad de Málaga.
9. Análisis de las características psicométricas del cuestionario piloto.
10. Un segundo juicio de expertos valoraron el cuestionario piloto, en concreto dos que fueron seleccionados de manera intencional. En esta ocasión, al instrumento se les había añadido previamente la primera y tercera sección del que iba a ser el cuestionario final.
11. Construcción del cuestionario final, tras modificar algún ítem como recomendación de los expertos.
12. Análisis de los criterios de calidad del cuestionario final (fiabilidad y validez de la segunda sección del cuestionario completo).

Los valores mostrados de la validez y la fiabilidad del cuestionario final, indicaron que éste se encuentra adaptado a la idiosincrasia de la población objeto de estudio.

Tal como indica Tójar (2001), para la selección de la muestra a la que se aplicó el cuestionario piloto, en la medida de lo posible, se consideró que tuviese características similares a la muestra objeto de estudio. Así mismo, se fueron realizando revisiones de los instrumentos, cuyas modificaciones se hicieron en función de la toma de decisiones después de los correspondientes análisis de los datos de la encuesta.

A lo largo del presente capítulo, se describirán las características técnicas de cada instrumento, las fases llevadas a cabo durante su construcción, así como el estudio de fiabilidad y validez para la segunda sección del cuestionario final. Todos estos aspectos se desarrollan en los siguientes apartados, donde se describe paso a paso todo lo realizado.

7.1. Estructura de la entrevista

La entrevista consta de tres secciones, de las cuales, la primera recoge información sobre el programa Ecoescuelas en el centro, la segunda sobre la formación del profesorado y la tercera sobre la EA en el currículo. La entrevista, al ser semiabierta, la persona entrevistada podía conocer la información que se pretendía recoger. De ese modo, en función del desarrollo de la entrevista, se iban planteando otras cuestiones relacionadas con las iniciales.

Así, en el caso de la información relacionada con el programa Ecoescuelas que se estaba llevando a la práctica en los centros, cuando era posible, no sólo se hacían preguntas concernientes con la persona entrevistada. Por ejemplo, había casos en los cuales un coordinador tenía experiencia en más de un centro educativo, por lo que podía aportar información respecto de varios centros. También había casos en los cuales participaron más de una persona en la entrevista, aportando así una mayor visión de la realidad. O incluso, se procuraba que diesen información sobre otros docentes que participaban en la RAE.

Por otro lado, en el caso de las Secretarías Educativas, estos aportaron información genérica de los docentes con los que habían trabajado, así como del proceso de la RAE. Por ello, se les plantearon las mismas cuestiones que a los coordinadores de Ecoescuelas en Andalucía.

La primera sección hace referencia al desarrollo del programa Ecoescuelas en el centro educativo. Con el fin de conocer si ha habido una evolución durante el proceso, o si los docentes ya abordaban con anterioridad la EA, las preguntas se orientaban para

recoger información sobre antes de trabajar Ecoescuelas, al solicitar dicho programa, y en la actualidad. Las cuestiones que se plantearon al diseñar la entrevista, se pueden consultar en la *Tabla 7.1*.

Tabla 7.1. Preguntas planteadas para recoger información sobre el programa Ecoescuelas (primera sección de la entrevista).

Sección 1. Programa Ecoescuelas

Al inicio

- ¿Qué le motivó a solicitar y trabajar el programa Ecoescuelas en su escuela?
 - ¿Qué aspectos cree que le facilitaron su puesta en marcha? ¿Y qué dificultades encontró?
 - ¿Quién estuvo dispuesto a colaborar? ¿Cómo?
Otros profesores, el equipo directivo, el alumnado, etc.
 - ¿Cómo trabajaron el programa en su centro?
Temáticas. Actividades. Espacios físicos del centro (instalaciones). Participación y colaboración de la comunidad escolar. Tareas que realizan los participantes del programa. Colaboración con otros sectores para el desarrollo de actividades, como son las asociaciones ecológicas, aulas de la naturaleza, administración pública, etc. Cómo son dichas actuaciones. Intervenciones en el contexto que rodea a la escuela, como son los ríos, el barrio, etc.
-

Desarrollo en su escuela

- Y en la actualidad, ¿qué le motiva a trabajar el programa Ecoescuelas en su escuela?
 - ¿Quiénes están implicados en las tareas que se llevan a cabo en su centro con el programa Ecoescuelas? y ¿Cómo?
Otros profesores, el equipo directivo, el alumnado, etc.
 - ¿Cómo trabajan en la actualidad el programa en su centro?
Temáticas. Actividades. Espacios físicos del centro (instalaciones). Participación y colaboración de la comunidad escolar. Tareas que realizan los participantes del programa. Colaboración con otros sectores para el desarrollo de actividades, como son las asociaciones ecológicas, aulas de la naturaleza, administración pública, etc. Cómo son dichas actuaciones. Intervenciones en el contexto que rodea a la escuela, como son los ríos, el barrio, etc.
 - ¿Qué aspectos cree que son positivos al trabajar la educación ambiental en su centro por medio del programa Eco-escolas? ¿Y negativos?
 - Avances, retrocesos y/o estancamiento del desarrollo del programa.
-

La segunda sección hace referencia a la formación del docente, teniendo en cuenta tres aspectos:

- 1) tipo de formación (formal, no formal e informal),
- 2) ámbito educativo (aspectos pedagógicos y ambientales), y
- 3) momento de la formación (inicial y continua).

Las cuestiones que se plantearon recoger en la entrevista se pueden consultar en la *Tabla 7.2*.

Tabla 7.2. Preguntas planteadas para recoger información sobre la formación del profesorado (segunda sección de la entrevista).

Sección 2. Formación del profesorado

Inicial y continua

- ¿Cuál fue la titulación universitaria con la que promocionó al cuerpo docente? ¿Tiene otros estudios universitarios? (como máster, doctorado o incluso licenciatura/diplomatura)? ¿Cuáles y cuándo se estudiaron (antes o después de participar en Ecoescuelas)?
- ¿Ha realizado o realiza cursos de formación (o especialización) antes de participar con Ecoescuelas en su escuela? ¿Cuándo, antes o después de trabajar con Eco-escuelas? ¿Cuáles son y desde dónde se ofertan/ofertaban?
- Empresas privadas: especializados en cursos de formación continua, asociaciones ecológicas, etc.; Administración públicas: Ministerios, Ayuntamientos, Centros de formación de asociaciones de escuelas, etc.
- ¿Cree que los cursos que se ofertan preparan adecuadamente a los docentes para la práctica docente sobre Educación Ambiental? ¿Por qué?
- De los cursos que conoce, ¿cuáles cree que prepara mejor para la práctica docente sobre Educación Ambiental? ¿Qué temáticas cree que se deberían ofertar para preparar al profesorado para llevarla a cabo en sus escuelas, en materia de EA?
- ¿Consultaba o suele informarse de aspectos relacionados con la educación ambiental en medios de comunicación (como la TV, la radio, los periódicos en papel o electrónicos) o de información (como son los DVD, los audios, o internet, dentro de la cual se puede consultar blogs, webs, vídeos, etc.)? ¿En qué medios suele ser y de qué tipo son? ¿Sobre qué suelen tratar?
- ¿Qué otro tipo de información divulgativa cree que se debería difundir/tratar en los de comunicación e información?
- ¿Habla de temas sobre Educación Ambiental con otras personas (de la escuela, de su entorno de amigos, con su familia)? ¿Y sobre qué?
- ¿Ha sido o es voluntario/a en acciones relacionadas con el medioambiente o su educación? ¿En dónde y cómo trabajó? ¿Cuánto tiempo?
- ¿Y ha participado en acciones o ayudas relacionadas con el medioambiente (o su educación) de manera esporádica (un día, horas, etc.)? ¿En dónde y cómo participó?

Tabla 7.3. Preguntas planteadas para recoger información sobre la educación formal ambiental preuniversitaria (tercera sección de la entrevista).

Sección 3. Educación ambiental en la educación formal preuniversitaria

- De los proyectos que se ofertan desde la Administración pública, ¿cuáles cree que interesan más a los docentes? Y de todos ellos, ¿qué importancia le da a los de EA? ¿Cree que son de los prioritarios o hay otros más necesarios? Enunciar orden de importancia.
- ¿Cree que la EA es un tema que interesa al profesorado? ¿Por qué?
- ¿Cree que se está trabajando la EA en las escuelas dentro de las asignaturas que imparten docencia los profesores? ¿En cuáles y cómo? ¿El profesorado está interesado en ello? ¿Y en su centro?
- ¿Cree que se está trabajando adecuadamente? ¿Por qué? ¿Cómo se deberían trabajar?
- ¿Cree que se debería incluir de manera más explícita la EA en el currículo, en la legislación educativa? ¿En qué disciplinas? ¿Cómo se podrían trabajar?
- ¿Cree que los docentes están preparados en materia de EA? ¿Por qué? ¿Cómo se podría mejorar la formación?

Finalmente, en la tercera sección, se plantearon una serie de cuestiones con las cuales recoger información sobre la EA en los centros educativos en general, como puede ser su inclusión en el currículo (a nivel de centro o la normativa educativa que regula los centros escolares). Estas se pueden consultar en la *Tabla 7.3*.

7.2. Estructura del cuestionario sobre Educación Ambiental

El cuestionario final consta de tres secciones, de las cuales, la primera recoge información sobre los datos sociodemográficos de los docentes en el Programa Ecoescuelas, la segunda sobre la concepción que presentan los participantes en relación a la EA, y el tercero información que no se haya recogido o que el participante crea relevante hacer conocer.

La primera sección presenta una serie de ítems de respuesta condicionada, con el objeto de dar la posibilidad de seguir un itinerario u otro. De este modo, al elegir una respuesta aparecerá un conjunto u otro de ítems, en función de la respuesta dada. En total son 23 ítems, de los cuales, 16 están condicionados a otro ítem. Por otro lado, los ítems son tanto de tipo dicotómico como politómico, de única respuesta y de respuesta múltiple.

En la segunda sección, los participantes valoraron su grado de acuerdo en cada uno de los 52 enunciados que se les presentó, pudiendo responder a una de las cinco opciones de respuesta que se les presentó. En este caso, los enunciados no se presentaron condicionados, y todos los ítems fueron politómicos de respuesta única (escala de valoración del 1 al 5).

En la tercera sección, se les dio la posibilidad de aportar información que no se hallaba recogida en el cuestionario y que se consideró relevante para el estudio, mediante un ítem de respuesta abierta. Esta última sección no fue obligatoria, a diferencia de las dos anteriores.

7.2.1. Dimensiones e ítems de la segunda sección del cuestionario

El instrumento se diseñó para recoger información sobre el objetivo del estudio, que ha sido citado anteriormente. Para ello, se recogió información a partir de nueve dimensiones:

1. Qué ha de considerar la EA como ambiente (relaciones ecológicas).- Consta de 5 ítems.

2. La EA basada en la solución de problemas ambientales.- Consta de 8 ítems.
3. La EA entendida como proyecto común al centro.- Consta de 4 ítems.
4. Concreción de la EA como proyecto común al centro.- Consta de 6 ítems.
5. Actuaciones de la EA como proyecto común al centro.- Consta de 5 ítems.
6. Desarrollo de la EA en el currículo.- Consta de 6 ítems.
7. Participación a nivel de centro en materia de EA.- Consta de 6 ítems.
8. Metodología de trabajo de la EA a nivel de centro.- Consta de 7 ítems.
9. Metodología de trabajo de la EA en el aula.- Consta de 5 ítems.

Los ítems que se consideraron en un inicio para cada dimensión, se puede consultar en el *Anexo 10*, y los ítems finales seleccionados para cada dimensión en la *Tabla 7.4*.

Tabla 7.4. Dimensiones e ítems finales del cuestionario.

DIMENSIÓN	Ítems	Nº Ítem	Nº Variable
1. Qué ha de considerar la EA como ambiente (relaciones ecológicas)	Uno de los fines primordiales de la EA es la mejora de todas las relaciones ecológicas, incluyendo la interacción de la humanidad con la naturaleza y de las personas entre sí.	52	1
	Desde la EA se deben abordar los procesos relacionados con el entorno natural.	1	2
	Se deben tener en cuenta los aspectos relacionados con el impacto socioambiental, como parte de la EA.	3	3
	Mediante la EA se deben contemplar las interacciones humanas.	8	4
	Desde la EA hay que tratar la problemática del desarrollo socioeconómico.	14	5
2. La EA basada en la solución de problemas ambientales	Trabajar la EA mediante la solución de problemas ambientales en los centros educativos es un recurso necesario.	15	6
	Es importante aprender a identificar problemas ambientales como parte de su proceso de solución.	19	7
	Para facilitar la comprensión de los problemas ambientales es necesario conocer aspectos conceptuales del medioambiente.	20	8
	Es necesario conocer las consecuencias derivadas de los problemas ambientales como parte de su proceso de solución.	21	9
	Es básico conocer las consecuencias que tiene el comportamiento humano sobre su entorno.	4	10
	Es imprescindible capacitar en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales.	22	11
	Es necesario conocer el contexto cercano al centro educativo, así como los problemas ambientales que en él se encuentran.	6	12
	Es necesario conocer la situación medioambiental a nivel global, así como sus problemas.	23	13
3. La EA entendida como proyecto común al centro	El centro educativo ha de entender la EA como un proyecto común de toda la comunidad educativa.	5	14
	En el centro educativo, se han de coordinar con otros proyectos y programas educativos o de innovación que se estén llevando a cabo en el centro, aquellos aspectos que son comunes con los que se trabajan desde la EA.	24	15
	Como proyecto común a todo el centro, la EA tiene como ámbito de actuación sólo las zonas comunes (excluyendo las aulas).	25	16
	Como proyecto común e integrado en todo el centro, la EA tiene como ámbito de actuación todas las zonas comunes y también en las aulas.	41	17

4. Concreción de la EA como proyecto común al centro	Es recomendable que haya un programa educativo específico que trabaje la EA durante todo el curso.	2	18
	Es recomendable planificar y hacer conocer las actuaciones comunes para todo el centro en un documento que sirva de orientación a toda la comunidad educativa.	31	19
	Las actuaciones de EA consideradas para todo el centro han de ser concretas para facilitar su puesta en práctica.	12	20
	La comunidad educativa debe hacer pública periódicamente las actuaciones y los avances sobre EA, acontecidos durante el curso a nivel de centro.	37	21
	Es aconsejable la concreción de las actitudes y los comportamientos que debe asumir cada miembro de la comunidad educativa a nivel de centro.	42	22
	La planificación y desarrollo de la EA a nivel de centro, se ha de adaptar constantemente a la comunidad educativa y a los problemas ambientales del mismo.	43	23
5. Actuaciones de la EA como proyecto común al centro	Se han de habilitar espacios en el centro para facilitar la comunicación entre la comunidad educativa (intercambio de ideas o trabajos, difusión de los mismos,...).	10	24
	Se ha de entender la EA como un proyecto compartido de centro que realiza acciones con repercusión en el entorno que le rodea (barrio, municipio,...).	27	25
	En el centro educativo se deben llevar a la práctica estrategias reales de desarrollo sostenible compatibles con la mejora de la calidad del entorno (mercadillo solidario, mejoras en la infraestructura del centro,...).	32	26
	Es función de la EA llevar a la práctica las mejoras de convivencia en el centro (disminuir ruidos, mantener limpio el centro, uso responsable de las instalaciones,...).	39	27
	Es recomendable la realización de ecoauditorías para facilitar la detección de necesidades y problemas ambientales.	17	28
	6. Desarrollo de la EA en el currículo	Se encuentra correctamente especificada la EA en las competencias básicas que recoge la legislación educativa, así como en el currículo a nivel andaluz.	11
El centro docente ha de recoger en sus documentos PEC, PCC y ROF la concreción de la EA.		47	30
La EA se debe abordar desde todas las materias.		26	31
La EA se debe contemplar sólo desde algunas materias, como son las relacionadas con las ciencias de la naturaleza.		16	32
Tiene que haber una materia específica para desarrollar la EA.		18	33
No es labor del centro educativo desarrollar la EA.		9	34
7. Participación a nivel de centro en materia de EA	La EA se desarrolla en el centro, dirigida a concienciar y sensibilizar a toda la comunidad educativa (profesorado, alumnado, familia y servicio no docente).	7	35
	Es recomendable que sectores y agentes sociales del municipio involucrados en temas ambientales y sociales colaboren en materia de EA del centro escolar (Administración pública, asociaciones, empresas, ...).	28	36
	En la propuesta y toma de decisiones a nivel de centro, han de participar todos los sectores de la comunidad educativa.	29	37
	En la propuesta y toma de decisiones a nivel de centro, es recomendable que participen también los sectores externos al centro que colaboran en materia de EA.	35	38
	Toda la comunidad educativa, así como sectores sociales que colaboran, han de participar en el desarrollo de la EA planificada y común a todo el centro.	38	39

	Cada miembro de la comunidad educativa puede participar con diferentes grados de implicación en la planificación y desarrollo de la EA en el centro.	48	40
8. Metodología de trabajo de la EA a nivel de centro	Las propuestas y tomas de decisiones en la planificación de la EA han de ser consensuadas.	30	41
	A la hora de planificar la EA, en cualquier nivel de su concreción, sólo es necesaria la participación de representantes de los sectores relacionados directamente con la misma.	33	42
	Al planificar la EA, en cualquier nivel de su concreción, es necesaria la participación de todos los miembros pertenecientes a los sectores relacionados directamente con la misma.	45	43
	En la planificación de la EA, en cualquier nivel de su concreción, es imprescindible que se realicen reuniones interdisciplinarias (docentes de distintas áreas).	46	44
	El enfoque multidisciplinar es el más adecuado para trabajar en equipo la EA.	49	45
	Es recomendable que exista la figura de un coordinador general, o uno por área de trabajo, para organizar y unificar el trabajo de cada uno de los miembros del equipo.	50	46
	Es recomendable trabajar la EA en cualquier nivel (toma de decisiones, desarrollo de las actividades,...) de manera colaborativa.	13	47
9. Metodología de trabajo de la EA en el aula	El docente debe actuar como transmisor de los conocimientos diseñados en materia de EA en el aula.	34	48
	El docente debe actuar como transmisor de conocimientos, mientras el alumnado realiza proyectos y actividades que le permiten descubrir el conocimiento.	36	49
	El alumnado debe construir la EA de forma autónoma, siendo el docente un mediador o guía en el aula.	44	50
	La EA dentro del aula, se entiende como formulación de proyectos, donde el docente propone un tema de interés a partir del cual el alumnado construye el conocimiento colectivamente a través de la investigación y la experiencia.	40	51
	La EA dentro del aula se ha de entender como un proceso totalmente auto-didacta en el alumnado, siendo el docente un guía.	51	52
Nota: El orden de los enunciados seguido en las dimensiones se indica con la palabra "n" que acompaña a la enumeración. El orden de los enunciados seguido en el cuestionario se indica con la palabra "Ítem" que acompaña a la enumeración. Estos mismos enunciados se presentan con orden el orden seguido en el cuestionario final, se puede ver en el Anexo 9.			

7.2.2. Construcción del cuestionario en LimeSurvey

Se decidió presentar el cuestionario en formato online por medio del instrumento de recogida de datos *LimeSurvey* para facilitar el proceso de la obtención de la información. A continuación se exponen los motivos por los cuales se tomó tal decisión.

Por un lado, se encontró que la muestra objeto de estudio y los expertos que valoraron el cuestionario se encontraban dispersos geográficamente por el territorio andaluz. Y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ofrece una serie de facilidades al investigador en el momento de la recogida y análisis de la

información, que en el caso de LimeSurvey, esta es la herramienta libre y gratuita que mayor consideración presenta entre los investigadores (Ruiz, 2011).

A dichas razones se suman otras, como son su interfaz amigable, las plantillas que dispone para su presentación y la posibilidad de diseñar personalmente el cuestionario. Igualmente es valiosa la gran variedad de tipos de respuesta de los ítems con los que se puede construir el cuestionario (obligatoria/opcional, dicotómica/politómica, de única respuesta/de respuesta múltiple) y las diversas posibilidades de acceso al instrumento (público o controlado a través de claves personalizadas). Respecto a esto último, se destaca que es posible mantener el anonimato, puesto que, si bien se puede conocer quiénes han accedido al cuestionario, el instrumento no permite relacionar los datos aportados con el correspondiente participante.

Una ventaja que posee LimeSurvey sobre otras aplicaciones para la construcción de cuestionarios es la posibilidad de crear itinerarios de ítems en función de las respuestas dadas por el participante. De este modo, se permite que los cuestionarios sean menos extensos al diseñar ítems con respuestas condicionadas. En el cuestionario que se presenta en este estudio es muy útil para la recogida de datos sociodemográficos, puesto que presentando al encuestado sólo los ítems que puedan ser pertinentes con el mismo, permite profundizar en la información. Es decir, al evitar tener que leer ítems que no le corresponde, se le puede presentar un mayor número de ellos.

En el caso específico de la recogida de datos al alumnado de la Universidad de Málaga, se añade otra facilidad: la posibilidad de ser respondido el cuestionario electrónico al acceder a la plataforma tecnológica Moodle¹. Dicha plataforma es de uso común en la Universidad de Málaga, puesto que es donde se albergan las distintas asignaturas que se imparten en la universidad. De este modo, se ofrece la posibilidad de acceder al cuestionario mediante la visualización del enlace URL dentro de la asignatura de los docentes a los que se les solicitó permiso para recoger los datos de su alumnado. Así mismo, Moodle ofrece la posibilidad de gestionar los participantes, que en el caso del presente estudio, permitió el acceso al correo de todos los alumnos participantes oficialmente matriculados en la asignatura (Jerez et al., s.f.).

¹ En la actualidad es muy utilizado el software de gestión de cursos virtuales de distribución libre Moodle (Module Object-Oriented Dynamic Learning Environment), tanto por las universidades españolas como a nivel internacional (Moodle, 2011, cit. Jerez et al.). http://www.ucm.es/info/ecocuan/mjm/PIE2011/Articulo_Jornadas_ADA_Madrid.pdf

Finalmente decir, que según se fue reflexionando sobre el uso de LimeSurvey, las razones para su uso fueron aumentando, considerándola de esta manera como una herramienta potente para la investigación. Resumidamente, se destaca su característica gratuita (software libre), la gestión de distintos itinerarios en función de las respuestas elegidas por el sujeto (respuestas condicionadas), así como la posibilidad de exportar la base de datos a distintos formatos (facilitando de este modo su posterior análisis en softwares que habitualmente se usan, como son excell, el paquete estadístico SPSS o el entorno de programación para análisis de datos y gráficos R).

7.2.3. Fases en la construcción del cuestionario sobre Educación Ambiental

Para la construcción de la segunda sección del cuestionario final, se diseñaron y llevaron a cabo seis fases que serán desarrolladas en los siguientes apartados: 1) diseño y construcción del cuestionario piloto, 2) valoración del cuestionario piloto por un juicio de expertos y las consecuentes modificaciones del instrumento, 3) pilotaje del cuestionario, 4) segunda valoración del cuestionario por dos expertos y sus correspondientes modificaciones, y 5) construcción del cuestionario final.

Se partió de la literatura científica para definir las dimensiones con sus respectivas variables, a partir de las cuales se redactaron los ítems del cuestionario. A continuación se consultó a un grupo de expertos en EA, pertenecientes al ámbito universitario, escolar o social. Estos valoraron la segunda sección del cuestionario, utilizando como instrumento de recogida de información el propio cuestionario que se encontraba en el recurso web LimeSurvey, el cual se presentó como cuestionario de respuesta abierta. Una vez recibidas las recomendaciones de mejora, se cruzó la información proporcionada triangulando los acuerdos y desacuerdos de las valoraciones propuestas por los expertos. Dichas propuestas de mejora se tomaron en cuenta para modificar los ítems correspondientes, conformando así el cuestionario piloto (a los ítems de la segunda sección del cuestionario revisado se le añadió algunos para recoger información sociodemográfica de los participantes).

El cuestionario piloto se aplicó a dos grupos de alumnado de las licenciaturas de Psicopedagogía y Pedagogía (como muestra afin a la que se dirige el cuestionario del estudio, y por ser también) de la Universidad de Málaga (por ser la de más fácil acceso para su aplicación). Se observó el tiempo total de respuesta del alumnado, así como las dificultades que presentaba el cuestionario al valorar los distintos enunciados, las cuales

nos hicieron llegar oralmente al finalizar el tiempo de respuesta de manera individual. La depuración de los ítems se llevó a término tomando en cuenta las opiniones orales, así como un análisis de las respuestas. Este análisis consistió en comprobar que los enunciados discriminaban posibles patrones de respuesta; es decir, un enunciado era bastante válido si había heterogeneidad en las valoraciones que iban desde el 1 hasta el 5. Posteriormente se hicieron las modificaciones pertinentes, y se añadió al inicio del cuestionario 21 enunciados² más para aportar información sociodemográfica de la muestra y su perfil. También se añadió un ítem de respuesta abierta para añadir información no recogida en los ítems anteriores (cuestionario completo).

A continuación se presentó el cuestionario completo a dos expertos: uno en EA y otro en el ámbito escolar. Tras recibir las valoraciones, se modificaron dos ítems sociodemográficos y tres de la segunda sección (palabras muy puntuales para la mejora de su comprensión), teniendo así preparado el cuestionario final.

Realmente es de interés describir el proceso realizado durante las fases 2, 3 y 4, que serán presentadas como las tres fases de construcción del instrumento, de la siguiente manera:

FASE I: Valoración del cuestionario por un juicio de nueve expertos en materia de EA.

FASE II: Aplicación del cuestionario piloto a una muestra de 112 participantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga.

FASE III: Segunda valoración de dos expertos, uno en EA y otro en el ámbito escolar, ambos profesionales procedentes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga.

Antes de exponer dichas fases, es relevante indicar que el instrumento siempre fue presentado en formato electrónico, a excepción de los expertos procedentes de la Universidad de Málaga. Para ello, se utilizó el recurso web LimeSurvey³, habiéndose

² Este número corresponde al cuestionario si se presentase en formato papel. En la aplicación LimeSurvey, debido a la organización de su presentación para posibilitar distintos itinerarios en función de las respuestas, son un total de 23. De estas, inicialmente son visibles a los docentes aquellos que no están condicionadas, pero que de ellas sí están condicionadas otros enunciados.

³ LimeSurvey es una recurso web de código libre para la construcción y administración de cuestionarios en línea. Si se desea más información o el acceso a dicha aplicación, se puede consultar en: <http://www.limesurvey.org/> o en <http://www.limesurvey.com/>.

diseñado un cuestionario específico en la web para cada fase que compone la construcción del cuestionario, así como la aplicación del cuestionario final.

El acceso al cuestionario era posible gracias al enlace que se incluyó en el correo electrónico que se les envió para participar, tanto a los expertos de la primera valoración como a los docentes objeto de estudio. En el caso del alumnado, el enlace se encontraba en la asignatura del docente que colaboró con la investigación, dentro del Campus Virtual⁴ de la universidad, debido a que el alumnado tiene acceso al mismo introduciendo sus datos personales.

7.2.3.1. Fase I. Juicio de expertos: valoración de especialistas en el ámbito escolar y/o Educación para el Desarrollo Sostenible Ambiental de la segunda sección del cuestionario

Una vez definidas las dimensiones y redactados los ítems del cuestionario, se consultó a un grupo de nueve expertos en el ámbito de la EA procedentes de distintas titulaciones universitarias, ámbitos (escolar y social), así como de poblaciones en Andalucía.

Se les sugirió como criterios de valoración de los ítems de la segunda sección del cuestionario los siguientes: la claridad de la redacción, la facilidad de comprensión, la extensión adecuada de los enunciados y la extensión adecuada del cuestionario. Además de dichos criterios, los expertos manifestaron en la valoración de cada ítem su agrado o desagrado con la pertinencia del contenido en relación con la EA y la dimensión correspondiente.

El cuestionario se presentó en soporte digital, diseñado con el recurso web LimeSurvey⁵, distribuida en 10 secciones. La primera de ellas con el objeto de recoger información sobre los participantes, y las siguientes para recoger información sobre los ítems propuestos para ser presentados a los docentes que participan en el Programa Ecoescuelas siguiendo las categorías propuestas inicialmente. Se presentaron los enunciados agrupados por dimensiones para que pudiesen considerar la pertinencia del contenido de los enunciados con la dimensión correspondiente.

⁴ El Campus Virtual de la UMA es la plataforma web donde se albergan las asignaturas de todas las titulaciones que se imparten. Se basa en la conocida aplicación web “Moodle”. Si se desea más información, se puede consultar en:

http://campusvirtual.cv.uma.es/index.php?option=com_content&view=article&id=46&Itemid=364.

⁵ Se puede consultar las características del cuestionario presentado a los expertos en el *Anexo 13*.

Los datos que se recogieron en la primera sección no eran obligatorios. Hacían referencia a los estudios universitarios que poseen los expertos (Diplomatura y/o Licenciatura), así como su experiencia en relación al ámbito educativo y ambiental (como docente en CEIP/IES, Educador/a Ambiental, y/o en Medioambiente).

Descripción de los expertos

La valoración la realizó un total de ocho personas con experiencia en el ámbito de la EA y/o en el ámbito escolar (en un CEIP o un IES), los cuales son profesionales en el ámbito universitario, social o escolar. Las disciplinas de las que proceden son de Magisterio, Turismo, Ciencias Ambientales, Ciencias Biológicas, Geología y Psicología. Los participantes proceden de las provincias de Cádiz, Melilla, Málaga y Sevilla.

Procedimiento de la valoración

Se contactó por correo electrónico con un número superior de posibles participantes relacionadas con la EA o el entorno escolar, al que finalmente respondieron al cuestionario abierto (cada ítem se encontraba acompañado de un cuadro para anotar las valoraciones).

Primero se envió un e-mail desde la propia recurso web LimeSurvey para solicitar su participación⁶, y luego un segundo e-mail desde el correo propio de la Universidad de Málaga, en el cual se les envió el enlace al cuestionario y su contraseña personal para entrar a la aplicación. Se les hizo saber que el cuestionario no era anónimo.

Se les comunicó que la valoración se realizase a lo largo de la semana (la solicitud se les envió el primer día de la semana). Los ítems se presentaron agrupados por dimensiones y siguiendo el orden de las mismas.

Una vez recibidas las valoraciones para la mejora de los ítems del cuestionario, se cruzó la información proporcionada (triangulación de las propuestas de mejora).

⁶ Se puede consultar los distintos tipos de correo electrónico que se ofrecen desde LimeSurvey, incluidos los utilizados para la presente investigación, en *Anexo 14*.

Recomendaciones de mejora

En general, los ítems fueron valorados como adecuados por la mayoría de los expertos (claro, comprensible, extensión adecuada, conciso, etc.), hubieron una serie de recomendaciones que hacían referencia a aspectos relacionados con la expresión del enunciado para facilitar la comprensión del contenido. De manera genérica, se recomendó modificar algún tiempo verbal, sugerencia de uso de sinónimos de algunas palabras (o incluso especificaban ejemplos de posibles sinónimos), sustitución de alguna palabra o expresión por otra, etc. Se puede consultar algunos ejemplos en la *Tabla 7.5*.

Tabla 7.5. Ejemplos de propuestas de mejora en el cuestionario inicial.

Ítem y dimensión	Recomendación
Ítem 5 de la dimensión 1	Modificar el término "producción global" por no ser muy claro
Ítem 2 de la dimensión 2	Cambiar "proceso de solución" por "proceso de afrontamiento", puesto que no se sabe si se van o no a resolver
Ítem 7 de la dimensión 2	Sustituir "que rodea el centro educativo" por "que rodea al centro educativo", ya que es el entorno el que rodea al centro. Modificar el final de la frase de la siguiente manera "problemas ambientales que en él se encuentran". Cambiar "el entorno cercano" por "el contexto cercano"
Ítem 2 de la dimensión 8	Cambiar "pertinentes" por "relacionados directamente con la misma"
Ítem 4 de la dimensión 8	Especificar lo que se entiende por interdisciplinarias, ya que puede significar que participen todos los departamentos (inglés, ciencias, matemáticas,...) o que estén representados todos los miembros de la comunidad educativa (profesores, padres, alumnos y PAS)
Ítem 1 de la dimensión 9	Cambiar "en práctica docente" por "en el aula" o "en la/su práctica docente"
Ítem 5 de la dimensión 9	Modificar "de auto-dirección" por "auto-didáctico"

Los ítems iniciales que fueron presentados a los expertos, se pueden consultar en el *Anexo 10*.

7.2.3.2. Fase II. Cuestionario Piloto: dirigido al alumnado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga (muestra piloto)

El instrumento se presentó en formato electrónico, que se encontraba albergado en la web gracias al recurso web LimeSurvey. El alumnado podía acceder al cuestionario gracias al enlace que se hizo visible en la correspondiente asignatura cedida por los docentes que colaboraron en esta parte del estudio, y que se encuentran en el Campus Virtual⁷ de la universidad.

⁷ El Campus Virtual de la UMA es la plataforma web donde se albergan las asignaturas de todas las titulaciones que se imparten. Se basa en la conocida aplicación web "Moodle". Si se desea más información, se puede consultar en:

http://campusvirtual.cv.uma.es/index.php?option=com_content&view=article&id=46&Itemid=364.

Una vez modificados los ítems, siguiendo las recomendaciones del juicio de expertos, el cuestionario se presentó a un grupo de alumnos de 3º y penúltimo curso, respectivamente, de las titulaciones de Pedagogía y Psicopedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga.

Dicha muestra piloto fue elegida como muestra afín a la muestra objeto del estudio por tener características similares. Ambas muestras poseen conocimientos en educación dentro del entorno escolar. Asimismo, ambas muestras tienen experiencia como docentes dentro del ámbito escolar, aunque en grados muy distintos (debido a las “prácticas” que realiza la muestra piloto en un centro escolar durante sus estudios universitarios, esta posee experiencia dentro de un centro escolar, aunque haya sido durante un breve período de tiempo). Por otro lado, se eligió la Universidad de Málaga por ser la muestra piloto de fácil acceso, en este caso.

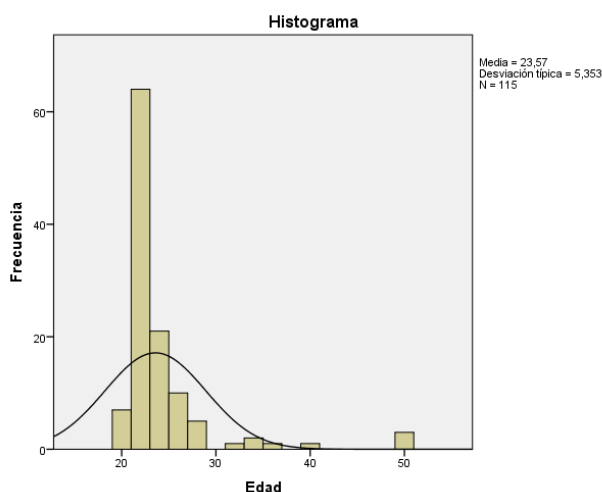


Figura 7.1. Edad de los participantes en el cuestionario piloto.

Descripción de los participantes

El cuestionario piloto fue aplicado a un total de 112 alumnos de cuarto curso de la licenciatura de psicopedagogía y tercer curso de la licenciatura de pedagogía, que se estudian en la Facultad de Ciencias de la Educación (Universidad de Málaga).

El 82'6% de los participantes son mujeres y el 17'4% hombres. Sus edades están comprendidas entre los 20 y los 50 años, situándose la mayoría de ellos alrededor de los 22 años ($M_d = 22$). El 85'3% está diplomado como maestro ante el 14'7% que no lo está.

Procedimiento de la recogida de información

Se contactó con dos profesores de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga. Dichos profesores, se encontraban impartiendo docencia en el primer cuatrimestre del curso lectivo 2011/2012, los cuales cedieron en horario lectivo tres de sus clases para poder presentar el cuestionario a su respectivo alumnado.

La recogida de información se realizó a principios del mes de diciembre de 2011. Para ello, se hizo coincidir con el horario de prácticas de la asignatura correspondiente, ya que en ese momento el alumnado se encuentra habitualmente en una de las aulas de informática que alberga la facultad. En dicha aula hay una proporción aproximada de un ordenador por alumno, lo cual facilitó la respuesta del cuestionario (este se presentó virtualmente, utilizando el recurso web LimeSurvey).

Para acceder al cuestionario, se enlazó la dirección del mismo dentro de la asignatura correspondiente que se encuentra albergada en el Campus Virtual de la Universidad, ya que los alumnos tienen fácil acceso a la misma (introduciendo su clave de estudiante). Se les hizo saber que el cuestionario era anónimo.

Resultados obtenidos

Se observó el tiempo total de respuesta del alumnado, así como las dificultades que se presentaban al valorar los distintos enunciados, que nos hicieron llegar oralmente al finalizar el tiempo de respuesta de manera individual. También se realizó un análisis de las características psicométricas del instrumento: un análisis de fiabilidad (en concreto con el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach, para conocer en qué medida las respuestas altas coinciden con las altas y las bajas con las bajas en todos los ítems de la prueba) y un ACP (para conocer la consistencia interna del instrumento, a través del coeficiente de Kaiser-Meyer-Olkin).

Tabla 7.6. Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin y prueba de Barlett.

Kaiser-Meyer-Olkin y prueba de Bartlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		´790
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	3019´004
	G1	1326
	Sig.	´000

Los resultados indicaron que las características psicométricas del cuestionario son adecuadas, donde el valor del estadístico de fiabilidad es de 0´89 (alfa de Cronbach)

y la Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (0'790). Se pueden consultar los datos en la *Tabla 7.6*.

7.2.3.3. Fase III. Construcción del cuestionario pre-definitivo y revisión de expertos en EDSA y el ámbito escolar: cuestionario final dirigido a los docentes participantes en el Programa Ecoescuelas

Se llevó a cabo una última revisión del cuestionario, tras comprobar que el cuestionario piloto estaba construido adecuadamente. A este, se le añadió la sección anterior y la sección posterior que se tenía prevista para la construcción del cuestionario final.

En este caso, se propuso alguna modificación muy puntual. Dicho cuestionario es el que se presentó a continuación a la muestra objeto del presente estudio. El cuestionario final se puede consultar en el *Anexo 11* y las características del mismo en la aplicación LimeSurvey en el *Anexo 12*.

7.2.4. Criterios de calidad del cuestionario: Fiabilidad y validez

Un cuestionario es tanto más fiable cuando las medidas que se hacen con el mismo son más consistentes y precisas, y por tanto, tienden a carecer errores. Siguiendo a George y Mallery (1995), el instrumento de medición produce los mismos resultados cada vez que se administra, siempre bajo las mismas condiciones.

Al calcular la fiabilidad, esta puede disminuir debido a aspectos relacionados con el proceso de recogida de información. Por ejemplo, las condiciones de administración, puesto que cada participante habrá cumplimentado el cuestionario con distintas condiciones de hora, lugar, etc. Sin embargo, debido al uso de LimeSurvey, se ha disminuido riesgos o sesgos debido al manejo de los datos (puesto que no hay que volcarlos manualmente) o posible cambio de administrador.

Una vez obtenido el coeficiente del alfa de Cronbach del cuestionario, se comparará con los valores que proponen George y Mallery (1995) para definir su grado de consistencia, de modo que un valor: igual o menor de 0'5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptable, entre 0'5 y 0'6 presenta un nivel pobre, entre 0'6 y 0'7 un nivel débil, entre 0'7 y 0'8 un nivel aceptable, entre 0'8-0'9 un nivel bueno, y mayor a 0'9 un nivel excelente.

Por otro lado, la validez es el conjunto de pruebas que hacen conocer si el instrumento mide lo que se quiere medir (Colás y Buendía, 1992; Thorndike y Hagen, 1989; Tójar, 2001; Matas, 2010): concepto de EA. La validez puede que disminuya debido a aspectos como los sesgos de conveniencia social (se responde lo que se considera como socialmente bueno), la presión del no anonimato (a pesar de serlo), etc.

Se ha realizado un análisis de varianza de *contenido* y otro de *constructo*, pero no de *criterio*⁸, puesto que no se ha encontrado otro cuestionario que mida lo mismo que el cuestionario sobre EA.

La *validación de contenido* refleja en qué medida las cuestiones que recoge el instrumento son representativas de la cantidad de conductas posibles. Es decir, se busca garantizar que los ítems son una muestra representativa del constructo que pretendemos medir, por lo que su dificultad radica en seleccionar adecuadamente los indicadores y su grado de representatividad. Para ello, los expertos tuvieron en cuenta si los ítems correspondían adecuadamente a las dimensiones propuestas y la validación del contenido de los ítems. Para hacer llegar su valoración, así como las propuestas de mejora de los ítems, respondieron a cada uno de ellos a través de respuestas abiertas (consultar las fases I y III que se han expuesto en el apartado anterior).

La *validación de constructo*, muestra la precisión en que el instrumento mide un rasgo o característica. Es decir, comprueba que el cuestionario mide lo que dice medir y que las dimensiones e ítems que configuran el cuestionario comparten alguna estructura latente. Para ello, se conocerá qué ítems explican una dimensión para poder confirmar si realmente se ha construido adecuadamente el instrumento o no.

Previo al AF, se debe estudiar la *matriz de correlaciones* que hay entre los ítems que compone cada una de las dimensiones. Esto permite comprobar si las variables son concomitantes, es decir, que las respuestas de los ítems se agrupan en patrones de respuesta en función del constructo que se esté midiendo. En caso de que las relaciones obtenidas para uno de los ítems que se encuentran en las diversas dimensiones sean bajas, se puede decir que probablemente existen factores comunes. En resumen, los datos pueden ser adecuados para la realización del AF.

⁸ Estudia la correlación del cuestionario ad hoc con otro o con un criterio interno.

Para ello, se debe comprobar que el grado de significación obtenido en cada una de las dimensiones es inferior a 0'05 y que el determinante es bajo, puesto que indica que las correlaciones no se deben al azar (por tanto, se rechaza la hipótesis nula).

Una vez comprobado que se puede realizar el AF, para la validación de constructo se analizará: 1) la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin, 2) la prueba de esfericidad de Barlett (en adelante Test de Barlett), 3) el análisis de residuos, 4) la determinación de las comunalidades, 5) la extracción de componentes principales (en lo sucesivo CP; también conocido como factores comunes), y 6) la rotación de los componentes. Para la extracción de los componentes (los tres últimos análisis), se utilizó el *ACP*.

En función del valor obtenido en el índice de Kaiser-Meyer-Olkin (Kaiser, 1974, cit. por Visauta, 1998) los resultados del modelo factorial serán: excelentes si se encuentra entre 1 y 0'9, buenos entre 0'9 y 0'8, aceptables entre 0'8 y 0'7, mediocres o regulares entre 0'7 y 0'6, malos entre 0'6 y 0'5, e inaceptables o muy malos cuando sea menor de 0'5.

7.2.4.1. Análisis de fiabilidad

De los 113 cuestionarios que cumplimentaron los docentes, el 90'3% (102 cuestionarios) fueron válidos al analizar la fiabilidad de las 52 variables que conforman la sección del cuestionario relacionada con la *Concepción sobre EA*. El estadístico elegido para la fiabilidad fue el alfa de Cronbach, cuyo *coeficiente* presenta un valor de 0'932 de los 52 elementos que componen el cuestionario, lo cual indica una *fiabilidad de un nivel excelente*.

Tabla 7.7. Estadísticos total-elemento.

Ítem	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Ítem_1	208'46	414'172	'295	'931
Ítem_2	208'61	408'419	'422	'931
Ítem_3	208'53	409'816	'436	'931
Ítem_4	208'29	413'734	'417	'931
Ítem_5	208'37	412'909	'432	'931
Ítem_6	208'39	409'330	'488	'930
Ítem_7	208'54	404'984	'559	'930
Ítem_8	208'70	400'491	'643	'929
Ítem_9	211'74	427'662	-'201	'935

Ítem_10	208'92	398'687	'622	'929
Ítem_11	209'69	407'485	'312	'932
Ítem_12	208'64	406'293	'507	'930
Ítem_13	208'59	405'294	'569	'930
Ítem_14	209'17	401'883	'491	'930
Ítem_15	208'73	400'122	'695	'929
Ítem_16	211'46	426'429	- '143	'936
Ítem_17	209'13	401'102	'452	'931
Ítem_18	210'91	411'388	'164	'934
Ítem_19	208'69	401'465	'633	'929
Ítem_20	209'21	404'799	'441	'931
Ítem_21	208'64	402'174	'630	'929
Ítem_22	208'83	399'170	'698	'929
Ítem_23	208'82	401'969	'602	'930
Ítem_24	208'71	402'685	'593	'930
Ítem_25	211'51	425'599	- '125	'936
Ítem_26	208'45	407'696	'555	'930
Ítem_27	208'49	402'609	'702	'929
Ítem_28	208'54	403'439	'644	'929
Ítem_29	208'54	404'271	'561	'930
Ítem_30	208'51	403'421	'683	'929
Ítem_31	208'64	400'471	'704	'929
Ítem_32	208'78	399'755	'625	'929
Ítem_33	211'01	425'376	- '119	'936
Ítem_34	209'49	409'005	'194	'934
Ítem_35	208'90	399'931	'531	'930
Ítem_36	209'56	407'338	'239	'933
Ítem_37	208'86	396'535	'663	'929
Ítem_38	208'71	398'427	'700	'929
Ítem_39	208'70	399'263	'650	'929
Ítem_40	209'15	400'444	'511	'930
Ítem_41	208'49	405'718	'611	'930
Ítem_42	208'73	402'518	'624	'929
Ítem_43	208'73	399'449	'748	'929
Ítem_44	209'23	399'483	'521	'930
Ítem_45	208'95	402'186	'474	'930
Ítem_46	208'87	400'370	'578	'930
Ítem_47	208'77	399'721	'679	'929
Ítem_48	208'70	409'560	'368	'931
Ítem_49	208'54	401'380	'707	'929
Ítem_50	208'51	403'876	'604	'930
Ítem_51	209'90	408'683	'241	'933
Ítem_52	208'51	402'391	'706	'929

Se puede observar en la *Tabla 7.7*, que apenas varía el coeficiente del alfa de Cronbach al eliminar uno de los ítems del cuestionario (el correspondiente al que se encuentra en la fila). Por tanto, además de ser muy alta la fiabilidad, se puede ver que

no es necesario quitar ningún ítem del instrumento, puesto que en el mejor de los casos varía sutilmente el coeficiente del alfa de Cronbach (por ejemplo, en el ítem 25, que presenta un valor de 0,936).

7.3.4.2. Análisis de Componentes Principales (Análisis Factorial)

Medida de Kaiser-Meyer-Olkin y el Test de Barlett

La Medida de Kaiser-Meyer-Olkin y el *test de Barlett*, permiten saber si los datos están preparados para el AF. La Medida de Kaiser-Meyer-Olkin permite ver las relaciones establecidas entre los distintos ítems, el cual lo que hace es comparar las correlaciones observadas con sus correspondientes correlaciones parciales. El test de Barlett determina si existe una relación significativa entre las variables analizadas, que aplicada al AF, permite comprobar la correspondencia entre la matriz de correlación y la matriz de identidad⁹. Para el contraste de hipótesis en el test de Barlett, se utiliza la distribución Chi-cuadrado (X^2), que a su vez está definido por los *grados de libertad* (en adelante Gl) y el *nivel de significatividad* (el cual se elige que sea igual o menor a 0'05).

Los valores obtenidos del cuestionario indican que, la *Medida de Kaiser-Meyer-Olkin* muestra un coeficiente de 0807, por lo que se considera *acceptable*. En cuanto al *test de Barlett*, este es significativo, con un valor de $p < 0,000$ ($X^2 = 3612'677$, y Gl = 1'326), lo cual permite rechazar la H_0 ; es decir, que la matriz de correlación no se corresponde con la matriz de identidad. Por tanto, es pertinente la realización del ACP.

Determinación de las comunalidades

Las comunalidades muestran la proporción de varianza explicada por los componente, por lo que al realizar el ACP se muestra una columna en la se presenta las comunalidades iniciales (todas toman el valor de 1), y una segunda en la cual se observa las comunalidades después de la extracción por el método de ACP. Estos pueden tomar valores entre 0 y 1, de modo que cuanto más cercano esté de 1, los componentes explican una mayor cantidad de variabilidad de las variables, es decir, los ítems son explicados por los componentes; y cuanto más cercano a 0, menos explican.

⁹ La matriz identidad es la matriz cuya diagonal principal (que expresa la correlación de cada variable consigo misma), está formada por índices 1 y el resto de la matriz por 0.

Por tanto, para continuar con el AF, en la Prueba de Barlett se debería rechazar la hipótesis nula (H_0), la cual indica que la matriz de correlación se corresponde con la matriz identidad, y aceptar la hipótesis alternativa (H_1), la cual indica que hay correlación entre las variables. Al fijarse en el nivel de significación de la prueba, este debe tender a 0, puesto que indica que el determinante de la matriz es 0.

Tabla 7.8. Comunalidades.

Ítem	Inicial	Extracción	Ítem	Inicial	Extracción
Ítem_1	1'000	'774	Ítem_27	1'000	'826
Ítem_2	1'000	'749	Ítem_28	1'000	'738
Ítem_3	1'000	'795	Ítem_29	1'000	'786
Ítem_4	1'000	'809	Ítem_30	1'000	'763
Ítem_5	1'000	'672	Ítem_31	1'000	'713
Ítem_6	1'000	'577	Ítem_32	1'000	'627
Ítem_7	1'000	'751	Ítem_33	1'000	'589
Ítem_8	1'000	'778	Ítem_34	1'000	'750
Ítem_9	1'000	'656	Ítem_35	1'000	'784
Ítem_10	1'000	'681	Ítem_36	1'000	'786
Ítem_11	1'000	'662	Ítem_37	1'000	'737
Ítem_12	1'000	'743	Ítem_38	1'000	'754
Ítem_13	1'000	'792	Ítem_39	1'000	'757
Ítem_14	1'000	'725	Ítem_40	1'000	'642
Ítem_15	1'000	'705	Ítem_41	1'000	'777
Ítem_16	1'000	'859	Ítem_42	1'000	'738
Ítem_17	1'000	'662	Ítem_43	1'000	'765
Ítem_18	1'000	'597	Ítem_44	1'000	'753
Ítem_19	1'000	'753	Ítem_45	1'000	'639
Ítem_20	1'000	'748	Ítem_46	1'000	'734
Ítem_21	1'000	'811	Ítem_47	1'000	'792
Ítem_22	1'000	'729	Ítem_48	1'000	'769
Ítem_23	1'000	'724	Ítem_49	1'000	'768
Ítem_24	1'000	'642	Ítem_50	1'000	'683
Ítem_25	1'000	'843	Ítem_51	1'000	'717
Ítem_26	1'000	'703	Ítem_52	1'000	'748

Método de extracción: Análisis de Componentes principales

En la *Tabla 7.8* se puede consultar los resultados de las comunalidades, las cuales se encuentran cerca de 1 (siendo de 0'577 el peso más bajo y 0'859 el más elevado). Por tanto, se puede decir que explican gran cantidad de la variabilidad de las variables, es decir, que los ítems son explicados por los componentes.

Método de Extracción factorial por el procedimiento del Análisis de Componentes Principales: la varianza total explicada y la matriz de componentes siguiendo el método de rotación varimax

El método de extracción factorial permite “determinar el número mínimo de factores comunes capaces de reproducir la varianza observada en la matriz de correlaciones inicial” (García, 2000b, p. 106). Para ello, se utilizó el método de extracción de componentes principales. Esta prueba permite averiguar si los ítems

presentan características comunes, de modo, que se agrupan en componentes que explican la varianza total, presentándose estos ordenadamente en función del que mayor cantidad explique. Es decir, el principio de extracción supone maximizar la varianza explicada, de manera que se eligen aquellos factores que mejor expliquen una dimensión analizada (los que representen mayor variabilidad).

Tabla 7.9. Varianza total explicada.

Componentes	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	17'736	34'107	34'107	17'736	34'107	34'107	7'558	14'535	14'535
2	3'199	6'152	40'259	3'199	6'152	40'259	5'590	10'750	25'286
3	2'490	4'788	45'048	2'490	4'788	45'048	4'137	7'956	33'241
4	2'144	4'123	49'171	2'144	4'123	49'171	3'214	6'181	39'422
5	1'940	3'731	52'902	1'940	3'731	52'902	2'557	4'917	44'339
6	1'704	3'276	56'178	1'704	3'276	56'178	2'463	4'737	49'076
7	1'625	3'125	59'303	1'625	3'125	59'303	2'031	3'906	52'982
8	1'424	2'739	62'042	1'424	2'739	62'042	2'014	3'872	56'854
9	1'287	2'475	64'517	1'287	2'475	64'517	1'944	3'739	60'594
10	1'261	2'426	66'943	1'261	2'426	66'943	1'931	3'714	64'308
11	1'132	2'177	69'119	1'132	2'177	69'119	1'858	3'573	67'881
12	1'096	2'108	71'228	1'096	2'108	71'228	1'524	2'930	70'811
13	1'034	1'989	73'217	1'034	1'989	73'217	1'251	2'406	73'217
14	'849	1'632	74'849						
15	'837	1'610	76'459						
16	'803	1'544	78'003						
17	'756	1'455	79'457						
18	'715	1'375	80'832						
19	'699	1'344	82'176						
20	'664	1'278	83'454						
21	'611	1'174	84'628						
22	'585	1'126	85'754						
23	'556	1'068	86'822						
24	'531	1'022	87'844						
25	'490	'943	88'787						
26	'471	'905	89'692						
27	'426	'819	90'511						
28	'420	'807	91'318						
29	'398	'766	92'083						
30	'362	'697	92'780						
31	'344	'662	93'442						
32	'327	'629	94'071						

33	'291	'559	94'630
34	'286	'549	95'179
35	'252	'485	95'664
36	'239	'460	96'124
37	'229	'440	96'564
38	'210	'403	96'967
39	'188	'362	97'329
40	'174	'334	97'663
41	'170	'328	97'991
42	'151	'290	98'280
43	'144	'276	98'557
44	'129	'248	98'804
45	'127	'243	99'048
46	'115	'222	99'269
47	'095	'183	99'452
48	'080	'154	99'607
49	'071	'136	99'743
50	'060	'116	99'859
51	'042	'081	99'939
52	'032	'061	100'000

Método de extracción: Análisis de Componentes principales

Así, consultando la tabla que muestra la *varianza total explicada* (Tabla 7.9), se puede ver comprobar que la columna del *% de la varianza* dentro de *autovalores iniciales*, el primer componente explica un 34'107% de la varianza total (es el que mejor explica la varianza total), el segundo el 6'152% de total residual restante, y así sucesivamente, hasta llegar al décimo tercero que explica un total de 73'217% de la varianza total (ver la columna *% acumulado*). Es decir, el *número total de factores obtenidos es 13*, cuyo criterio tomado para dicha decisión es que eligen aquellos que tengan autovalores¹⁰ mayores a la unidad, y los cuales explican un el 72'217% de la *varianza total*.

El valor 72'217% se puede considerar aceptable, puesto que a pesar que Stevens (1996, cit. por Henson y Roberts, 2006) recomiende como aceptable un valor igual o superior a 75% y Gorsuch's (1983, cit. por Henson y Roberts, 2006) un valor entre el 75% y el 85%, el estudio realizado sobre artículos científicos por Henson y Roberts (2006), muestran que la media de la varianza total explicada es de 52'03%.

Después de la extracción se utilizó un *procedimiento de rotación* para facilitar la interpretación de los valores que se encuentran en la matriz factorial, puesto que se

¹⁰ Cantidad de varianza total explicada por un componente.

buscaba una mayor simplicidad¹¹ de la *matriz de componentes principales*.

Tabla 7.10. Matriz de componentes rotados.

	Matriz de componentes rotados												
	Componente												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
27	'814												
26	'738												
49	'685												
30	'675												
28	'645												
29	'635					'448							
39	'569												
38	'564												
41	'535												
31	'519												
32	'501												
17	'476												
50	'474		'431										
24	'459												
46	'434												
52	'428												
21		'778											
20		'728											
23		'725											
13		'692											
22		'679											
19		'673											
14		'633											
15		'445											
37			'700										
42			'656										
43			'554										
47		'490	'551										
10			'445										
1				'811									
2				'809									
5				'642									
3				'604									
6				'443									
16					'849								
9					'603								

¹¹ La simplicidad puede ser la reducción del número de factores para explicar una variable (se utiliza el procedimiento quartimax), el número de variables con pesos altos en cada factor (procedimiento varimax) o ambos (procedimiento equamax) (García, 2000b).

33		'536
18		'470
35		'761
40		'515
51		'760
44		'739
48		'815
7	'539	'607
8		'487
4		'737
36		'842
34		'785
12		'714
45		'531
11		'705

En el caso del estudio, se pretende la simplificación de la interpretación de los factores, por lo que se redujo el número de variables con pesos altos en un factor por medio del procedimiento *varimax*. La *matriz de componentes rotados* (ver *Tabla 7.10*), siguiendo el procedimiento de normalización *varimax* con Kaiser, convergió en 14 iteraciones. Esta es la matriz factorial, en la cual se recoge la carga o ponderación de cada factor en cada una de las variables, indicándonos dichas cargas, el grado de correlación entre la variable y el componente.

La selección de los ítems finales para la interpretación de la relación entre una variable y un factor, suele considerar como razonable aquellos pesos factoriales ortogonales mayores de 0'30 (aunque hay autores que consideran el 0'40 e incluso el 0'5) (Hidalgo, 2003). En el caso del estudio, teniendo en cuenta que todos los ítems estaban representados en la matriz, se consideró el peso factorial mínimo de los mismos, que correspondió al ítem 6 con un valor de 0'443.

De este modo, a partir de la distribución de la carga factorial de cada variable en los trece componentes extraídos en la matriz de componentes principales rotada, se pudo conocer las variables que saturan cada componente (con carga superior a 0'443) (consultar *Tabla 7.11*). A continuación se exponen los trece factores que han surgido del ACP.

Tabla 7.11. Variables que saturan cada componente.

Componente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nº del ítem de la/s Variable/s que lo satura	27	21	37	1 2	16	35	51	48	4	36	12	11	25
	26	20	42	5 3	9	40	44	7 8		34	45		
	49	231	43	6	25	29							
	30	3	47		33								
	28	22	10		18								
	29	19	50										
	39	14											
	38	47											
	7	15											
	41												
	31												
	32												
	17												
	50												
	24												
	46												
	52												

Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser. La rotación ha convergido en 14 iteraciones.

7.2.5. Factores extraídos del cuestionario

Trece son los componentes extraídos del ACP, no teniendo todos el mismo número de ítems, e incluso habiendo alguno que se encuentra en más de un factor. No obstante, el orden de presentación no se rige por el número de ítems (consultar *Tabla 7.12*), sino por el peso factorial de los ítems.

Tabla 7.12. Denominación de los trece factores.

Factores del cuestionario EA
- Factor I. Desarrollo de las relaciones ecológicas bajo un amplio enfoque
- Factor II. Los problemas ambientales globales como recurso educativo
- Factor III. Planificación e implementación de la EA a nivel de centro
- Factor IV. Programa específico de EA local
- Factor V. Condiciones no idóneas de la EA
- Factor VI. La EA en la que todos participan en todo
- Factor VII. Aprendizaje autónomo en el aula
- Factor VIII. Participación diferenciada en la EA, dirigida a concienciar y sensibilizar a la comunidad educativa, considerando las interrelaciones humanas
- Factor IX. Conocimiento del impacto humano
- Factor X. El docente como transmisor de conocimientos en el aula
- Factor XI. Concreción de las actuaciones su planificación colectiva
- Factor XII. EA en la legislación educativa española
- Factor XIII. Exclusión de la EA en las aulas

El primero de ellos es el mayor número de variables recoge, seguido del segundo, el tercero, el cuarto y el quinto, conteniendo los demás factores entre 3 y 1

ítem. En función del contenido de los mismos, se les ha asignado una denominación que auna al mismo (consultar Tabla 7.12). Aunque los factores no coinciden con las dimensiones iniciales propuestas en la investigación, sí que presentan una clara coherencia interna en su contenido.

7.2.5.1. Factor I. Desarrollo de las relaciones ecológicas bajo un amplio enfoque

El factor I se ha definido a partir de los enunciados de los ítems que lo integran (consultar *Tabla 7.13*).

Se entiende que la EA debe ir dirigida a la mejora de todas las relaciones ecológicas, incluyendo la interacción de la humanidad con la naturaleza y de las personas entre sí. Su objetivo principal es concienciar y sensibilizar a toda la comunidad educativa (profesorado, alumnado, familia y servicio no docente). Para ello, se considera la EA como un proyecto común e integrado en todo el centro, entendiendo como tal, un proyecto compartido por toda la comunidad educativa cuyo ámbito de actuación abarca todas las zonas comunes del centro escolar, así como las aulas.

Se recoge la necesidad de ambientalizar el currículum, es decir, abordarla desde todas las materias. Para ello, es imprescindible trabajar en equipo siguiendo un enfoque multidisciplinar. Sin embargo, es necesaria la figura de un coordinador, ya sea general o uno por área de trabajo, para organizar y unificar el trabajo de cada uno de los miembros del equipo.

Se reconoce que se pueden coordinar distintos proyectos y programas (educativos o de innovación) que se estén llevando a cabo en el centro, de manera que se trabajen conjuntamente aspectos que se abordan desde la EA y que son comunes con los correspondientes proyectos y programas.

Es relevante que las acciones que se realicen desde el centro educativo tengan repercusión en el entorno que le rodea (barrio en el que se encuentra el centro, el municipio, etc.) y no sólo en el propio centro.

Entre otros aspectos, el centro educativo debe llevar a la práctica estrategias reales de desarrollo sostenible compatibles con la mejora de la calidad del entorno, como pueden ser los mercadillos solidarios, las mejoras en la infraestructura del centro, etc. Por otra parte, una de las funciones que se han de realizar desde la EA es la puesta en práctica de mejoras de convivencia en el centro, como pueden ser la disminución de ruidos, el mantenimiento del centro limpio o el uso responsable de las instalaciones.

Tabla 7.13. Carga factorial de las variables que saturan el Factor I.

Ítem (Variable)	Enunciado	Carga factorial
27 (25)	<i>Se ha de entender la EA como un proyecto compartido de centro que realiza acciones con repercusión en el entorno que le rodea (barrio, municipio,...).</i>	'814
26 (31)	<i>La EA se debe abordar desde todas las materias.</i>	'738
49 (45)	<i>El enfoque multidisciplinar es el más adecuado para trabajar en equipo la EA.</i>	'685
30 (41)	<i>Las propuestas y tomas de decisiones en la planificación de la EA han de ser consensuadas.</i>	'675
28 (36)	<i>Es recomendable que sectores y agentes sociales del municipio involucrados en temas ambientales y sociales colaboren en materia de EA del centro escolar (Administración pública, asociaciones, empresas, ...).</i>	'645
29 (37)	<i>En la propuesta y toma de decisiones a nivel de centro, han de participar todos los sectores de la comunidad educativa.</i>	'635
39 (27)	<i>Es función de la EA llevar a la práctica las mejoras de convivencia en el centro (disminuir ruidos, mantener limpio el centro, uso responsable de las instalaciones,...).</i>	'569
38 (39)	<i>Toda la comunidad educativa, así como sectores sociales que colaboran, han de participar en el desarrollo de la EA planificada y común a todo el centro.</i>	'564
7 (35)	<i>La EA se desarrolla en el centro, dirigida a concienciar y sensibilizar a toda la comunidad educativa (profesorado, alumnado, familia y servicio no docente).</i>	'539
41 (17)	<i>Como proyecto común e integrado en todo el centro, la EA tiene como ámbito de actuación todas las zonas comunes y también en las aulas.</i>	'535
31 (19)	<i>Es recomendable planificar y hacer conocer las actuaciones comunes para todo el centro en un documento que sirva de orientación a toda la comunidad educativa.</i>	'519
32 (26)	<i>En el centro educativo se deben llevar a la práctica estrategias reales de desarrollo sostenible compatibles con la mejora de la calidad del entorno (mercadillo solidario, mejoras en la infraestructura del centro,...).</i>	'501
17 (28)	<i>Es recomendable la realización de ecoauditorías para facilitar la detección de necesidades y problemas ambientales.</i>	'476
50 (46)	<i>Es recomendable que exista la figura de un coordinador general, o uno por área de trabajo, para organizar y unificar el trabajo de cada uno de los miembros del equipo.</i>	'474
24 (15)	<i>En el centro educativo, se han de coordinar con otros proyectos y programas educativos o de innovación que se estén llevando a cabo en el centro, aquellos aspectos que son comunes con los que se trabajan desde la EA.</i>	'459
46 (44)	<i>En la planificación de la EA, en cualquier nivel de su concreción, es imprescindible que se realicen reuniones interdisciplinarias (docentes de distintas áreas).</i>	'434
52 (1)	<i>Uno de los fines primordiales de la EA es la mejora de todas las relaciones ecológicas, incluyendo la interacción de la humanidad con la naturaleza y de las personas entre sí.</i>	'428

En el desarrollo de la EA planificada ha de participar toda la comunidad educativa, así como los sectores sociales que colaboren con el centro educativo. En coherencia, es recomendable que participen en materia de EA en el centro escolar,

sectores y agentes sociales del municipio involucrados en temas ambientales y sociales, como puede ser la Administración pública, asociaciones o empresas, entre otros.

En relación a la planificación de la EA, se considera que las propuestas y tomas de decisiones han de ser consensuadas, participando en la misma todos los sectores de la comunidad educativa cuando afecte a nivel de centro. Para la planificación de la EA, en cualquier nivel de su concreción es imprescindible que se realicen reuniones interdisciplinarias en las cuales se encuentren docentes de distintas áreas. Así mismo, es recomendable planificar y hacer conocer las actuaciones comunes para todo el centro en un documento que sirva de orientación a toda la comunidad educativa.

Finalmente, se considera recomendable la realización de ecoauditorías para facilitar la detección de necesidades y problemas ambientales.

7.2.5.2. Factor II. Los problemas ambientales globales como recurso educativo

El factor II se ha definido a partir de los enunciados de los ítems que lo integran (consultar *Tabla 7.14*). Es necesario conocer la situación ambiental a nivel global y los problemas ambientales que se generan en el mismo, puesto que se considera que los problemas ambientales son un recurso necesario para trabajar la EA en los centros educativos (consultar *Tabla 7.14*).

Tabla 7.14. Carga factorial de las variables que saturan el Factor II.

Ítem (Variable)	Enunciado	Carga factorial
21 (9)	<i>Es necesario conocer las consecuencias derivadas de los problemas ambientales como parte de su proceso de solución.</i>	'778
20 (8)	<i>Para facilitar la comprensión de los problemas ambientales es necesario conocer aspectos conceptuales del medioambiente.</i>	'728
23 (13)	<i>Es necesario conocer la situación medioambiental a nivel global, así como sus problemas.</i>	'725
13 (47)	<i>Es recomendable trabajar la EA en cualquier nivel (toma de decisiones, desarrollo de las actividades,...) de manera colaborativa.</i>	'692
22 (11)	<i>Es imprescindible capacitar en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales.</i>	'679
19 (7)	<i>Es importante aprender a identificar problemas ambientales como parte de su proceso de solución.</i>	'673
14 (5)	<i>Desde la EA hay que tratar la problemática del desarrollo socioeconómico.</i>	'633
47 (30)	<i>El centro docente ha de recoger en sus documentos PEC, PCC y ROF la concreción de la EA.</i>	'490
15 (6)	<i>Trabajar la EA mediante la solución de problemas ambientales en los centros educativos es un recurso necesario.</i>	'445

Para ello, se ha de comprender la problemática ambiental, la cual se debe desarrollar por medio de: 1) el conocimiento de aspectos conceptuales del ambiente, 2) la identificación de los problemas ambientales, 3) el conocimiento de las consecuencias que derivan de los problemas ambientales, y 4) la capacitación en la búsqueda de soluciones de los mismos. Y de manera más concreta, la problemática del desarrollo socioeconómico también se ha de tratar desde la EA.

Es recomendable trabajar la EA de manera colaborativa en cualquier nivel, es decir, en la toma de decisiones, en el desarrollo de las actividades, etc. Y la concreción de la EA es fundamental que se recoja en sus documentos: PEC, PCC y ROF.

7.2.5.3. Factor III. Planificación e implementación de la EA a nivel de centro

El factor III se ha definido a partir de los enunciados de los ítems que lo integran (consultar *Tabla 7.15*).

Tabla 7.15. Carga factorial de las variables que saturan el Factor III.

Ítem (Variable)	Enunciado	Carga factorial
37 (21)	<i>La comunidad educativa debe hacer pública periódicamente las actuaciones y los avances sobre EA, acontecidos durante el curso a nivel de centro.</i>	'700
42 (22)	<i>Es aconsejable la concreción de las actitudes y los comportamientos que debe asumir cada miembro de la comunidad educativa a nivel de centro.</i>	'656
43 (23)	<i>La planificación y desarrollo de la EA a nivel de centro, se ha de adaptar constantemente a la comunidad educativa y a los problemas ambientales del mismo.</i>	'554
47 (30)	<i>El centro docente ha de recoger en sus documentos PEC, PCC y ROF la concreción de la EA.</i>	'551
10 (24)	<i>Se han de habilitar espacios en el centro para facilitar la comunicación entre la comunidad educativa (intercambio de ideas o trabajos, difusión de los mismos, ...).</i>	'445
50 (46)	<i>Es recomendable que exista la figura de un coordinador general, o uno por área de trabajo, para organizar y unificar el trabajo de cada uno de los miembros del equipo.</i>	'431

La planificación y el desarrollo de la EA a nivel de centro, se ha de adaptar constantemente a la comunidad educativa y a los problemas ambientales que se van detectando en el mismo. Es necesario que su concreción se encuentre reflejada en los documentos del centro educativo (PEC, PCC y ROF). La comunidad educativa debe

hacer pública periódicamente tanto las actuaciones que llevan a cabo como los avances que estén alcanzando sobre EA durante el curso.

Es aconsejable que se concreten cuáles son las actitudes y los comportamientos que debe asumir cada miembro de la comunidad educativa. Por otro lado, es fundamental que se habiliten espacios en el centro para facilitar la comunicación entre la comunidad educativa, como puede ser el intercambio de ideas o trabajos, la difusión de los mismos, etc.

Por último, se recomienda que exista la figura de un coordinador general o uno por área de trabajo, para organizar y unificar el trabajo de cada uno de los miembros del equipo.

7.2.5.4. Factor IV. Programa específico de EA local

El factor IV se ha definido a partir de los enunciados de los ítems que lo integran (consultar *Tabla 7.16*).

Tabla 7.16. Carga factorial de las variables que saturan el Factor IV.

Ítem (Variable)	Enunciado	Carga factorial
1 (2)	<i>Desde la EA se deben abordar los procesos relacionados con el entorno natural.</i>	'811
2 (18)	<i>Es recomendable que haya un programa educativo específico que trabaje la EA durante todo el curso.</i>	'809
5 (14)	<i>El centro educativo ha de entender la EA como un proyecto común de toda la comunidad educativa.</i>	'642
3 (3)	<i>Se deben tener en cuenta los aspectos relacionados con el impacto socioambiental, como parte de la EA.</i>	'604
6 (12)	<i>Es necesario conocer el contexto cercano al centro educativo, así como los problemas ambientales que en él se encuentran.</i>	'443

Es recomendable que haya en el centro escolar un programa educativo específico que dure todo el curso, en el cual se aborden los procesos relacionados con el entorno natural y se tengan en cuenta los aspectos relacionados con el impacto socioambiental. Para ello, el centro educativo ha de entender la EA como un proyecto común de toda la comunidad educativa, donde se pretende conocer su contexto más próximo y los problemas ambientales que en él se encuentran.

7.2.5.5. Factor V. Condiciones no idóneas de la EA

El factor V se ha definido a partir de los enunciados de los ítems que lo integran (consultar *Tabla 7.17*).

Tabla 7.17. Carga factorial de las variables que saturan el Factor V.

Ítem (Variable)	Enunciado	Carga factorial
16 (32)	<i>La EA se debe contemplar sólo desde algunas materias, como son las relacionadas con las ciencias de la naturaleza.</i>	'849
9 (34)	<i>No es labor del centro educativo desarrollar la EA.</i>	'603
25 (16)	<i>Como proyecto común a todo el centro, la EA tiene como ámbito de actuación sólo las zonas comunes (excluyendo las aulas).</i>	'559
33 (42)	<i>A la hora de planificar la EA, en cualquier nivel de su concreción, sólo es necesaria la participación de representantes de los sectores relacionados directamente con la misma.</i>	'536
18 (33)	<i>Tiene que haber una materia específica para desarrollar la EA.</i>	'470

En este factor se encuentra agrupadas las condiciones no idóneas para trabajar la EA, y que son las siguientes:

- Por un lado, *la exclusión de la participación o el ámbito de actuación*, de modo que se recoge que: 1) la EA como proyecto común a todo el centro sólo tiene como ámbito de actuación las zonas comunes (excluyendo las aulas), y que 2) a la hora de planificar la EA en cualquier nivel de concreción, sólo es necesaria la participación de representantes de los sectores relacionados directamente con la misma (excluyendo así a las demás personas implicadas de algún modo en la EA del centro).
- Por otro, *aquellas alternativas que están en contra de la ambientalización del currículum*: la EA se debe contemplar sólo desde algunas materias (como son las relacionadas con las ciencias de la naturaleza), no es labor del centro educativo desarrollar la EA, o que tiene que haber una materia específica para desarrollarla.

7.2.5.6. Factor VI. La EA en la que todos participan en todo

El factor VI se ha definido a partir de los enunciados de los ítems que lo integran (consultar *Tabla 7.18*).

Tabla 7.18. Carga factorial de las variables que saturan el Factor VI.

Ítem (Variable)	Enunciado	Carga factorial
35 (38)	<i>En la propuesta y toma de decisiones a nivel de centro, es recomendable que participen también los sectores externos al centro que colaboran en materia de EA.</i>	'761
40 (51)	<i>La EA dentro del aula, se entiende como formulación de proyectos, donde el docente propone un tema de interés a partir del cual el alumnado construye el conocimiento colectivamente a través de la investigación y la experiencia.</i>	'515
29 (37)	<i>En la propuesta y toma de decisiones a nivel de centro, han de participar todos los sectores de la comunidad educativa.</i>	'448

En la propuesta y toma de decisiones a nivel de centro, es recomendable que participen todos los sectores de la comunidad educativa, así como los sectores externos al centro que colaboran en materia de EA. De manera concreta, la EA en el aula se entiende como formulación de proyectos, donde el docente propone un tema de interés a partir del cual el alumnado construye el conocimiento colectivamente a través de la investigación y la experiencia.

7.2.5.7. Factor VII. Aprendizaje autónomo en el aula

El factor VII se ha definido a partir de los enunciados de los ítems que lo integran (consultar *Tabla 7.19*).

La EA dentro del aula se ha de entender como un proceso que debe construir el alumnado de forma autónoma, con la preferencia de que éste sea totalmente auto-didacta, siendo el docente un mediador o guía.

Tabla 7.19. Carga factorial de las variables que saturan el Factor VII.

Ítem (Variable)	Enunciado	Carga factorial
51 (52)	<i>La EA dentro del aula se ha de entender como un proceso totalmente auto-didacta en el alumnado, siendo el docente un guía.</i>	'760
44 (50)	<i>El alumnado debe construir la EA de forma autónoma, siendo el docente un mediador o guía en el aula.</i>	'739

7.2.5.8. Factor VIII. Participación diferenciada en la Educación Ambiental, dirigida a concienciar y sensibilizar a la comunidad educativa, considerando las interrelaciones humanas

El factor VIII se ha definido a partir de los enunciados de los ítems que lo integran (consultar *Tabla 7.20*).

Tabla 7.20. Carga factorial de las variables que saturan el Factor VIII.

Ítem (Variable)	Enunciado	Carga factorial
48 (40)	<i>Cada miembro de la comunidad educativa puede participar con diferentes grados de implicación en la planificación y desarrollo de la EA en el centro.</i>	'815
7 (35)	<i>La EA se desarrolla en el centro, dirigida a concienciar y sensibilizar a toda la comunidad educativa (profesorado, alumnado, familia y servicio no docente).</i>	'607
8 (4)	<i>Mediante la EA se deben contemplar las interacciones humanas.</i>	'487

Cada miembro de la comunidad educativa puede participar en la planificación y desarrollo de la EA con diferentes grados de implicación. La EA está dirigida a concienciar y sensibilizar a toda la comunidad educativa (profesorado, alumnado, familia y servicio no docente), y debe contemplar las interacciones humanas.

7.2.5.9. Factor IX. Conocimiento del impacto humano

El factor IX se ha definido a partir de los enunciados de los ítems que lo integran (consultar *Tabla 7.21*).

Se considera como básico, en la EA, conocer las consecuencias que tiene el comportamiento humano sobre su entorno.

Tabla 7.21. Carga factorial de las variables que saturan el Factor IX.

Ítem (Variable)	Enunciado	Carga factorial
4 (10)	<i>Es básico conocer las consecuencias que tiene el comportamiento humano sobre su entorno.</i>	'737

7.2.5.10. Factor X. El docente como transmisor de conocimientos en el aula

El factor X se ha definido a partir de los enunciados de los ítems que lo integran (consultar *Tabla 7.22*).

El docente debe actuar como transmisor de los conocimientos diseñados en materia de EA en el aula, mientras el alumnado puede realizar proyectos y actividades que le permitan descubrir el conocimiento sobre EA.

Tabla 7.22. Carga factorial de las variables que saturan el Factor X.

Ítem (Variable)	Enunciado	Carga factorial
36 (49)	<i>El docente debe actuar como transmisor de conocimientos, mientras el alumnado realiza proyectos y actividades que le permiten descubrir el conocimiento.</i>	'842
34 (48)	<i>El docente debe actuar como transmisor de los conocimientos diseñados en materia de EA en el aula.</i>	'785

7.2.5.11. Factor XI. Concreción de las actuaciones su planificación colectiva

El factor V se ha definido a partir de los enunciados de los ítems que lo integran (consultar *Tabla 7.23*).

Al planificar la EA, en cualquier nivel de su concreción, es necesaria la participación de todos los miembros pertenecientes a los sectores relacionados directamente con la misma, y han de ser concretas las actuaciones consideradas a nivel de centro para facilitar su puesta en práctica.

Tabla 7.23. Carga factorial de las variables que saturan el Factor XI.

Ítem (Variable)	Enunciado	Carga factorial
12 (20)	<i>Las actuaciones de EA consideradas para todo el centro han de ser concretas para facilitar su puesta en práctica.</i>	'714
45 (43)	<i>Al planificar la EA, en cualquier nivel de su concreción, es necesaria la participación de todos los miembros pertenecientes a los sectores relacionados directamente con la misma.</i>	'531

7.2.5.12. Factor XII. EA en la legislación educativa española

El factor XII se ha definido a partir de los enunciados de los ítems que lo integran (consultar *Tabla 7.24*).

La EA se encuentra correctamente especificada en las competencias básicas que recoge la legislación educativa, así como en el currículo a nivel andaluz.

Tabla 7.24. Carga factorial de las variables que saturan el Factor XII.

Ítem (Variable)	Enunciado	Carga factorial
11 (29)	<i>Se encuentra correctamente especificada la EA en las competencias básicas que recoge la legislación educativa, así como en el currículo a nivel andaluz.</i>	'705

7.2.5.13. Factor XIII. Exclusión de la EA en las aulas

El factor XIII se ha definido a partir de los enunciados de los ítems que lo integran (consultar *Tabla 7.25*).

Como proyecto común a todo el centro, la EA tiene como ámbito de actuación sólo las zonas comunes, de manera que no tiene influencia en las aulas.

Tabla 7.25. Carga factorial de las variables que saturan el Factor XIII.

Ítem (Variable)	Enunciado	Carga factorial
25 (16)	<i>Como proyecto común a todo el centro, la EA tiene como ámbito de actuación sólo las zonas comunes (excluyendo las aulas).</i>	'668

PARTE III

RESULTADOS. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

CAPÍTULO 8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS CUALITATIVOS

*Habilitar a todos los seres humanos con la educación y con los recursos
requeridos para que alcancen un modo de vida sostenible (...)*

Carta de la Tierra, 2000

Introducción

En el presente capítulo, así como en el siguiente, se expondrán los resultados obtenidos en el análisis cualitativo y cuantitativo de la información que proporcionaron coordinadores de 19 centros de todas las provincias andaluzas que participan en el programa Ecoescuelas y las dos Secretarías Educativas por medio de las entrevistas, así como de la información proporcionada por los 113 docentes (coordinadores y no coordinadores de Ecoescuelas) por medio de la aplicación del cuestionario. Así, primeramente se expondrán los resultados más relevantes obtenidos del análisis de contenido realizado a las entrevistas, siguiendo el sistema de categorías establecido antes de comenzar con el procedimiento (capítulo 8) y posteriormente los resultados obtenidos del análisis cuantitativo descriptivo realizado de los datos obtenidos de las respuestas aportadas por los docentes (capítulo 9).

Aunque la información que se recogió a través de las entrevistas iba dirigido al cuerpo de docentes, esta hace especial referencia a los docentes que son o han sido coordinadores del programa. Sin embargo, suele haber un grupo unido al coordinador que presentan las mismas características. De los resultados obtenidos se destaca la evolución que ha habido a lo largo de los años que han participado los centros en la RAE, donde ha ido un aumento progresivo de la participación de otras personas, tales como otros docentes del centro, alumnado, personal no docente, Administración pública local o asociaciones, etc.

En general, se percibe una mayor concienciación por participar en el programa, aunque dichas participaciones siguen siendo desiguales en los diversos centros, habiendo una gran implicación en algunos de ellos. A continuación se exponen los resultados obtenidos del análisis cualitativo.

8.1. Dimensión 1. Contexto de la Red Andaluza de Ecoescuelas

Con esta dimensión se pretende conocer el procedimiento de actuación de la Red Andaluza Ecoescuelas. Para ello, se ha considerado sus inicios, los aspectos considerados durante su inicio e implementación que se han estimado desde la Administración pública para mejorar el programa Ecoescuelas, el procedimiento para solicitar la participación de los centros, así como el tipo de colaboración que realizan las diversas entidades y asociaciones que participan en el proceso administrativo de la RAE (Consejería de Educación, Consejería de agricultura, pesca y medioambiente, Secretarías Educativas, ADEAC, los centros educativos, la Administración local, asociaciones locales, etc.).

8.1.1. La Red Andaluza de Ecoescuelas

Inicio de la RAE

En el curso 1998/1999 se inició el programa Ecoescuelas en Andalucía, aunque no fue hasta el siguiente curso de 1999/2000 cuando realmente se inició el proceso administrativo. De este modo, la primera convocatoria se ofertó y tramitó a través del Centro de Profesores (en lo sucesivo CEP) de cada una de las zonas correspondientes que atienden a los distintos centros educativos andaluces, y posteriormente con el procedimiento actual. Para ello, se seleccionaron aquellos centros que tenían experiencia en EA, es decir, que estaban desarrollándola.

... cuando aparece el proyecto Ecoescuelas en el 96/97 son cinco o seis años en los que nosotros ya llevábamos trabajando el tema medio ambiental... (E20P13L5-6)

... y ya a los dos o tres años de hacer el primer proyecto ya empezamos a conocer Ecoescuelas y empezamos a meternos y tal y ya a través de Ecoescuelas seguimos con la dinámica que ya llevábamos, ... (E18P28L6-8)

En un inicio, aproximadamente pudieron participar 2 ó 3 centros de cada una de las 8 provincias andaluzas, estando representados tanto los centros que impartían

educación primaria (CEIP, CPR) como educación secundaria (IES), incluyendo los centros concertados, puesto que podían participar todos aquellos centros sostenidos con fondos públicos. Posteriormente, el número de centros fue ampliándose en sucesivas convocatorias y con procesos que iban variando.

Compromiso sobre EA de los coordinadores

Al comienzo de la oferta del programa este era solicitado más como un compromiso personal que como un compromiso de centro, puesto que lo demandaban personas concretas que querían abordar la EA en sus centros (un coordinador, ya estuviese o no acompañado por otro/s compañero/s). Sin embargo, se percibió la necesidad de implicar a toda la Comunidad educativa, especialmente al profesorado del centro, cuya participación es esencial para la dinamización de las actuaciones.

Consecuencia de dicha intención para implicar al mayor número posible de personas, se refleja en uno de los requisitos que en la actualidad (a partir del curso 2011/2012) se exige para participar en Ecoescuelas, en el cual se recoge que deben haber aceptado el compromiso de participar en el programa al menos el 60% del profesorado del centro.

En un principio los centros, eh... se trataba de un programa, menos de un programa de centro y más de un programa de personas concretas que querían hacer una Ecoescuela. Y con el tiempo, pues, se ha ido viéndose la necesidad de que este programa no era un programa para hacer una actuación puntual en un centro, sino que tenía que ser un programa de centro y tenía que ser un programa en el que toda la Comunidad educativa... Bueno, estuviera dispuesta a que ese centro fuera una Ecoescuela. Dentro de la Comunidad educativa, fundamental el tema del profesorado, tiene un porcentaje grande o alto de profesorado que tuviera la intención de que, de constituir una Ecoescuela. (E7P12L15-18)

... realizamos una reunión en el propio colegio, en la que se convoca en el colegio no solo a...profesorado, equipo directivo, sino que se pretende que en esa reunión, hum... estén todos los representantes de la Comunidad educativa, al menos el máximo. (...) que al menos en esa reunión haya representantes del Ayuntamiento, representantes de la asociación de...de madres y padres. Si tienen una asociación de alumnos, pues también que haya una representación de...del alumnado. Eh...si hay asociaciones ecologistas en el pueblo, hay...es que cada pueblo tiene su gente activa en el pueblo en temas ambientales y educativos, también. (...) si es posible también, que esté el personal no docente. Personal de secretaria, personal de limpieza, ¿vale?, de mantenimiento. (...) el asesor o asesora de referencia para temas de educación ambiental en los centros de profesorado. (E5P68L3-11)

No obstante, al inicio de la RAE, no todos los centros presentaban un compromiso personal en relación a la EA, puesto que había centros que estaban abordándola por un número mayor de docentes.

Nuestro colegio ha mostrado siempre interés y sensibilidad por temas ambientales desde el curso 90-91. Eh... O sea, se empieza a hacer semanas culturales, y ya es cuando le llama... por la oficina municipal de medioambiente, es cuando empieza en la Red de Ecoescuelas. (E14P20L1-3)

Pues..., seguimos, bueno, la línea es la misma ¿no? De hecho, yo, bueno, en el centro también en las finalidades educativas estaban incluidas como una actuación prioritaria la Educación Ambiental ¿no? O sea, que no era solamente una iniciativa personal mía porque antes había otro director y seguía, cuando se hicieron esas Finalidades Educativas ya estaba incorporada ¿no? la Educación Ambiental como... como un punto de interés. Entonces, pues sencillamente seguimos... seguimos el mismo proceso, ¿no? Además, el, nuestro departamento de Biología-Geología pues una serie de sus funciones es esa. Uno de los objetivos que tiene es potenciar la Educación Ambiental, ¿no? Se trabaja en las diferentes materias y niveles. (E8P12L1-6)

Aquí por ejemplo la diferencia que yo veo grande entre la Ecoescuelas de X y la de Y es que cuando yo llegué a Y, Ecoescuelas éramos todos, todo el centro participaba en el proyecto y en cambio en el X era un grupo el que quería que se sumaba a ese proyecto. (E18P38L2-5)¹

Duración de las actuaciones sobre EA

En otro sentido, era habitual que la EA se realizara a través de actuaciones puntuales en el centro, no obstante, se observó que en realidad es necesaria una intervención continua en el tiempo (consultar también fragmento E7P12L15-18).

Mucho, mucha concienciación, mucha sensibilización, y es lo más importante, y esto es cuestión de machacar. De un año, y de otro y de otro, y de otro. Porque así es como se hace. Y no de forma aislada hacer cuatro cosas. Sino de un año y otro y otro, marcarse unos objetivos claros, y seguir trabajando para esos objetivos, para cumplirlos. (E10P17L1-3)

... esto es una tarea, como te decía antes, que no se puede hacer hum... en un momento. Esto va calando poquito a poco. Entonces, ahora hay que recordar mucho, hay que repasar sistemáticamente. A veces que, cosas que te creías que habías conseguido, resulta que, ains... ¡Otra vez! Entonces, vuelves otra vez a trabajar aquello,... (E3P11L13-16)

¹ Se ha cambiado el nombre de dos centros educativos por X e Y para que no sean identificados.

Participación de la comunidad que rodea al centro educativo

También se consideró como necesario que hubiese una retroalimentación entre el centro y el entorno, que se actuase en el centro, pero también en el entorno que rodea al centro, haciendo así partícipes a toda la Comunidad educativa y a las personas que viven en el entorno cercano al centro (consultar también fragmento E4P10L3-11).

... estrategias para que... haya más comunicación entre lo que es el centro escolar, la Comunidad educativa y los... Bueno, la Comunidad educativa más [...] y el resto. También se ha ido poniendo mecanismos para hubiera más participación (...) tanto hacia el exterior como hacia el interior, ¿no? Hubiera más comunicación, (...) para que la postura no se quedara solamente en el centro escolar, sino que tuviera más, eh...más...im... (E5P26L1-5)

Implicación en el entorno. (E5P27L1)

En el entorno, más fluida y que fuera además en los dos sentido. (E5P28L1)

Procedimiento de solicitud para participar en la RAE

El proceso para solicitar la participación en la RAE ha estado paralizado aproximadamente desde el curso 2007/2008 al 2011/2012, momento hasta el cuál se abría anualmente una convocatoria para que los centros educativos pudiesen realizar la solicitud. La oferta del número de centros aceptados por curso era aproximadamente de unos 10 ó 12. Para ello, entre otros requisitos, el centro debía presentar un proyecto, el cuál era valorado por las distintas Delegaciones de Educación de cada provincia andaluza con el fin de seleccionar los centros que finalmente eran aceptados en la RAE.

Hasta el 2007/2008 hubo un protocolo administrativo de entrada pero no de salida. Es decir, que no se dio ningún centro educativo de baja, de modo que se detectó que había centros que podían estar inactivos y constar como participantes en el programa Ecoescuelas. Por ello, en el curso 2011/2012 se abrió una convocatoria para que los centros que constaban en el listado ratificaran su continuidad en caso de quererlo así, con la intención de actualizar el listado. Y por otro lado, para dar la oportunidad de ser parte de la red del programa a centros que no se encontraban, para lo cuál, se tenía la intención de abrir en el curso 2012/2013 un período de solicitudes de nuevos participantes.

Llevamos cuatro o cinco años con la misma gente. (E1P34L2-3)

... hace muchos años que no entra un centro nuevo en esta red, con lo cual, los centros más nuevos llevan por lo menos cuatro o cinco años ya en la red ... (E7P10L16-17)

Se conveniente controlar el número de centros participantes para que estos puedan tener una mayor calidad del servicio proporcionado desde la Consejería de Educación a través de sus Secretarías Educativas. El cálculo del número de centros se hace en función de la capacidad de atención que pueden atender desde la Administración educativa, la cuál depende a su vez de los recursos de los que disponen.

La ratificación se hace a través de la aplicación informática Séneca, que es por donde se realizan todos los trámites administrativos de los centros educativos andaluces con la Consejería de Educación. Para ello, se debe indicar el número de personas que se comprometen a participar, sobre qué niveles educativos se desarrolla el programa (infantil, primaria, etc.), confirmación del compromiso del equipo directivo, etc.

8.1.2. Colaboración de los diversos agentes externos al centro educativo que participan en la RAE (entidades y organismos)

La RAE se encuentra dentro de un programa más amplio llamado Aldea y se desarrolla gracias a un grupo de trabajo que colabora desde diversas entidades y asociaciones: ADEAC con la Junta de Andalucía. Dentro de la Administración andaluza se encuentran cooperando la Consejería de agricultura, pesca y medioambiente y la Consejería de Educación, aunque la última de estas dos es quien coordina el programa con los centros educativos.

La Consejería de Educación forma un grupo de trabajo con Argos Proyectos Educativos y Huerto Alegre, las cuales actúan como Secretarías Educativas para dinamizar los centros educativos, teniendo competencia en las provincias de Andalucía oriental y occidental respectivamente. En un inicio, este grupo de trabajo fue diseñando el funcionamiento del programa Ecoescuelas en Andalucía: el rol de dicho grupo de trabajo, las temáticas de trabajo que deben desarrollar los centros educativos (puesto que desde ADEAC se proponen el agua, los residuos y la energía, y desde este grupo de trabajo se incluye uno más que ha sido en la actualidad aceptado por ADEAC, conocido como el entorno físico y humano), etc.

Las relaciones que existen entre las distintas entidades y asociaciones son diversas. La Consejería de Educación tiene contacto directo con ADEAC, con la cuál tiene un convenio. Ambas acuerdan los límites de las funciones y asesoramiento que

debe realizar cada una de ellas. También están en contacto para informarse sobre los resultados obtenidos en los centros o sobre la concesión de bandera verde.

Dicha Consejería también tiene contacto directo con las Secretarías Educativas para abordar temas sobre la dinamización, desarrollo y seguimiento de los centros educativos. Por ejemplo, la organización de experiencias interprovinciales de Ecoescuelas, en las cuales participan docentes que se encuentran en el programa e incluso alguna convocatoria dirigida al alumnado.

Las Secretarías Educativas tienen contacto directo con los centros educativos que le son asignados según la zona, para dinamizarlos y asesorarlos. Al principio de su incorporación en la RAE los centros tienen un mayor seguimiento, puesto que necesitan un mayor asesoramiento para resolver problemas o situaciones que surgen durante el desarrollo de la EA.

Con el tiempo van adquiriendo capacidades para resolver las situaciones cotidianas. Así, por ejemplo, si hay un centro que necesita recursos, la Secretaría Educativa le proporciona información sobre ello. O contactar un centro con experiencia en algún aspecto concreto con otro que demanda asesoramiento sobre ello, para que se ayuden por distintos medios (e-mail, teléfono, visitas, etc.). De ese modo, si hay algún centro que necesita información sobre cómo desarrollar algún aspecto educativo-ambiental y este se ha llevado a la práctica con resultados positivos en otro centro, los pone en contacto.

... el seguimiento que se hace a los centros, los primeros años se está mas encima y luego ya, pues ya van cogiendo... eh... la...dinámica y un recorrido. Ya pasan, eh ... a ser, estar menos asesorados. Están dentro de la red. Al contrario, lo que hacen ellos, esos centros con una trayectoria más larga, es hum...asesorar a su vez a otros centros nuevos por distintos procesos. A veces, hum... se organizan entre ellos, a veces participamos en la Secretaría Educativa para ese intercambio de experiencias, o a veces lo hacemos de forma organizada a través de encuentros y jornadas... (E5P27L5-9)

En caso de contactar un centro andaluz con otro no andaluz, el trámite lo gestiona ADEAC. Por ejemplo, a escala internacional se encuentra el programa Comenius que contacta distintos centros escolares para trabajar sobre un tema común.

El intercambio de experiencias también se realiza de manera organizada por las Secretarías junto con la Consejería de Educación, dando así una serie de eventos (jornadas y encuentros) en los cuales se reúnen distintos coordinadores y docentes que

participan en la RAE. Generalmente se celebra uno provincial (se procura que sea en uno de los centros educativos) y otro interprovincial dirigido al profesorado, y otro dirigido al alumnado.

... todos los años se hace al menos un encuentro provincial y uno interprovincial, y uno de alumnados.
(E5P131L3-4)

Los provinciales duran un día y se celebra el evento en un centro educativo para que los docentes visitantes puedan visualizar in situ cómo desarrollan la EA. Los interprovinciales tienen una duración de dos días y reúne a los centros de Andalucía occidental por un lado y a los de Andalucía oriental por otro, aunque también invitan a docentes de otros centros que no pertenezcan a la región en la que se encuentran (incluso procedentes centros españoles).

En cuanto al alumnado, se invita a unos 7 u 8 participantes procedentes de un colegio con bandera verde concedida el curso que son invitado. Asisten al evento desde todos los centros procedentes de toda Andalucía acompañados por docentes. Por tanto, los centros educativos se relacionan entre ellos al asistir a las jornadas organizadas tanto por las Secretarías Educativas como por los CEP, así como en cuanto que las Secretarías ponen en contacto un centro con otro para explicar cómo han desarrollado algún tema concreto en su centro.

Se procura que los encuentros sean lo más sostenibles posible, es decir, se intenta que se desplacen en un mismo vehículo los docentes, que los hoteles concertados sigan una política responsable con el ambiente, que a la hora de servir las comidas no utilicen vasos ni cubiertos de plástico, utilizan la menor cantidad de papel (por ejemplo, no se ofrece la información en papel), reciclan los papeles, mantienen la atmósfera con temperaturas medias para no consumir mucha energía, etc.

Cada comienzo de curso, supervisado por la Consejería de Educación, las Secretarías Educativas diseñan y proponen su plan de actuación con los centros. Por otro lado, tiene contacto con ADEAC al coincidir en la concesión del galardón en un centro escolar o al asistir a las jornadas de intercambio de experiencias de los docentes de la RAE que organizan dichas Secretarías con la Consejería.

Estas, también realizan un seguimiento de la consecución de los objetivos previstos en el plan de actuación del centro correspondiente, que en caso de creer que se

han superado los criterios de calidad para la concesión del galardón, se lo notifican a la Consejería de Educación enviándoles una memoria que así lo justifique para que a su vez ésta se lo comuniquen a la ADEAC.

Los CEP con los centros educativos para organizar cursos relacionados con temáticas ambientales o educativas, y colaboran para organizar los encuentros interprovinciales.

La ADEAC tiene contacto directo con los centros educativos para hacer el seguimiento del desarrollo del programa en el centro, así como para el proceso de concesión de la bandera verde, puesto que son los responsables de entregar dicho galardón. La toma de decisión se fundamenta en la memoria enviada por el centro educativo y el informe enviado por la Consejería de Educación. La ADEAC también participa en todos los encuentros que se realizan en Andalucía hace un seguimiento y valoración de la consecución de los objetivos de calidad para la concesión del galardón.

A la concesión del galardón asisten todas las entidades y organismos enunciados, y también se invita para que puedan presenciar el acto a algún representante de la Administración local (Ayuntamientos, Delegaciones de Educación, etc.) y asociaciones que hayan participado en Ecoescuelas. Por tanto, el día de la concesión del galardón asisten al centro representantes de la ADEAC, Consejería de Educación, Secretaría Educativa, Delegación provincial, Ayuntamiento y CEP. Y en caso de haber participado de alguna manera en la Ecoescuelas, también pueden asistir asociaciones y empresas que tenga competencia en materia ambiental, educativa o social.

8.2. Dimensión 2. La Educación Ambiental y el programa Ecoescuelas en el centro del docente

Esta dimensión proporciona información sobre el desarrollo de la EA en los centros docentes. Para ello, se recogieron datos sobre la motivación de los docentes que solicitan el programa (para conocer qué compromiso educativo-ambiental tienen), facilidades y dificultades encontradas durante su implementación, quiénes participación y en qué grado (toma de decisiones, consecución de las actividades, etc.), cuál es la metodología de trabajo y de aprendizaje que se está llevando a la práctica, y finalmente, las temáticas que abordan.

8.2.1. Motivación docente sobre la Educación Ambiental

Se puede decir que todos los coordinadores que solicitan participar en el programa Ecoescuelas lo hacen por una motivación intrínseca, en concreto, que surge del compromiso de responsabilidad personal hacia los ámbitos educativo, ambiental y social.

Lo que me motiva es la concienciación, lo tengo muy claro. (E11P18L2)

... estoy sensibilizada mucho con la naturaleza, con la que estamos destruyéndola. Entonces, o..., creo en que hay que hacer algo, aunque sea poco. Lo que esté en nuestras manos, pero hay que hacer algo. Entonces partiendo de que yo creo que hay que modificar lo que estamos haciendo con la naturaleza... (E9P16L1-3)

Cuando yo llegué aquí, resulta que tenemos en este centro una especie de cantina donde venden chucherías y esas cosas, ¿no? (...). Entonces, a mí me llamó la atención al ser tan grande, más que todo se notaba que había muchas cosas tiradas por el suelo. Que era muy difícil conseguir que el patio estuviera limpio y demás. (E21P24L1-5)

Porque hay mucho que hacer. (E10P15L1)

Entonces, yo siempre he dicho que... que la Educación Ambiental funciona o funcionan los centros por el interés del profesorado, por la iniciativa del profesorado,... (E8P19L6-7)

Y bueno, ha habido centros de Ecoescuelas que han funcionado maravillosamente porque había personas que creían totalmente en la Educación Ambiental y dedicaban su tiempo, su esfuerzo y su amor a la Educación Ambiental;... (E8P21L1-2)

...todos los problemas ambientales que hay y de intentar salvar nuestra parte del planeta. Pues eso... el hecho de haber recibido formación como formador de formadores y tener ahí unos materiales y unos recursos que me sirven para dinamizar y para poner al día a la gente que esté interesado en inquietudes en el cambio climático, en Ecoescuela y, en general, todo lo que es reciclaje y todo lo que tiene que ver con el medioambiente. Entonces, tanto mi motivación personal por ayudar al mundo y por la formación que tengo. Por eso por lo que me...y por los recursos que tengo, que tengo gran cantidad de recursos. (E2P6L1-6)

... la inquietud de educar en temas medioambientales al alumnado... (E13P13L1)

... los objetivos que nos habíamos planteado con la dirección y demás, eran, intentar primero dinamizar el centro, a..., luego, hum..., luego... Hacemos esto también a través de integrarnos en el entorno, es decir, abrimos a nuestro entorno, al pueblo. Y luego dar información, que todo el mundo, toda la Comunidad educativa, estuviese informada de lo que se hacía. Y ... Y esos eran los tres objetivos fundamentales. ¡Ah, bueno!, e integrar que esas actividades que nosotros... programábamos, que estuvieran integradas en el curriculum. Esa era la idea. Como además, estaba surgiendo, que...la agricultura, hum..., había crecido muchísimo, y económicamente se estaba muy bien, pues igual que se estaba creciendo económicamente, paralelo a eso, veíamos el deterioro que se estaba produciendo en nuestro entorno, de basura, ham..., de plásticos, de falta de respeto. Cosa que antes, no existía en el pueblo. (E4P10L3-11)

... vivir en un pueblo en una zona digamos todavía bastante bien conservada, pero la idea era inculcar un poco en los niños dos... Digamos, un poco, los objetivos ¿no? El tema de, de el no consumir nada más que lo necesario. Es decir, un consumo responsable, y además el, el pensar precisamente en lo que se... Digamos, en lo que se, en el, en los... residuos que se generan precisamente por un consumo irresponsable. Entonces en ese sentido era un poco la idea que teníamos cuando iniciamos o cuando, digamos, nos apuntamos al programa. (E6P13L2-6)

... se plantea a nivel de Claustro, a nivel de centro y del Consejo escolar y... se aprobó la..., vamos la... participación en la convocatoria, ¿no?, la entrada del programa ¿no? Y bueno, yo particularmente por el tema de la Educación Ambiental me ha interesado siempre ¿no? Quizás por... Soy biólogo, por mi...mi...mi línea profesional y por mi profesión pues me interesaba ese tema. (E8P10L2-5)

En relación a la participación en Ecoescuelas, suele ser en general para hacer visibles sus actuaciones, para motivar a los compañeros a participar, para motivarse a seguir desarrollando la EA o por tener una sistematización en su consecución, lo cuál permite al centro seguir unas pautas que le ayudan a la hora de diseñar y llevar a cabo la EA.

... si, hemos realizado muchos esfuerzos, pero no nos ha reconocido nadie el esfuerzo. Porque claro, una cosa es que tú te sientas bien contigo mismo y otra cosa es que te guste que te reconozcan las cosas que haces, y en Ecoescuelas lo mismo. (E2P42L5-7)

Y era pues, formalizar también, pues darles a los chiquillos y a las chiquillas motivación de la bandera verde o de conseguir la bandera verde. De trabajar por la denominación de Ecoescuelas. Parece que las cosas están bien cuando las nombras, les das también cuerpo, les das también... Y como no era sólo nombrarlas, sino que además tenían un contenido de un trabajo que ya veníamos haciendo y tal ¿no?, pues era de alguna forma darle a eso un poco mas de seriedad y al mismo tiempo, motivación. Y se buscaba la identidad de nuestra escuela como una Ecoescuela,... (E19P13L16-20)

Es como... hum... un escaparate, ¿no? Al, al... resto de la... Comunidad educativa. Es decir, esta... este centro, se preocupa por el medioambiente y trabaja por el medioambiente... (E15P11L1-2)

Nos metimos en Ecoescuelas, y la Ecoescuelas es verdad que te da una serie de ventajas, que es conocer otras alternativas, otras experiencias, otra gente trabajando. ¡Que hay mucha gente trabajando y no se ve en ningún lado! Con esto le digo, que hay muchos colegios que hacen muchas cosas y no están en ningún programa, y que no lo vemos. (E1P12L2-5)

Pues sobre todo el tener, el darle un poquito de oficialidad ante los compañeros que también conviene. Cuando empiezas una cosa nueva el que tú tengas papeles y el que tengas un respaldo de asesores que puedan venir... (E18P32L1-2)

Entonces, cuando cayó en mis manos ese programa, yo lo leí, y dije "sí, éste programa, ¿cómo se desarrolla? Es el programa que a nosotros nos interesa." Porque además, nos da las pautas, la

metodología para hacerlo. Que no sabíamos, cómo, cómo... llevar aquello acabo. Entonces, el programa, yo lo leí y digo "éste es nuestro programa". Y se lo comenté a la dirección. (E4P10L11-13)

... cuando vas a las reuniones interprovinciales, o provinciales, pues uno hace una cosa, otro hace otra cosa... y te das cuenta de todo lo que se puede hacer. Es un acicate para trabajar la educación ambiental. Eso, eso es lo que aporta. Pues si de verdad se trabaja, se trabajara bien desde las distintas... no hacía falta, el programa... el programa Ecoescuelas. Pero es que no se hace bien. Entonces, es una excusa para... hacerlo un poquito mejor. (E15P9L3-6)

Los encuentros interprovinciales de Ecoescuelas, pues son muy interesantes, porque a lo mejor tú estaba por tu cuenta y riesgo todo el año haciendo cosas o dando tumbos, y en esos encuentros, pues ves la experiencia que hay en otros centros y lo que hace gente. Y entonces, te anima mucho. Te da una especie de inyección, de ánimo. (E8P30L5-8)

Según se ha ido desarrollando la EA en los centros educativos, los docentes indican que la colaboración de los docentes en el programa ha ido cambiando, de manera, que en la actualidad es más sencillo que se impliquen o que acepten participar de algún modo. Al iniciar la RAE, las solicitudes que llegaban desde los centros educativos a la Junta de Andalucía solían ser iniciativas de un solo docente o un grupo muy reducido de profesorado que quería llevar la EA a su centro para concienciar. Con el tiempo, se percibe que dicha conciencia ambiental está extendida a un mayor número de docentes en los centros.

Antes se encontraba una persona y... se tenía que enfrentar a todos. Y ahora, sin embargo, es bastante más fácil que en un grupo de profesores de un claustro haya seis o siete personas que están preocupadas por temas medio ambiental y que saben que es un tema que se tiene que trabajar desde la escuela ¿no? Un tema que ha cambiado en ese sentido, ha cambiado un poco a lo largo de los años. (E5P41L3-6)

8.2.2. Facilidades y dificultades encontradas durante el desarrollo de la EA en el centro educativo y su entorno

A la hora de actuar en un centro educativo es relevante tener en cuenta las facilidades y dificultades que se pueden presentar durante el proceso educativo ambiental, puesto que permite conocer de qué elementos dispone el profesorado para desarrollar la EA y qué condiciones relevantes se podrían mejorar para implementar con mayor eficacia. Por ello, a continuación se exponen aquellos aspectos que son percibidos por los coordinadores de la RAE como facilidades o dificultades que se encuentran durante su acción educativa ambiental.

Facilidades durante el desarrollo de la EA en el centro educativo y su entorno

La gran mayoría de los coordinadores invitan a las Administraciones locales a participar en el programa Ecoescuelas, y siempre son invitadas a participar en el proceso de la concesión del galardón del centro educativo al que va dirigido (bandera verde). Como característica general, se podría decir que existe una mayor presencia de participación de agentes pertenecientes a municipios con menor tamaño, debido a que las relaciones con el centro educativo son más fluidas y cercanas.

Así, en el caso de los municipios más pequeños es más fácil encontrar que participen en los Consejos escolares, en otro tipo de agrupación (como es el Comité ambiental) o incluso de celebración (como es la asistencia a concesión del galardón). En otro sentido, debido a la variabilidad de las nominaciones que presentan las concejalías en los distintos municipios, se puede encontrar representantes de ambiente o de educación mientras que en otros no.

Cuando se contacta con las asociaciones estas suelen responder positivamente, de modo que si no participan dentro del Comité ambiental, al menos se les suele demandar actuaciones puntuales. En general, la participación de agentes externos al centro educativo (Administraciones, ONGs, asociaciones, etc.) ha ido aumentando con el tiempo, aunque sigue siendo en su mayoría de manera puntual. Consultar también los fragmentos E2P40L4-11, E1P42L2-14, E3P78L3-6, E14P50L3-4 y E3P9L10-16.

Con las asociaciones en general, hum... Si se llega a ellas, es fácil que colaboren. Hum... que colaboren. (E5P28L1-2)

... por parte del Ayuntamiento, nos ha facilitado talleres, materiales para desarrollar cursos de reciclaje y hemos hecho un taller de reciclaje en la semana cultural. Una monitora del Ayuntamiento, que da por la tarde taller de reciclado de bolsas, de papel... En fin, muchos talleres... que la hemos traído aquí y han hecho aquí un taller de eso... En cuanto a las facilidades, a todo lo que hemos solicitado. (E2P40L4-7)

... tenemos la suerte de trabajar con X, que es de asuntos sociales del Ayuntamiento, que es el que nos explica todos los temas del programa de tabaco y de salud. Luego tenemos la dentista del programa bucal. Tenemos Diputación en el programa de huertos escolares y medioambiente. (E1P42L2-4)²

² Se ha cambiado el nombre de la persona por X para que no sea identificado. En lo sucesivo, se ha seguido el mismo criterio en fragmentos que se puedan encontrar en el texto, en relación a nombres propios, de lugares, denominación de entidades u organismos, etc.

Y la policía local nos acompaña, a veces viene la policía local en bicicleta. También participamos en todo lo que nos ofrece el Ayuntamiento... (E12P118L1-2)

... en actividades que se realizan también en Ecoescuelas, si hemos notado incremento de la participación de Ayuntamientos, asociaciones, grupos de ecologistas, etc., pero son acciones más puntuales, como reforestaciones participativas, o como algún tipo de actuación en el entorno, actuación directa o activa en el entorno. (E5P23L1-4).

Parece ser, que este mismo hecho se da en las AMPAs o en las familias, habiendo una mayor presencia y participación en los centros educativos que se encuentran en municipios con una población menor. No obstante, hay centros que encuentran a las asociaciones de padres y madres más receptivos que en otros. Consultar también el fragmento E14P50L3-4, E17P130L1-12, E1P22L3-10 y E18P195L1-5.

... tenemos reuniones con los padres. Tuvimos una reunión al principio de lo que era la “Ecoescuela”, para concienciarlos todos y para captar gente. Y tenemos madres colaboradoras, que hombre, que participan bastante. (E12P76L3-5)

... la AMPA es, por ejemplo, la que ha regalado la fiambra a los niños. Y luego un grupo de padres a parte, son los que han hecho....padres y abuelas, han sido los que han cosido a máquina todas las talegas y se han repartido a los niños. Y luego el Comité ambiental, ejemplo nuestro, pues... está integrado por padres del Consejo escolar, no solamente del AMPA,... (E14P50L1-4)

Y yo, principalmente, pues me centro en todos los programas medioambientales. Entonces, pues se les pide su colaboración³. No tanto a nivel de, de aportar cosas, de cosas materiales, sino de, de implicación a la hora de realizar actividades. Al AMPA, que nos favorezca, no ya la aportación económica, sino en que, que tus escritos, tus comunicaciones pues a los padres les diga que, que vengan a reuniones, se acerque a profesores. Y eso, para atraer gente, a algunos padres que tengan algunos conocimientos que puedan venir a aportarlos, siempre de Educación Ambiental, referido a lo mío, ¿no? Algunos, pues mira, pues han venido abuelas que dice “pues, yo sé hacer jabón” y cogen y hacen jabón. Algunas que saben de, que tienen conocimiento de plantas, pues han venido y han aportado lo que saben de plantas, de remedios. En fin, de ese tipo de actividades. Que aporten lo que saben y que colaboren con sus hijos en, ayudándole a hacer trabajos. Que les pedimos muchos trabajos, que a lo mejor requiere la participación de los padres, ¿no? Hemos tenido, por ejemplo, un momento en que para quitar los, los, bolsas de plástico y el papel de aluminio y todo eso. Pues se le pidió que trajeran una talega. Pues entonces, los niños, la talega. Querían una talega. Pues esto, tu abuela o tu madre, te haga una taleguita. A ver, en fin. Ese tipo de actividades. En cierto modo, lo que no se le pide mucho, pero por lo menos que tengan conciencia y conocimiento de que, de que estamos en esa línea. Pero los padres responden la verdad. (E17P130L1-12)

³ Hace referencia a los padres.

Sí, bueno el AMPA. Hum... Tenemos apoyo y... participar, participando no le hemos pedido eh... en, concretamente, ningún proyecto participación, que yo recuerde ahora mismo. Así de memoria, me parece que no, que no. Simplemente participan en las actividades de, de, de, no sé, de las que tienen previstas como padres, divulgativas entre ellos, tienen su página web y demás, pero en el tema medioambiental, nada. No han colaborado en algo así que yo sepa. (E16P38L1-4)

[Entrevistador: No han colaborado. ¿Y no te viene...] (E16P39L1)

Tampoco le hemos pedido colaboración, o sea los proyectos que hemos realizado no necesitábamos, no hemos necesitado al AMPA,... (E16P40L1-2)

Los docentes que llegan a los centros que tienen una buena dinámica de actuación en EA, adquieren con relativa facilidad los hábitos y rutinas de respeto ambiental y actuación sobre el ambiente o EA. Incluso, al desarrollar un docente una iniciativa la realizan también otros docentes.

Lo que pasa, que bueno, lo importante de nuestro, hum... pro... programa, el proyecto "Ecoescuela" es que, hum... tiene mucho poder de enganche, digamos. Todo el profesorado que llega, se engancha al proyecto y empieza a trabajar... (E12P10L7-8)

Si tú ves, si tú te hubieses venido en el recreo, verías que hay muchos más profesores, pues, casi ya como el 30% del profesorado que se trae su manzana. Y se trae su, y que se trae..., eh... su tupperware. Algunas veces me dicen, es que me lo traigo de tela. Digo, "bueno... que yo no...". Entonces se trasladan ideas que la gente, pues va tomando. Yo Ayer fui, que vi un compañero que siempre venía con su bocadillo de aluminio, con el papel de aluminio y yo lo vi ayer. Y son compañeros de aquí ya de muchos años. Y lo vi con su manzana y un plátano. Y digo, mira no está mal. Te has cambiado el bocadillo... (E4P10L11-16)

... suelo contactar con los que llegan dentro del departamento de biología. (...) y luego se hace una convocatoria en el primer Claustro, segundo Claustro, de que estamos dentro del programa Ecoescuelas, que existe tal programa y que todo aquel que esté interesado pues se ponga en contacto conmigo. A principio de curso la gente va contactando. Empezamos a meterlos en el tema. Bueno, hacemos excursiones a algún sitio cuando empiezan las primeras lluvias, empiezan las setas, empieza eso y la gente empieza "Oye, esta tarde todo el que quiera aprender un poquito pues viene". Entonces, salimos con los compañeros del centro, ¿no? Y ya luego, ahí empezamos el boca a boca "No sé qué, pues sí. No sé cuánto, pues hay que hacer esto. Pues tú, ¿por qué no te metes?, ¿Estás dis...?" Y empezamos. Hacemos una comida,(...) un porcentaje del 25% fácil de todo el Claustro. (E16P84L1-9)

Y ese es uno de los grandes proyectos, y este año por ejemplo lo he estado llevando yo solo. Porque a la gente le da miedo los primeros pasos, (...). Pero ya al ver los compañeros, ya se contagian, ya han colaborado este año bastante. En lengua han hecho los estatutos, en matemáticas han llevado los gastos y los ingresos. Siem... siem... siempre se intenta. (...) pero claro, sí es verdad, que al principio hay alguien o algunos, alguno que se tengan que pringar al principio para demostrar que eso si puede funcionar,(...). Entonces, el año que viene si queremos que uno se encargue de coordinar cada una de las áreas. Estamos,

lo que siempre digo, están más convencidos porque ha visto que no es tan difícil, ni tan monstruoso, ni, y si, si fallan las cosas no pasa nada que se aprende. (E11P93L8-18)

Aunque no sea una actuación conjunta del centro en el cuál se dirijan todos los esfuerzos hacia una misma dirección, hay docentes que le interesa mucho la EA y la abordan en clase, ya sea con cierta regularidad o puntualmente. Consultar también los fragmentos que se encuentran en el apartado “concreción en el currículo y transversalidad”, así como E1P36L1, E4P293L1-6 y E16P80L1-5.

Luego, si es cierto, que hay gente que le interesa mucho el tema y que ellos por su cuenta en sus clases y en sus materias, pues, pues, introducen eh... la Educación Ambiental. Si no es de manera permanente, de una medida puntual a lo largo del curso. Eso es cierto. O sea, que hay gente que le interesa el tema y procura trabajarlo, ¿no?, independientemente. (E8P17L4-6)

... predisposición del alumnado y del profesorado que se ha implicado. No se ha implicado todo el profesorado, pero los que se han implicado, se han implicado bastante y ahora si vemos cómo hemos funcionado, pero que cada uno ha abarcado todo el ámbito que incluye, tanto en sus clases, como en sus tutorías, en el patio. (E2P40L1-3)

Todos los docentes opinan que es importante la predisposición y participación por parte de otros miembros de la Comunidad educativa. Dependiendo del centro, los coordinadores manifiestan que hay colectivos que participan más o menos. Consultar también los fragmentos que se encuentran en el apartado de “participación en el programa Ecoescuelas”, así como E2P40L1-3 y E12P40L2-13.

O sea, por lo demás, nosotros facilidades, todas. Con la Consejería, o con la FED, o... En fin, no hemos tenido nosotros ningún problema. Con las AMPAs, tampoco. Está muy implicada también. Y... la facili... Y los profesores que vienen nuevos, pues como ven que hay “¡Eh! Pues yo no sabía que había que echarle... ¡Eh! ¿Y donde se echan?” Hay gente que no saben dónde se echan. Que lo tenemos en todas las aulas y en la sala de profesores. Pues bien, se van adaptando, bien, no tenemos problemas. (E4P44L4-8)

En relación al programa Ecoescuelas, la mayoría reconoce que tener el galardón de la bandera verde es un reconocimiento a la labor que se está realizando y que es un modo de hacerse visible, lo cual motiva y hace que quieran participar otras personas.

... el culmen de todo ese proceso ha sido cómo trabajamos todo para conseguir que vinieran para darnos la bandera verde, ese día de eso que los niños recibieran y fueron contando las cosas... (E19P52L18-19)

O sea, tener banderas es muy importante. La gente ya se apunta, se apunta fácilmente y... están más interesados,... (E4P4L1-2)

De hecho la gente joven también viene más motivada que antes. Antes era mucho más difícil, vienen más concienciados, mas sensibilizados, sí. Yo creo que más sensibilizados, concienciados. Pero sí que vienen más preocupados con estos problemas y... (E4P50L1-3)

Cuando ya terminamos nosotros y salieron los cinco centros que recibimos la bandera y el galardón y demás. A partir de ahí considero la Junta de Andalucía y ADEAC que había salido la experiencia exitosa... (E20P7L9-11)

El sello de certificación que estás haciendo las cosas bien ¿no? Entonces, claro, no hay otra forma de reconocimiento ¿no? (E2P72L5-6)

Se reconoce la labor que están realizando desde las Secretarías Educativas, como recurso humano que facilita la labor sobre EA.

... lo de la Secretaría Educativa... sí. Yo pienso que, bueno, es buen medio, ¿no? Es un buen medio, porque bueno, en un momento dado si tu quieres desarrollar algo y tienes dudas y quieres pues te puedes poner en contacto con ellos que hay gente que está continuamente trabajando Educación Ambiental y que conoce ya muchos centros y muchas iniciativas y te pueden orientar. (E8P38L1-3)

Entonces, la ventaja es que ya de partida, cuando vino X, convocó una reunión, informó un poquito a todo el claustro y demás. Y ya, se generó un grupo que ha sido el que, junto con algunos nuevos, han formado un grupo de trabajo. (E6P93L1-3)⁴

... y claro, pues facilita mucho las cosas, además lo tiene, lo tiene muy organizado... (E11P42L12)

Los encuentros organizados por la RAE entre los centros es uno de los aspectos que más valor asignan los docentes, puesto que les motiva al ver que a otros también les preocupa la EA y les permite conocer otras formas de desarrollar la EA en sus centros.

En Ecoescuelas tenemos la ventaja que nos hemos reunido una vez al año y hemos cambiado opiniones. Cuando viene un señor de Almería y te explica en Cádiz o a uno de Huelva o a uno de Sevilla, digamos estas cosas, siempre aprendemos algo, te enriquece y que repercute al final en los niños. (E1P12L5-7)

Todos estos temas son temas que recogen ellos de los encuentros de los centros. Indudablemente, las aportaciones que hacíamos nosotros, pues tienen que ver con eso, pero también las de otros. Muchos centros que iban en la misma línea, unos en el tema de las relaciones afectivas, personales, individuales, los colectivos y otros por la cuestión metodológica, las asambleas, los cooperativos y demás. (E20P19L24-27)

⁴ Se ha cambiado X por el nombre de una de las personas que se encuentra en las Secretarías Educativas para que no sea reconocida.

Los encuentros provinciales e interprovinciales de la Ecoescuela también los aprovechamos, porque siempre sacamos muchas ideas, en todas las... de todos los encuentros que se hacen. (E15P69L4-5)

Finalmente, en relación a las características propias de la normativa sobre los centros educativos, se opina que es muy relevante la implicación del equipo directivo, el cual es quien solicita en la mayoría de las ocasiones el programa de la RAE.

Empezó siendo, yo vicedirector (que lo sigo siendo) (E13P11L1)

Que haya un programa en el cole, me lo trago yo por ser la dirección. (E14P1L1)

Y bueno, yo en el centro realmente fui quien...quien de alguna manera hice que... o dinamicé el tema para que se... entrara en el centro. Estaba también de director en ese momento, o sea, que también tuve la facilidad de plantearlo a nivel de...del centro y de poder hacerlo, ¿no? (E8P10L5-7)

..., ¿es receptivo? (E17P50L2)

Totalmente. El equipo directivo, ellos forman parte del programa. Entonces, el equipo directivo, en cuanto a ellos les interesa como parte del centro. Que el centro tenga iniciativas y tenga actividades. Y a parte, el equipo directivo de este centro, está totalmente en la línea esa. O sea, que en ese aspecto, nosotros, ni en este ni en otro que yo he estado con anterioridad, el equipo directivo ha puesto nunca reparo para salir al exterior, para hacer cualquier tipo de actividad. Cuando te has tenido que ir a un curso de formación, nada, todo facilidades. (E17P51L1-5)

Dificultades durante el desarrollo de la EA en el centro educativo y su entorno

Los docentes opinan que se debería invertir más en programas sobre EA, puesto que estos abordan un aspecto prioritario en las personas: los valores. Aunque reconocen que los recursos de los que dispone la Administración pública son limitados, los asignados a la RAE son muy deficientes, consideran que sólo se les reconoce su trabajo como méritos dentro del currículum vitae para los docentes que solicitan traslado o que opositan.

Por ello, creen que desde las Consejerías se debería gestionar los recursos de los que disponen, de modo que se pudiese promocionar mejor el programa Ecoescuelas en los centros educativos andaluces (asignar horas para coordinar el programa, recursos económicos, etc.).

...se están cargando las tintas con programas que son importantes, pero bueno que son de moda. Que son las TIC, el bilingüismo. Que es importante, pero desde mi punto de vista, esos son temas instrumentales, no

de contenido, de valor. Y el problema es que se están gastando mucho esfuerzo ahí, en detrimento de otros que no pierden ni vigencia ni necesidad. Los programas de Ecoescuelas y los de contenido de valor son tan necesarios o más. Yo diría que más que los otros, más necesario. Sin embargo, la gran inversión en el esfuerzo, lo están haciendo en esos. (E20P33L1-6)

... hay otros muchos programas educativos, educación ambiental incluso, y los recursos están limitados. (E5P32L2)

Lo que tenemos todavía es, que no tenemos muchas concepciones por parte de la Delegación, ni económicas, ni de horarios a disposición de coordinadores o de personas que pertenezcan para dedicar tiempo a trabajar en ello, ni... Solamente a nivel de concurso de traslado, de méritos. Es lo único que nos dan, (...) (E12P24L1-4)

Dificultades significativas, sí que las hubo desde el principio a la hora de buscar un profesorado, en... cuanto a la posibilidad de coordinación de todo este... de todo este tema. Porque lógicamente, no han contado prácticamente nunca con un... con un reconocimiento a nivel de... a nivel de disponer (...), para desempeñar tareas de este tipo. Es decir, para otros programas el profesorado que asume la coordinación de algún otro programa, cuenta a lo mejor con unas horas de reducción en su horario de permanencia en el centro, y en... Pues... Quiero decir, viene ya con un reconocimiento en su horario para hacer esa tarea de coordinación. Y en este caso, hubo una lucha, que supuso en algún momento pues que algún profesor que había asumido inicialmente esta tarea, pues lo abandonara ¿no? (E13P25L1-8)

Pues entonces lo solicité, empezamos en un principio, pues costaba un poquillo llevarlo a cabo porque a nivel de reconocimiento, pues no se reconocía ni en el número de horas. Es decir, no te reducen el horario, no te dan ningún incentivo, ni al centro ni al profesor. O sea, que no había ningún tipo de... Entonces, eso, alguna gente que tenía intereses (...). Que haga un trabajo y que profesionalmente no se te reconozca... (E21P24L17-20)

El tiempo lo sacamos de nuestro tiempo libre. (E15P26L4)

Al coordinador de bilingüe por ejemplo, le dan cinco horas de reducción a la, a la... a la semana. Cinco horas de reducción y a nosotros nos cargan de, de todas las horas normales, más las tutorías, mas si eres coordinador de dos o tres proyectos. Yo no he tenido nunca una reducción horaria, para un... para llevar estas cosas. (E15P26L10-13)

El aspecto económico es una de las dificultades que encuentran por lo general los docentes de Ecoescuelas, los cuales procuran recurrir a todo tipo de recursos para desarrollar la EA, pero que en muchas ocasiones se encuentran que no pueden desarrollar cierto tipo de actividades.

... y eso necesita dinero. Necesita dinero para los talleres. Y las partidas presupuestarias son muy escasas. Entonces, pues, delimitar, un... desde que vinieran una partida presupuestaria sería muy importante. Contar con unos recursos y no tener que estar todo elaborándolo a partir... Aunque reciclamos mucho y elaboramos muchas cosas, pero hay otras partidas que serían necesarias para poder hacer otro tipo de actividades. (E9P24L7-11)

... para nosotros no aporta casi nada, puesto que los programas económicamente no lleven nada. Y por mucho que trabajemos, donde no hay dinero, no se puede terminar nada, ... (E1P42L6-7)

Bueno, el Programa Ecoescuelas, hm..., desde su creación no ha tenido ningún tipo de ayuda económica. (E8P19L1-2)

El tiempo que es necesario para dedicarle a Ecoescuelas, es una constante en todos los centros y programas o proyectos educativos, puesto que un mismo docente participa en más de un programa y en un mismo centro hay múltiples programas, proyectos, iniciáticas, etc. Consultar también fragmento E15P26L10-13.

Y aspectos... negativos, pues... que estamos muy que, muy saturados. Entonces, no es el único proyecto que trabajamos aquí. Son otras Ecoescuelas y otros programas, y otros proyectos. Y la verdad, nos saturamos bastante. El tiempo, el tiempo, el tiempo. Y organizar cualquier cosa, es que requiere, ¡puf!, muchas horas de trabajo, muchas horas. Cualquier cosa, por pequeña que sea, muchas horas de trabajo, muchas. (E10P23L2-5)

Intentamos innovar, pero claro, como llevamos tantas cosas para adelante, a veces casi no nos da ni tiempo, casi no nos da ni tiempo de, de hacer, eh... todo lo que pretendemos hacer porque, ya te digo, nos coge, hum... una cosa detrás de otra, una detrás de otra... (E2P91L5-7)

Por parte de la Administración, ahora mismo nosotros no hemos tenido ningún problema, ni las Administraciones, ni si quiera...organizaciones. El problema está en nosotros que no, que no tenemos tiempo para ir a pedirle cosas. (E4P44L2-4)

La movilidad del profesorado en los centros educativos dificulta el desarrollo de la EA, puesto que estos se encuentran itinerantes hasta que tienen destino definitivo y se encuentran con el idóneo (puede ser que se encuentre lejos de su lugar de residencia, con lo cuál solicita nuevos destinos hasta lograr el que necesita). Es decir, el cambio de docentes en un centro repercute en los avances que puedan tener la EA en el mismo, puesto que se tiene que volver a comenzar con los nuevos docentes que llegan debido a que no conocen la dinámica ni otros aspectos abordados en el curso anterior

(explicaciones, rutinas, temáticas, etc.). Sin embargo, también es positiva la movilidad de los interinos, en cuanto que posibilita la difusión de los valores e iniciativas relacionadas con la EA.

... las dificultades son, pues que... Bueno, los centros, hay mucho cambio de gente a lo largo del tiempo y más en estos últimos años. En centros como este, que tienen ya cientos años y el grupo de profesores que estábamos de siempre, de un principio a aquí, ya se ha renovado mucho y se sigue renovando, porque se ha ido jubilando mucha gente; entonces, pues prácticamente cada año es un poco volver a empezar, ¿no? Hombre, tienes la base y la experiencia de otros años y de las actividades que se hacen otros años, pero es volver a empezar en el sentido de que tienes que... volver a hablar con la gente nueva que viene. Contarle lo que hay, ver si le interesa, ver si tiene interés por el tema, y ya te digo. Y entonces, va oscilando con respecto a las actividades ¿no?, y a las dinámicas que se crea y al número de actividades que se hacen. Pues van oscilando a lo largo del tiempo en relación con el grupo de profesores que hay en cada momento. Esa es la realidad. (E8P16L1-8)

Vamos, porque es una propuesta que hace todos los años a principio de curso. Porque el centro, la plantilla, al cambiar todos los años, se renueva los interinos. Los que se van. En fin, los que se jubilan. Entonces, todos los años a principio de curso se propone en el primer Claustro, se hace una propuesta de seguir o no en el Programa de Ecoescuelas o en otro, y quién se quiere apuntar. Entonces, apuntarse al principio, pues prácticamente todo el mundo se apunta. Prácticamente no, todo el mundo se apunta. Todo el mundo trabaja lo marcado, o sea lo mínimo, lo necesario y nadie te pone pegadas. Estamos al cien por cien. La participación activa, la participación activa, pues 60%. (E17P57L1-6)

... situarlo en un 60%, pero normalmente, son los que ya llevan años en el programa. O sea, a los nuevos les cuesta un poquito de entrar en dinámica, porque entre que son nuevos, que no conocen, que piensan que no pueden todavía, les cuesta trabajo. (E17P59L4-6)

Que esas personas no se pueden quedar en ese colegio por mucho que les gusta. Porque es interino, y resulta que tiene que concursar, y pre... y lo mandan para otro lado. Y ahí luego el año que vienen va a parar una persona, que puede... que le puede gustar, o no. Y puede... encontrarse acogida ahí, o no. Entonces esa persona que se ha ido a otro sitio, le hablan del programa de Ecoescuelas, en otro colegio... (E5P343L8-12)

Los centros de secundaria creen que es complicado desarrollar la EA transversalmente, puesto que es más complicado que se pongan de acuerdo los docentes.

Bueno, yo creo que las dificultades, son. Siguen siendo las mismas que las que pudimos encontrar en un principio. Me refiero que trabajar... el tema de la Educación Ambiental u otro tema ¿no?, transversal en un centro, está directamente relacionado con el grupo de profesorado que haya en un momento dado ¿no? Entonces, yo creo, estoy convencido además, que en centros de Primaria es más fácil trabajar el tema porque también el... la Programación y eh... de las materias lo permite ¿no? Y se trabaja en las distintas

materias y en los distintos niveles más en equipo, en conjunto del profesorado. En Secundaria, Bachillerato, pues es más complicado ese tipo de actuaciones. O sea, el cortar un momento unas clases para hacer una actividad general en el centro es a veces muy complicado porque cada uno tiene su materia, tiene su programa, tiene su asignatura, ¿no? (E8P14L1-8)

... el único problema que tenemos son las limitaciones organizativas, de disponibilidad horaria por parte del profesorado y de meter, arreglarlo con, meterlo dentro de la dinámica propia del centro. (E16P68L2-3)

La dinamización de la EA en un centro escolar parece ser principalmente las inquietudes que un docente o un grupo de ellos que puedan tener, más que una responsabilidad compartida e iniciada por todos. Incluso, se hace uso de recursos para incentivar a la participación, como es el reconocimiento desde la Administración que les sirva para beneficio relacionado con su currículum profesional.

O sea, que siempre hay alguien en un grupo de profesores, aunque sea uno, que es el que tiene que llevar la iniciativa y hacer las propuestas ¿no? y un poco tirar de los demás, ¿no? (E4P17L2-4)

Entonces, a mí, programa como tal no, pero sí es verdad, que cuando le dices a un, a una compañera o a un compañero: "mira, pero es que te van a dar después en la participación, te viene bien si quieres concursar o para las oposiciones". Ahí puedes, que tires un poquito más del apoyo a la hora de decirte que sí o que no. (E11P32L1-3)

8.2.3. Participación en Educación Ambiental y el programa Ecoescuelas

En general, la participación de la Comunidad educativa se encuentra presente en los centros educativos, cuya implicación varía en función del mismo. Por ello, se puede encontrar escuelas e institutos en los que la dinámica del centro al abordar temas de EA es considerablemente alta, mientras que en otros centros es muy pobre. En parte se debe a la predisposición del equipo directivo y al contexto en el cuál se encuentre el centro, pero el aspecto que parece influir en un mayor grado es la cantidad de docentes que realmente se encuentran implicados en la temática ambiental.

Según la información aportada por el profesorado, el grado de participación e implicación de los participantes en el programa Ecoescuelas varía de un centro a otro. Consultar también el fragmento E17P130L1-12, E17P57L1-6, E2P40L1-3 y E13P79L3-11.

Todos los profesores. (E1P36L1)

[Entrevistador: Todos, los conserjes]. (E1P37L1)

Los conserjes y los abuelos. (E1P38L1)

Yo no tengo aquí ningún profesor que no esté implicado, estamos todos. (E9P32L1)

Aquí, por ejemplo, la diferencia que yo veo grande entre la Ecoescuelas de X y la de Y es, que cuando yo llegué a Y, Ecoescuelas éramos todos, todo el centro participaba en el proyecto. Y en cambio, en el X era un grupo el que quería que se sumaba a ese proyecto. Entonces, la Semana Verde, por ejemplo, la organizaba el grupo de Ecoescuelas, no la organizaba el Claustro. La organizaba el grupo y se la ofertaba a los demás y los demás participaban pero no, no lo realizaba. Y aquí no. Aquí se trabaja común con todos los proyectos... (E18P38L2-7)

... que participan en el programa y el grado de implicación, preocupación de los mismo, ¿no? Pues por ejemplo, los que estábamos... implicados, y luego, pues yo qué sé, el grado de implicación. Desde el profesorado, un 80%. Y yo, y yo... he puesto con una puntuación. Pues vamos a darle puntuación, al interés, por ejemplo... de 1 a 5, pues yo he puesto 3. Pues unos más y otros menos. Habrán unos que sí..., que lo hacen todo, pero otros... Del alumnado, pues también un 3. Del personal no docente y administrativo, que tenemos uno, de la ordenanza, pues... 75%, la implicación 4. (E4P293L1-6)

Sí, pero, hum... Nosotros, independientemente de Ecoescuelas, nosotros vamos a hacer Educación Ambiental. O sea, nos podamos acoger porque tengamos el porcentaje o no tengamos el porcentaje, o sea porque cumplamos los mínimos que nos exige Ecoescuelas. Nosotros, Ecoescuelas es secundario. O sea, lo que nos importa es la Educación Ambiental y vamos a hacer mientras yo esté aquí y demás. Mientras estemos el grupo de estos cinco que estamos, ... (E16P80L1-5)

Y, entonces, ahí estuvimos en el Comité ambiental. Pues, tú sabes, había representantes de la familia, representantes del Ayuntamiento, representantes del colegio y de los niños. Y, y, bueno y de una organización que hay aquí ecológica que se llama X. Entonces, pues, lo representantes, ya te digo, del Comité ambiental. Eh, eh... incluido los del Ayuntamiento, porque en el Comité ambiental hay representantes del Ayuntamiento, ... (E3P78L3-6)

El huerto que acabas de ver, pues eh... Una, una, de las pruebas de que aquí se trabaja, digamos de cara a la comunidad y, y contando con la comunidad. Es decir, fijate, eso es el resultado de una suma de esfuerzos. El Ayuntamiento, pues es, adecentó el terreno, lo adecuó, eh...lo aireó. Lo que son parte de jardinería, los oficiales, los jefes de jardinería, los jefes de jardinería lo arreglaron todo, aquello, lo adecentaron. Luego, empezaron pues las asociaciones de padres, que fue pues en colaboración con el Ayuntamiento la que presentó el proyecto, pues resulta, que son las que ponen en marcha el proyecto. Entonces, para poner en marcha el proyecto, tenían dispuestas unas series de actividades en..., digamos entre la saje, entre sí, todas relacionadas con el huerto. (E3P9L10-16)

Es decir, la sociedad en general, hum... La implicación es mínima prácticamente. Últimamente en muchos... demasiados aspectos ¿no? En este, evidentemente igual ¿no? Y luego en cuanto a la

colaboración de material o económico o lo que sea para ir renovando, pues... pasa igual ¿no? (E14P42L1-3)

Los docentes señalan que en el Comité ambiental participa toda la Comunidad educativa y los agentes externos al centro, tanto para la toma de decisiones como para las propuestas (consultar también el fragmento E20P15L4-22). Para ello, se reúnen representantes de los distintos sectores, los cuales se han reunido previamente con el resto de miembros de su sector para debatir y realizar propuestas (por sectores, por ejemplo, el alumnado en clase, el profesorado en claustros, etc.).

Sin embargo, hay algún centro que indica que se trabaja por asamblea, para lo cual se procura que participe el mayor número posible de la Comunidad educativa, de modo que el Comité ambiental se encuentra sustituido por el propio Consejo escolar. Es decir, la metodología de participación suele ser a través representantes de cada uno de los sectores, aunque se dan casos en los cuales se trabaja intentando involucrar al mayor número posible de participantes a través de la asamblea.

... el Comité ambiental, en el cual estamos representado, pues, todos los miembros de la Comunidad educativa. Hay padres y madres, sobre todo madre. Hay maestras y hay alumnado. Y entonces pues, un... un... la, el Comité ambiental. Pues se llevan las propuestas de todos los sectores, y ahí, pues se decide un poco el plan de actuación, que también hay que hacerlo cada año, para conseguir los objetivos que haya propuesto en ese curso. Algunas veces son a más largo plazo. Y luego, pues tenemos también, eh... reuniones ya por par..., por los sectores. Los alumnado, pues ya se le dice "consultar en las clases, hacer propuesta", y ellos luego, las traen ahí. El profesorado pues también se reúne para preparar, la, la, todo el peso curricular. Digamos, que tiene, de, de unión lo que es los temas medioambientales de Ecoescuelas con el currículum ordinario. Pues, es el profesorado el que lo lleva. Y luego los padres y madres, las propuestas que ellos decidan, porque suelen más participar. La verdad, es que ellos, el nivel sociocultural de aquí, pues, medio, y en alguno casos medio-bajo, y ellos lo que es que, se unen. Hay un grupo que sí que tiene buena predisposición después de tantos años trabajando, la verdad es que sí. Algunos cuestan más trabajo, pero otros están concienciados y están dispuestos. (E12P40L2-13)

Y luego el Comité ambiental. Ejemplo nuestro, pues... está integrado por padres del Consejo escolar, no solamente del AMPA, que la gente del AMPA también pertenece. Están los profesores, y, y... el concejal del Ayuntamiento. (E14P50L3-4)

..., en vez de nosotros decidir qué vamos a hacer lo trasladamos a las aulas. Entonces cada aula decide en qué quiere invertir el premio. Ellos eligen su representante y va a la coordinadora de alumnos, que son un par de representantes de cada aula, pues se selecciona, estudia, ve las posibilidades y elige. Y eso después va a la Asamblea de maestros, y la Asamblea de maestros dio por bueno lo que habían elegido. Y lo que habían elegido era decorar los cuartos de baño, (...). Eh..., poner en el patio banquitos para buscar espacios de encuentro entre las niñas de charla y que tuviéramos cada clase un radio casete en

condiciones. Y en eso se empleó el dinero. Y a lo mejor nosotros habría sido otra propuesta, otra historia y también parece que hubo para aporte del material del patio de infantil. (E19P48L1-8)

... conectar con el Ayuntamiento, con la asociación de vecinos. Bueno, ya teníamos contacto, pero quiero decir, implicarlo más en la práctica en el centro, ¿eh? Entonces, nos sentamos en un Comité medioambiental, porque es que el programa pide que exista el Comité ambiental. Nosotros ya teníamos un Consejo escolar mucho más participativo y mucho más representativo que el oficial, que es legal, porque nuestro Consejo escolar estaba formado por seis madres y padres, cuando legalmente era necesario sólo dos. Nosotros teníamos representación del alumnado también en un número muy por encima que era el alumnado de secundaria. En secundaria sí había representantes del alumnado en el Consejo escolar, pero cuando desaparece la secundaria en el centro, los de primaria ya no tienen representación en el Consejo escolar, y nosotros sí seguimos manteniendo la representación del alumnado. Es más, ahora mismo, seguimos manteniendo la representación del alumnado en el Consejo escolar y es un alumnado que no tiene representación legal, pero está. Las familias están, ya te digo, seis en el lugar de dos. Y el profesorado, están los seis, los seis, profesores, profesoras que están. Entonces, ese modelo es el que queremos que se consolide con la aportación de, de, del tema Escoescuelas y nos sirve para eso. (...) consideramos que son fundamentales para que la educación medioambiental, la coeducación y todo lo demás, toda la educación que tiene que ver con los valores, (...) la forma de organización y la consideración que cada uno de los miembros de las personas que forman el colectivo de la Comunidad educativa. (...), el tema de la asamblea y el tema de lo cooperativo era algo que estaba a años luz de la realidad de los centros. Sigue estándolo, no creas, que todavía es muy difícil encontrar centros que funcionen con una asamblea real, porque no es lo mismo un tablón chiquito y hablar, y otra cosa es que se sea, se rija como un mecanismo estable en el que se resuelven los conflictos que surgen en el centro y en el aula en el que se hacen propuestas de trabajo y de investigaciones. Que se hace una crítica a la, a las personas que están implicadas en el hecho educativo. (E20P15L4-22)

Nos preguntan por el Comité ambiental y ya no existe. Nosotros tenemos nuestra organización propia y el Comité desapareció hace ya hace cinco o seis años y se fundió en el Consejo escolar, ... (E20P101L15-16)

El alumnado participa activamente en las actividades que se planifican y desarrollan en el centro educativo, aunque su implicación varía de un centro a otro e incluso del nivel educativo. Es más complicado que participen cuanto mayor es la edad, puesto que la autoridad del docente es percibida con menor intensidad. Para ello, participan en el Comité ambiental, que en ocasiones, son también participantes del Consejo escolar. Es frecuente encontrar en los centros las denominadas “patrullas verdes”, que son aquellos alumnos que participan para velar por el cumplimiento de aquellas normas y hábitos establecidos para una adecuada práctica ambiental. Consultar también los fragmentos E20P15L4-22, E13P79L3-11 y E18P64L1-4.

... Con los profesores, el Consejo escolar, y los alumnos del Consejo escolar, y algunos otros que tuviesen mas confianza con ellos para poder trabajar. Hacer como una subcomisión o algo así. Decía “A ver,

vamos a ver...Vamos a salir por los patios, vamos a ir viendo qué necesitamos. Vamos a ver en las aulas qué problemas detectáis. Vamos a ver con la luz, con el agua”, y así es como fuimos... (E4P24L4-7)

Entonces ellos son, desde cuarto hasta sexto, son miembros del Comité ambiental. Cada clase tiene dos representantes en el Comité ambiental, la verdad es que, hm... ellos aportan también mucho. (E3P11L6-7)

... creación de patrullas verdes que son las que van por cada clase viendo si están las luces encendidas a esta hora, si están las ventanas abiertas con la calefacción puesta, recogiendo pilas de botón, en el patio concienciando a los niños que no tiren al suelo los papales. Son eso, patrullas verdes. Esto también viene del cole. En el cole ya tienen sus patrullas verdes, que son normalmente los que van concienciando a los que no están muy implicados en el proyecto, (...). (E2P105L1-4)

Sí, y por otro lado los padres y bueno los alumnos muy ilusionados también. Vamos, la parte principal que son los alumnos. Pues sí, hm... Cuanto más pequeños, o sea los de la ESO, participan más que, que los de Bachiller. Proporcionalmente, conforme van subiendo, van perdiendo un poquito la disponibilidad o la guía en la... Porque la mayoría son actividades extraescolares, un poco de voluntariado y demás. Entonces, no sé, no tiene, parece que no tienen tiempo, con sus juguetes y sus rollos y sus cosas y sus cosas. Esa edad del pavo en la que ya tienen unos intereses muy focalizados con otro tipo de cosas. Pues, no es que sean todos, pero sí, se nota que hay menos participación. (E16P34L1-6)

En relación a la participación de los padres y madres, la mayoría de los coordinadores indican que en sus centros estos participan en la realización de actividades. En otros, hay AMPAs que se encuentran en el Comité ambiental, de modo que no sólo participa en la realización de actividades que pueden ser propuestas para su realización dentro o fuera del centro (en casa), sino que también pueden ser parte del proceso de la toma de decisiones (tales como la propuesta de actividades).

En otros centros, participan activamente en el centro, cuyas acciones revierten en mejoras del entorno local que hay alrededor del centro educativo (mejoras en parques públicos, buenas conductas en actividades populares que se realizan en la localidad, etc.) o en el propio centro (huertos escolares, creación de talegas o de jabón a partir de aceite usado, belenes navideños contruidos con materiales reciclados, etc.).

En otras ocasiones, el grado de implicación es menor, o incluso, puede que el coordinador del programa no la solicite. Consultar también los fragmentos E12P76L3-5, E14P50L1-4, E16P38L1-4, E17P130L1-12, E3P9L10-16 y E13P79L3-11.

Que estén presentes en el Comité ambiental para que no solo participen en actividades, sino que participen en decisiones. Entonces, si se puede, suele haber una persona o dos. Suelen ser personas a lo mejor que están dentro del Consejo escolar... Suele haber siempre alguien. Entonces, si..., si están dentro del Comité

ambiental, pues ya depende. Depende, pues apoyan actividades que propongan los... los profesores, hum... A veces, proponen actividades ellos también. (ESP30L1-5).

A nosotros normalmente lo que más nos ayuda son o los padres en los problemas, digamos de transporte, que para mí es complicado, o de los abuelos en el tema de trabajo. Todo el tema del Huerto escolar, lo están haciendo los abuelos y las abuelas. También Antonia, que ya falleció. Fue la iniciadora. Y ahora tenemos a dos abuelos encargados del huerto escolar. Y en la hora de mañana, ellos van a su hora con sus niños a las doce de la mañana al taller del huerto y trabajan con nosotros. La familia suele estar implicada en el tema típico, digamos, ecologismo de ciudad. Están implicados en otros temas, y ya conseguimos por lo menos que no tiren papeles al suelo, cosa muy difícil en nuestro entorno en aquel momento. Como ahora el turismo se está imponiendo también allí, pues esa es... estamos en el punto. (E1P22L3-10)

Sí, los padres muy bien. (E18P193L1)

Sí, muy bien. (E18P194L1)

Mira, yo te puedo decir que el arreglo de ese parque, hum... es gracias al colegio. Porque eso era, ahí, es donde están todos los, el parque María Luisa, ahí, eso era de drogadictos. Todo lleno de jeringuillas, todo deteriorado. Y en el arreglo de ese parque, influyó mucho el colegio pero a través de los padres. Empezamos a llevar a los niños allí de marcha. "Mirad como está esto, dibujadlo. ¿Y cómo os gustaría que estuviera el barrio, el parque de vuestro barrio?" Hasta que empezaron a moverse los padres, a ir al Ayuntamiento, y el parque X se arregló. (E18P195L1-5)

Hum... A los padres se les pregunta. De hecho, en la Junta de delegados que hemos tenido, se les pregunta las actividades. Y los padres, de hecho, por ejemplo este año, aportaron la idea de hacer el, participar en el concurso de belenes navideños con el belén reciclado. Y eso lo elaboraron los padres. Eh... Los padres también a propuesta del, del padre, eh... se hizo también lo de la campaña esta de los guardas forestal. O sea que, por las dos partes. Es verdad que tenemos pocas implicaciones todavía familiares, pero vamos poco a poco involucrándolos. (E9P191L1-5)

Sí, bueno el AMPA, hum... tenemos apoyo y...participar, participando no le hemos pedido eh... Eh, concretamente, ningún proyecto de participación, que yo recuerde ahora mismo. Así de memoria, me parece que no, que no. Simplemente participan en las actividades de, de, de, no sé, de las que tienen previstas como padres, divulgativas entre ellos, tienen su página web y demás pero en el tema medioambiental, nada, no han colaborado en algo así que yo sepa. (E16P38L4-38)

Luego pues, problemas aquí con los padres por ejemplo, de concienciación. No, porque están los niños. Y son muy pesados. Entonces, "Que no tires el papel". Y las madres vienen "Mira, que estoy muy cansada. Que no tengo, no puedo tirar el papel en no se cuanto. Yo no puedo.... Yo no puedo tener cuatro cubos de basura en la cocina, que no me cabe." Pero bueno, es algo que ya se tienen que acostumbrar. Y que los niños son los que le exigen que sean así. Y ellas vienen muchas veces ¿no? "¿Cuándo se lo vais a decir a los niños...?. (...). Bueno ya ellos vienen, nos entregan el aceite usado que antes.... Cuesta mucho trabajo todavía eso, pero bueno... Antes es que no lo tenían, lo tiraban directamente a los fregaderos y cosas así ¿no? Ya los niños las traen. Las pilas las traen, eh... No sé, los padres, por ejemplo,... Este año... les hemos regalado a todos los niños una fiambarrera para que no traigan papel de plástico para los bocadillos,

el papel... al..., de aluminio ¿no? Y luego un grupo de madres, pues con telas recicladas que tenían..., que teníamos en todas las casas, se las hemos dado y han hecho una taleguita para que los niños vengan con su talega y su fiambarrera. Bueno, un poquito con lo que podemos, con lo que nos da, pues más o menos con lo que... estamos trabajando. (E14P44L1-11)

[Entrevistador: O sea, que los padres se puede decir que si que participan con vosotros.] (E14P45L1)

Sí, los padres... hum... generalmente sí. Hay algunos que... bueno, que es muy difícil llegar a ellos ¿no? Es también educación, pero bueno. (E14P46L1-2)

El resto de la Comunidad educativa también suele participar en el desarrollo de la EA, ya sea en actividades dirigidas hacia alguna mejora del centro como de su entorno. En la rutina del centro, el personal no docente del centro colabora en el cumplimiento y supervisión de hábitos responsables con el ambiente.

Así, los que se encuentran en consejería velan por el cumplimiento de normas establecidas como son el buen mantenimiento de las instalaciones escolares (limpieza, ruido, agua, energía, etc.), ayuda en el mantenimiento del huerto escolar o incluso en su mejora, etc.

En el caso del servicio de limpieza, participan principalmente en el adecuado uso de los recursos necesarios para la limpieza del centro (consumo de agua, productos de limpieza ecológicos, etc.).

El personal que se encuentra en el comedor hacen uso de cubos para la realización de la separación selectiva de la basura, presentan menús de comida saludables, velan por el cumplimiento de normas de comportamiento (ruido, buena convivencia, etc.), usan recursos respetuosos con el ambiente (no utilizar material desechable, como pueden ser los platos o cubiertos de plástico), etc.

Y no solamente a trabajar, sino que el conserje también está en eso, la cocinera también está en la historia, limpiadora también, o sea que aquí esa historia la tenemos no es que nadie... (E19P23L1-2)

[Entrevistador: Las familias también]. (E19P24L1)

Se les cuenta, se les ve y entonces cada uno en sus posibilidades, dentro cada uno de su ritmo colabora (E19P25L1).

[Entrevistador: A mi me comentaste el otro día, que las monitoras del aula matinal también.] (E19P26L1)

También. Te he dicho, te puedo contar la gestión de residuos del comedor y cómo va. Y te puedo contar las normas del comedor. Nosotros estamos con ellas ¿no?, pero que cualquiera yo creo que tú le puedes preguntar y están al tanto de cómo vamos. (E19P27L1-3)

Aquí la colaboración de padres... es muy limitada. Eso siempre lo ha sido. No solo para este tema, sino para otros muchos ¿no? La colaboración aquí, si que se percibe más estrechamente, eh... en... en

determinados aspectos, va sobretodo en la parte de... bueno, del profesorado. Pues evidentemente colabora, y sobretodo del personal de administración y servicios, que también ayuda mucho, ¿no?, en toda la labor del tema, del tema de... de las instrucciones que se dan pues para el ahorro energético, ahorro de agua. Instrucciones que se puedan estar dando para que ellos a su vez sean también los que de algún modo... hum...recuerden a los niños que hay que cumplir ciertas normas, el uso de las papeleras correctamente, y en algunos momentos, de... donde se ha visto que a lo mejor, algunas de las patrullas de alumnos no han podido recoger el papel, pues... Incluso el personal de limpieza si que se ha... prestado a respetar un poco esa recogida selectiva, para que cada residuo vaya a su sitio. Entonces, ahí si que podemos decir que tenemos esa colaboración. Pero, la que quisiéramos es la de los padres. Que a los padres, en algún momento si que se les ha remitido algún escrito, ¿no? Pues pidiendo, pues que haya una colaboración desde casa. Y que... lo mismo que ellos plan... o planteamos desde el centro, pues que también pudieran hacerlo en casa, ¿no? (E13P79L3-11)

Los docentes creen que cualquier agente externo al centro puede colaborar para el desarrollo de la EA, pudiendo participar desde la realización de talleres en el centro hasta ayudas económicas. La Administración pública, las empresas o las asociaciones suelen participar, aunque depende en muchas ocasiones del grado de participación a las que se les invite.

Estos participan en la mayoría de los centros, sea para la realización de iniciativas en el centro, para ayudas materiales, etc. En ocasiones, participan en el Comité ambiental del centro con cierta regularidad, o se les solicita propuestas para aportar nuevas ideas a las que desde el centro escolar se plantean inicialmente.

Y entonces, bueno, pues colaboró Cajasol, colaboró el Puerto de X, colaboró CEPSA, colaboró... eh... no quiero que se me olvide ninguno. Colaboró eh, el INTA. Eh... colaboró España, eh... España e hijos que tiene una planta de reciclado aquí en X. XX e hijos. Es un, los contenedores, por ejemplo... son de ellos. Económicamente también colaboraron. (E14P87L2-5)

Algunos económicamente, otros aportando... pues los contenedores. O... Luego, nos llevaron a las... los... con autobuses, pues para ir por ejemplo a plantas de reciclados. Con, eh... la... una estación, bueno. Una, una miniestación meteorológica. (E14P91L1-3)

Según la asociación que sea, pero casi todas, según... Pues si están en el grupo de trabajo que se constituye, en el Comité ambiental que se constituye, pues colaboran como cualquier otro miembro. Si... sino, si no están en el Comité ambiental, lo que pasa es que se le solicita cosas concretas. Pues el... , lo que es el Comité ambiental dice "¡Ah! pues podemos, podíamos llamar a esta asociación que pudiera [] en este municipio para que nos ayude a hacer esto". Sin embargo, si están en el Comité ambiental pues ya son ellos lo que directamente dicen "¡Ah! pues nosotros podemos hacer esto, podemos ofrecer esto, podemos ofrecer lo otro". Por lo cual, lo que se intenta es que formen parte de los comités ambientales, que es una cosa que es difícil pero bueno, se intenta. (E5P28L2-8)

Sí, y siguen participando en las campañas dependiendo de la campaña o del trabajo que estamos realizando (tose) nos proponemos tomar contacto con unos o con otros. A través del Consejo escolar, está el Ayuntamiento presente siempre y sabe lo que vamos a hacer. (...), y participan en mayor o menor grado. (E21P135L1-3)

El principal protagonista era el camaleón y entonces ¿qué ocurrió?, pues que llamamos a las entidades, todas las entidades del pueblo las convocamos para desarrollar la campaña cuando ya el librito estaba hecho, dijimos: nosotros tenemos previsto lo del azulejo y la repartición del librito, el día cinco de Junio que es el día internacional del medio ambiente, esa es nuestra campaña pero os pedimos a vosotros que la apoyéis y tenemos tres meses para hacer otras actividades que vosotros propongáis a toda las entidades, la entidad. (E21P135L12-16)

Los docentes indican que a través de la educación que se trabaja en la escuela con el alumnado también puede llegar a la familia, puesto que muchos de los aprendizajes adquiridos en el centro son enseñados a los adultos. Sin embargo, esa transferencia de aprendizajes a otros contextos del escolar no ocurre siempre. Consultar también E14P44L1-11.

En una campaña, porque los niños son muy pesados y su tío le dices a los niños que el papel se tira en el azul, tú te puedes imaginar que los padres, los abuelos y los primos. (E18P62L1-2)

Los tíos, los vecinos, pobrecito del que no tire el periódico en el contenedor azul (risa) (E18P63L1)

De ese niño, exactamente porque el niño es la publicidad innata, porque luego además el niño de primaria es muy inocente, muy receptivo y confía mucho en sus profesores en general, entonces lo que le dicen los profesores es un valor importante y además si tú se lo das como para transmitir pues entonces todavía más, de hecho aquí pues la verdad es que sí que se valora bastante eso: el agua que se utilice bien, las luces. (E18P64L1-4)

No entendemos que podamos hacer algo en el alumnado, independientemente de la familia, entonces todo lo que tiene valor y que entendemos que le falta a los mayores lo descargamos sobre los mayores y utilizamos como herramienta al alumnado. (...). O sea, si hacemos una investigación que tiene como objetivo algo medioambiental o coeducativo, y entendemos que la gente necesita conocer el resultado de eso, se organiza una campaña y el alumnado prepara en la asamblea para el desarrollo de la campaña. Y luego se realiza la campaña, unas veces saliendo a la calle y otras veces en el centro llamado a las familias para que reciban las charlas, conferencias, los libritos, los materiales, las presentaciones en power point que, que hacen ellos para el resto del alumnado, entre ellos y luego de cara a la familia. Las familias son destinatarios de todos estos trabajos. (E20P119L2-10)

8.2.4. Actuaciones que se realizan sobre Educación Ambiental: participación activa

Una elevada cantidad de las actividades que realizan los participantes de los centros educativos tienen como finalidad la participación activa en el contexto del

centro y su entorno más próximo (barrio, localidad, municipio). Estas se dirigen a la prevención y a la solución de problemas ambientales locales que surgen. Cualquier situación que aparece en el centro puede ser un pretexto para abordar la EA, cuyas actuaciones son útiles para mejorar las situaciones y optimizar los recursos de los que se dispone en el centro.

De este modo, una de las funciones que se hacen de la EA, es la de mejorar la infraestructura y los recursos del centro a favor de una actitud más respetuosa con el ambiente de las personas que pueden hacer uso de los mismos, ya sea realizado en las zonas comunes como en las aulas (aprender a hacer). Así, especialmente realizado por docentes y alumnado, se puede encontrar que reparan o colocan contenedores para separar materiales en los patios, en los pasillos o en las aulas, se decoran diversos espacios del centro (cuartos de baño con motivos decorativos que aluden a la naturaleza, los pasillos del centro escolar, las aulas), arreglan o remplazan los grifos y/o cisternas para reducir el consumo de agua, la creación y cuidado de huertos escolares, etc. Consultar también los fragmentos E1P16L2-12, E2P85L1-5 y E13P39L1-9.

Hemos reparado los contenedores que había en el vestíbulo que estaban rotos y entonces los hemos reparado en tecnología. Hemos habilitado un contenedor de papel reciclado, que no había para el alumnado. Había para el profesorado al lado de la fotocopiadora, pero no había para el alumnado. Entonces, hemos puesto en el hall y también estamos haciendo una cosilla de poner uno en cada aula. (E2P105L8-11)

El tema de ahorro de agua, a parte, ha pasado por revisar infraestructura y hacer algunos arreglos. Infraestructura, cambiar grifos o pulsadores de estos temporales ¿no?, de ahorro, si alguna era en ese aspecto. Y luego, pues se ha trabajado a través de encuestas. Algunas encuestas con el alumnado y algún cálculo del gasto de agua que hemos hecho algún año, ¿no?, a nivel del centro, estudiando los recibos y demás ¿no? (...) Que trabaja el tema del agua a nivel de centro y anteriormente hicimos, trabajamos otro también con el mismo tema hace tres años. Luego a nivel de ahorro energético, pues lo mismo. Ha habido alguna revisión de infraestructura con objeto de... de ahorrar energía a nivel de centro... (E8P105L1-7)

A nivel de Ecoaula, ha habido iniciativas para... bueno, para ahorrar energía. Pues, algunas que han partido del alumnado, como por ejemplo, ellos han querido poner cortinas en las clases para no tener que bajar las persianas y no tener que encender la luz, ¿no? Y de hecho, se colocaron en algunas clases para ver qué resultado daba y cómo funcionaban. Otros lo que han puesto es papel traslúcido delante en las ventanas, para que no le dé directamente la luz del sol. Se han pintado las pizarras con una pintura especial mate que no reflejen y no tener que bajar las persianas y encender la luz. (E8P105L10-14)

Lo del agua fue que (...) llegamos y de pronto empezaron a salir agua, agua por los grifos. Por todo. Desde la planta de arriba hasta la de abajo. Nos avisaron de que estaban un niño o dos niños, por la tarde

anterior, se habían entretenido en romper las cisternas y dejar las llaves de paso abiertas. Y entonces, empezó, claro, a inundarse. Cuando ya vimos la historia, pasamos por las clases y estuvimos mirando, explicando a los niños la importancia, la gravedad de lo que estaba pasando y entonces ellos mismos empezaron a hablar. (...). Entonces de ahí salió la propuesta de que teníamos todos que cuidar el agua. Los niños lo hicieron muy bien. (...), fue todo como un todo junto y tuvimos la suerte de que el conserje se dio cuenta de que cuando estaban todos los grifos cerrados el contador del agua seguía funcionando. Entonces eso nos dio pista de que había una fuga de agua en el patio. Lo que pasa es que se lo dijimos al Ayuntamiento para, como estamos apuntados al Agua te Quiero, todo eso nos ayudó para hacer un consumo de haber reducido el consumo de agua. (...) (E19P46L2-16)

Y lo que habían elegido era decorar los cuartos de baño,... (E19P48L5)

... tenemos placas solares instaladas en el edificio infantil. (E3P36L6)

De la misma manera, hay actuaciones que se dirigen a la mejora del entorno, como puede ser la reforestación de espacios naturales cercanos al centro, la movilización pública con el objetivo de hacer un llamamiento a las Administraciones públicas correspondientes para que adopten las medidas pertinentes sobre algún problema (por ejemplo, acondicionamiento de parques públicos), velar por el cuidado y mantenimiento de zonas naturales que son de uso público (lagunas, reforestación de zonas naturales cercanas), etc.

... que plantar en la Ribera del río... (E9P68L6-7)

... este es el terreno de la romería ¿no? Y ahora, aquí está la laguna, porque era una cantera y entonces ha quedado como una hondonada. (E3P76L1-2)

(...) querían convertirlo en una escombrera. Y, entonces, ahí estuvimos en el comité ambiental. Pues, tú sabes, había representantes de la familia, representantes del Ayuntamiento, representantes del colegio y de los niños. Y, y, bueno y de una organización que hay aquí ecológica que se llama X (...), solicitamos, por favor, que no se convirtiera en una escombrera por lo mucho que significaba para todos el ver aquel entorno. Efectivamente, la final se consiguió. Se quedó la laguna, (...). Unos días más cuidada, otros días menos cuidada. Dependiendo del grado de concienciación que tenga al final la gente. (...). Pues para que la gente no diga "Oye, es que no sabemos dónde echar los residuos, allí en romería", pues, ideamos poner unas banderas verdes en unos postes altísimos para que la gente mirara para arriba, el cielo, y viesen las banderas verdes y dijeran "¡Ay! que ahí están los contenedores". Entonces, pues la verdad, es que desde entonces se recoge mucha ms basura en el sitio donde tiene que estar que en el suelo. (E3P78L1-15)

Además de las mejoras del ambiente físico también se realizan actividades para mejorar las relaciones entre los seres vivos y el entorno físico (la naturaleza, el entorno urbano, el entorno rural), o entre los seres vivos (concretamente entre las personas, así

como de las personas con otros seres vivos). Para ello, se desarrollan el aprender a ser y a convivir abordando normas de conducta de respeto hacia el ambiente, realizando marchas para concienciar a otros centros educativos para que integren la EA en la vida escolar, facilitando la adquisición de buenas prácticas ambientales, concienciando de los problemas ambientales así como de hábitos y valores en los participantes.

..., sobre el mes de abril-mayo, hacemos la marcha en bicicleta, que este año hemos tenido la quinta marcha,... (E12P116L5)

Hemos organizamos eh... algunos años, pues, una marcha hasta el Ayuntamiento para todo el colegio. Y hacemos carteles, donde ponemos alguna frase alusiva o cualquier cosa y nos vamos hasta allí, hasta el Ayuntamiento. Allí a lo mejor, leemos algo que haya escrito un grupo de clase o alguna o a... en el, en el... Normalmente, lo que se hace es que se hace algún tipo de concurso, y luego, el que gusta más se lee allí, ¿no? En el... Un megáfono, allí en la plaza del Ayuntamiento. Entonces, de esa manera vas vendiendo ¿no? Entonces ya te digo, por un lado el papel, por otro con el contenedor amarillo para reciclar los plásticos. (E6P31L7-12)

Otro año hicimos un pasacalle que era, pues nos enteramos que un colegio de la zona no era Ecoescuelas. Pues nos disfrazamos, hicimos pancartas, lemas aquí colgados los niños con petos y tal. Y nos fuimos andando por todo... Bueno, se cortaron las calles, lo típico, al otro colegio que ya le habíamos avisado que íbamos a ir y nos estaban esperando. Nos juntamos allí todos disfrazadísimos con nuestras pancartas y tal. Leímos un manifiesto para que, para animarlos a hacer Educación Ambiental y a participar con nosotros en las actividades de medio ambiente y (...), le dejamos su regalito hecho con material reciclado y tal. Y adiós, nos fuimos otra vez todos disfrazaitos. Y en eso, venían los padres acompañándonos, la policía cortando la carretera. En fin, lo propio de una salida de quinientos alumnos... (E18P285L3-10)

También se aborda el consumo de cualquier producto, como puede ser el tabaco, alimentos saludables, de energía, de agua, de productos que se pueden reutilizar o de productos que promueven el respeto ambiental (uso de talegas en lugar del papel de aluminio o transparente). De la misma manera, se preocupan por la biodiversidad de seres vivos autóctonos (camaleón, primilla, gallina, pinos, encinas, acebuches, vegetales y verduras de temporada, etc.). Consultar también los fragmentos E1P16L2-12, E2P247L6-10, E2P105L1-4, E19P46L2-16 y E3P78L1-15.

... a nivel de clase pues se han trabajado mucho lo que es las relaciones humanas,... (E21P100L4-5)

... que no se quede jamás ningún aula con las luces encendidas. Aquí teníamos una estadística de hace unos cuatro o cinco años, se quedaban ordenadores encendidos durante el fin de semana incluso, no de un

día para otro, desde el viernes hasta el lunes se quedaban en standby, se quedaban un porcentaje podía ser entre 35 y 40 ordenadores encendidos. (E16P142L2-5)

Entonces, con los neños pequeños, actividades muy básicas de concienciación y reciclaje, que yo creo que es lo primordial que nos hemos planteado este año. (E11P68L13-14)

... por el desarrollo de la comarca, para que los neños no haya el pueblo de aquel contra el pueblo de aquel, sino que todo conozcan lo bueno de un pueblo. Y los otros conozcan lo bueno de tu pueblo, y acabar un poquillo con esa redecilla que es uno de los problemas. (E11P87L5-7)

... hemos intentado que fueran sin chucherías, (...) y los que hemos podido, pues, la fiestecilla típica de clase era a base de frutos secos, dulces hechos en la casa, batidos hechos en la casa, servilletas de tela. Platos reutilizables no traíamos nada. No generábamos ningún desecho, prácticamente, y en algunas aulas. (E21P249L3-6)

... cambiar de hábitos tanto de consumo como de vida en nuestras casas. Pues eso, bajando la calefacción, subiendo la temperatura del aire acondicionado, teniendo contenedores separados en nuestras casas, quitando los standby de los aparatos. En fin, todo eso al final hay una encuestecita. Eso lo hemos hecho cada profesor en tutoría y que se ha hecho en todos los campos. Los de plástica han hecho una taleguita para evitar el papel de aluminio. En fin, pero vamos que eso, que cada profesor en su ámbito ha estado más específico, y también en general como a nivel de tutoría. Y eso, que cada profe tiene su tutoría. Que la tutoría es común en todas las materias, pues eso, técnicas de estudio o se conciencia el día de la igualdad o el día del maltrato. Entonces, para todas esas cosas se van haciendo materiales... (E2P83L7-14)

... hábitos de consumo. Me refiero a comprar, a la hora de comprar productos, como a la hora de consumo de electricidad y energía y eso... ahorro de agua obviamente y cambio climático. Esos han sido los tres, movilidad, cambio climático, reciclaje y hábitos de consumo. (E2P99L1-3)

... tenemos un taller de observación meteorológico, un taller de matemáticas en el huerto, un taller de elaboración de mermeladas. Eh... Es decir, se hizo un concurso de espantapájaros para huerto. Entonces, cada parte de la comunidad ha puesto un granito de arena en el huerto, de manera que al final lo que tú has visto es el resultado, como te decía, de una suma de esfuerzos. Pues, mira, mira... el jefe de jardinería del Ayuntamiento, pues, vino y dio varias charlas de concienciación. De modo que todos los chicuelos y todos los grandes, y todos los niños de primaria, sabía a su nivel que íbamos hacer algo muy importante. Que íbamos a contribuir a saber cultivar y a apreciar que las verduras, las fruta o sea, la, la, lo que son las verduras y las hortalizas, ... (E3P10L1-7)

... la concienciación que los niños se conciencien de todo lo que tienen. (...). Entonces, cuando yo voy de viaje a Madrid o voy a Barcelona, los quiero que los metan en la Castellana, en la Plaza del Sol, donde haya mucho jaleo, (...) y valoren lo que tienen. Porque ellos se creen que lo que ellos tienen no es nada, y vivir en un entorno de X, quien conozca aquello, en Y o en la zona de Z, es un paraíso.⁵ (E1P53L1-5)

Eso está a cargo de un... del delegado de la clase. Del encargado de la clase o de la encargada. Y entonces... si a... si a los niños se les ha pasado, pues... normalmente vamos los profesores de guardia del

⁵ Se han omitido los nombres de los lugares para no identificar a los entrevistados.

recreo. Vamos apagando luces a los que se les haya... hum... olvidado, ¿no? Pero lo normal es que el encargado de clase vigile cómo está la clase, ¿no? El tema de las ventanas, que está... abierta y la calefacción encendida. O si la calefacción está demasiado fuerte va a avisar. O si las luces, ¿no? O la papelera de, de... de papel, que está llena, la va a llevar a la... a la de, donde está la conserjería. O sea, que de eso se encarga. De subir las sillas para facilitarle la... la tarea a las limpiadoras. Todo eso se encarga la... hum... la encargada de la clase o el encargado de la clase. (E15P389L1-7)

Hay *actuaciones* que tienen un fin de concienciación y conocimiento de ciertos aspectos relacionados con el ambiente (aprender a conocer), como son las visitas a lugares cercanos al centro, que en muchas ocasiones tiene el objetivo de conectar el alumnado o los docentes con la naturaleza. Por ejemplo, conocimiento y valoración del entorno. Consultar también los fragmentos E1P42L2-14 y E16P84L1-9.

..., siempre a los niños, darles a conocer y luego enseñarles a valorar. Pues, es la única forma que los niños entienden y se responsabilizan de que aquello no solo depende de que tú lo hagas bien o que sus padres se preocupen por ello, o de que sus maestros se preocupen por ellos. (E3P11L3-5)

... acampadas todos los años con los niños para el tema de la naturaleza o visitas a las ciudades que para nosotros es importante. (E1P26L4)

... que hemos hecho a lo largo de este año y la verdad que hemos hecho hasta cosecha y todo. (E1P20L3-4)

... el Ayuntamiento, lo primero que nos ofreció, fue poner cambiar la grifería y poner grifos que para evitar el goteo, de estos de pulsación y que se apagaran solos, y les dijimos que no. Que nosotros teníamos que conseguir primero que los niños y las niñas tomaran conciencia de que ellos eran las herramientas que tenían que controlar el... el desastre, el desperdicio del agua ¿no? Entonces, cuando aprendieran y tuvieran el nivel de conciencia suficiente como para que se redujera el gasto del agua y todo lo demás, pues ya vendría la tecnología y ya vendría el dinero para apoyar ese nivel de conciencia. (E20P19L7-11)

... senderismo, por ejemplo. Como, ahí sí que puedo aprovechar un poquito el tema de Educación Física, y, identificación entre comillas de... de determinadas plantas en esos, en esos paseos. Utilizamos, intentamos hacer juegos de sentidos, ponemos grupos y unos nenes van solos dedicándose a la vista, fijándose solo en colores, recogiendo notas sobre colores, otros van solo sobre olores, también recogemos si nos encontramos membrillo para el sabor, vamos, un poco, esa es una de las actividades que más me gusta. Una, una de las cosas que más me ha sorprendido este año, es que llevar a los niños al río, y que los niños cierren los ojos y están callados solamente cinco minutos, no lo habían hecho la mayoría, ya está, lo nenes van haciendo mucho ruido, y el hecho de enseñarles lo que se puede llegar a escuchar, la cantidad de pájaros que se pueden llegar a escuchar, fue, fue una de las cosas que me han dicho, “maestro, nunca me podría haber fijado en que me podría haber dado cuenta de que había tantos pájaros, y que el pájaro de aquí no era el mismo que el de allí”. De, jugando con los sentidos, y, y el, el respeto a los animales, no que escuchen un pájaro y que tiren piedras hacia allí. (E11P115L7-17)

Bueno, todo en las visitas o el 90% de las visitas, excursiones y salidas están relacionadas. Este año, Selwo Marina, hemos ido a, a la presa de X. También hemos visto cómo se transforma la caída del agua en... en electricidad. Eh, el segundo trimestre, bueno, aquí tenemos lo del Centro de Capacitación de X, que siempre prepara las jornadas del día del Medio Ambiente, el día Forestal Mundial,... (E11P115L22-25)

Es decir, yo te puedo hablar de los ríos y lo que quieras, pero si te llevo y lo trabajamos. ¿Mejor que eso? Ese es el mejor aprendizaje. Podemos decir, yo que sé, las playas que están sucias. Si te llevo, vemos si está la playa sucia directamente, es decir, están sucias, pero cuando lo ves... el... concurso de impacto ambiental. Cuando los alu... cuando se han puesto ahí en el hall, en la entrada, cuando han visto los alumnos "Pues, ¡cómo es posible!". Pues sí, lo hay. Es que no se lo creen. El río está lleno de basura. De plásticos que las echamos nosotros. (E4P162L5-9)

Hay actuaciones específicas que se dirigen a la ayuda humanitaria y solidaridad, siendo habitual la realización de los mercadillos solidarios. Dichos mercadillos, al igual que otras iniciativas similares, también tienen como fin el desarrollo económico ecológico (aprender a emprender) del alumnado del centro.

... uno de los proyectos (...) en el que sea crea una cooperativa. Los nenes, desde los estatutos hasta darse de baja, hasta la facturas, hasta las compras, hasta la inversión. Todo lo hacen ellos, y nosotros hemos basado en trabajos artesanales con reciclajes, con lo cual, totalmente Educación Ambiental. Han utilizado chapas, papel maché, eh... troncos, corchos. Han hecho de todo. Y eso, después, pues ha... se ha formado una red. Me parece que es el cuarto año que se hace, pero primero para centros públicos así abierto, y después van a Málaga los chiquillos, hacen una convivencia, se venden unos a otros. (E11P93L2-8)

Entonces, este año, una de las cosas que hemos pensado como divertido, es buscar... Como ya ha cambiado la legislación y... Gente sobre el tema de los colegios, pueden conseguir recursos ajenos a la Administración. O sea, ya se nos permite a los centros buscar sponsor o buscar alternativas a centro... (E16P48L8-10)

... trabajamos reciclado de ropa, por ejemplo. Nosotros nos dedicamos, hacemos otras campañas para reciclar ropa. A consecuencia de ese reciclado de ropa, se lo mandamos a Cáritas o se lo mandamos a X, o donde toque en cada momento. En una fecha se lo recogen y hacemos un mercadillo solidario. (...) Se monta un mercado en el pueblo el día del mercadillo y se vende juguetes viejos, ropa, lo que sea. Ese dinero se manda a una ONG. (E1P55L1-5)

Los coordinadores son partidarios de realizar evaluaciones (ecoauditorías). Aunque hay una serie de problemas locales que son detectados por el profesorado durante la práctica escolar, este colectivo está de acuerdo en que es necesaria la realización de una ecoevaluación inicial que les permita identificar más adecuadamente los problemas y poderlos priorizar en función de su importancia. De esta manera, las

actuaciones se guían por los resultados obtenidos en las ecoevaluaciones. Desde el programa Ecoescuelas se facilita un protocolo de evaluación que son ofrecidos por las Secretarías Educativas, cuyas temáticas se centran en recoger información relativa al agua, la energía, los residuos, así como el entorno físico y humano (corresponde a las cuatro temáticas generales de trabajo propuestas desde la RAE).

Algunos docentes reconocen que el proceso de análisis e interpretación de los datos obtenidos les es complicado por no encontrarse alguien del centro que tenga formación para ello.

Al principio sí, porque no... Lo desconoces. (E18P225L1)

Las auditorías, porque tienes que rellenarlo todo. Cuando empiezas con Ecoescuelas, hay una serie de auditorías que tienes que ir rellenando. (E18P226L1-2)

Se hizo la ecoauditoría sobre los residuos. Se hicieron investigaciones de cómo se... hum... se trabajaban los residuos en el pueblo, y en la clase y en los hogares. (E15P118L1-2)

Y... todas las ecoauditorías, sobre... El primer año fue sobre residuos, el segundo sobre el agua, el tercer año se trabajo... la energía... Esos tres años no estaba yo. Yo llegué en el 2002-2003. (E15P17L1-2)

... ecoauditoría. Porque también es verdad, que en algunos casos, implicamos a alumnos en hacer algún trabajo de indagación para que buscasen información en cuanto al consumo de agua en el instituto. El consumo luz, que mirasen facturas, que fuesen haciendo un poco una serie de caba... hum... una recogida de datos ¿no? Para hacer un poco ese informe. Incluso, en el centro se adquirió un... un aparato, un... que midiera los decibelios... (...), pues fueron haciendo sus mediciones de cómo eran los niveles de deci... de decibelios en el centro. Y además, pues... hum... Bueno, se vio la necesidad absoluta, de, de... de hacer una primera recogida de papel, recogida selectiva de residuos. Y llevar acabo, un poco, toda la infraestructura que eso suponía, de instalar puntos de reciclaje, papeleras en todas las aulas, papeleras específicas para papeles en cada aula, y en los pasillos... (E13P39L1-9)

En este caso no había nadie de ciencias, entonces, pues la verdad es que nos costó, porque la, una ecoauditoría, yo pienso que hum... necesita tener una cierta especialización para poder, hum... controlar y para poder tú, manejar datos ya de una manera más estadística, y comprobar ciertos procesos que, se nos escapaban un poco. Pero bueno, dentro de nuestras posibilidades, la hicimos. Y, y luego, pues, eso en cuanto a la ecoauditoría. Y luego, hum... empezamos a trabajar los temas que nos proponían desde Argos, de la Ecoescuela, del programa Ecoescuelas. (E12P70L10-14)

Habitualmente, al inicio de la implementación del programa Ecoescuelas en un centro se cumplimentan los cuestionarios facilitados por la RAE. Debido a la flexibilidad de la RAE, son los propios centros quienes toman las decisiones de actuación, siendo común que se comience por abordar un grupo reducido de las

necesidades detectadas como prioritarias. Así, una vez detectados los problemas existentes en el centro, estos se analizan, se exponen, se debaten y se toman las decisiones pertinentes sobre cuáles son los que se deben abordar con mayor prioridad y qué actuaciones se deben realizar para solventarlos o reducirlos. Por ello, los centros van abordando progresivamente los problemas ambientales, de modo, que según va disminuyendo o resolviéndose los problemas propuestos en un inicio, se van abordando otros nuevos a la vez que los ya tratados se encuentran inherentes en la vida escolar. Simultáneamente o al cabo del tiempo, los centros van añadiendo nuevos problemas que se van detectando en la vida escolar o social a través de la observación de los miembros de la comunidad educativa.

Sí, bueno, en principio creamos el comité ambiental. Hicimos el Código de conducta, pero no por bloques temáticos, sino general. ¿Cómo hicimos el Código de conducta? Pues hicimos una ecoauditoría, pero ¿cómo la hicimos? Pues, como el problema era la falta de tiempo y poder coordinar tanto niño y tanto maestro, pues se elaboró un cuestionario en el Comité ambiental dirigido por mí, más o menos, ¿no? y se pasó por las clases. Entonces cada maestro en su clase trabajó ese cuestionario. Contestó a unas preguntas relacionadas con cada apartado (entorno físico y humano, etc, etc) y de ahí se sacaron unas conclusiones. En base a esas conclusiones es como se hizo el Código de conducta. El primer Código de conducta, que fue ya te digo a nivel de todos los bloques temáticos. (E21P96L1-7)

Como consecuencia de lo anteriormente expuesto, se genera una dinámica en la cual se van solucionando problemas a la vez que se previenen las ya solucionadas. Es decir, una vez solucionado o reducido el problema abordado, este continúa trabajándose en el centro para que no desaparezca los avances realizados. Cuando dichos avances se han introducido adecuadamente en la vida escolar, se debe a que han sido asumidos por la comunidad escolar.

Y todo eso, pues al fin y al cabo, se iban... haciendo poco a poco ¿no? Todas las... las medidas. Cada año se iban aportando nuevas propuestas. En el.... No sé si fue en el segundo o tercer año, eh... se vio la necesidad de, de acondicionar mejor el patio con la idea de generar más sombra para el alumnado, ¿no? Porque también medioambientalmente viésemos que aumentara la vegetación en el espacio interior del centro. Entonces, se procedió a... a... bueno pues a..., a... posibilitar la plantación de árboles en el centro y... crear una sombra, que no la había antes. Entonces, todo eso, son medidas que... s... van surgiendo cada año, en virtud de esas necesidades que se detectan como más urgentes. La que se mantiene o nunca ha decaído ha sido el tema de la recogida de papel, de tal manera, que en cada papelería, o sea, que en cada aula hay papelerías de papel y de las... de las otras de otro tipo de residuos. (E11P39L9-16)

... el primer paso era tener nuestro colegio un poco ecológico. Entonces estuvimos empezando, cambiando los grifos, cambiando la luz automática, cambio de ventanas, pero claro ahí teníamos un gran factor en contra, que es que no había dinero. (...), empezamos a concienciar a los niños de las ventanas cerradas en invierno, la calefacción con temporizadores. Cuando se consiguió esa parte, pasamos a la idea nuestra que era valorar todo lo que teníamos, y eso, aportarlo a todos los demás. Se empezó a trabajar el tema de las plantas, el tema de los huertos, el tema medio ambiental paisajístico y llegamos a los animales. En nuestro centro, fue el tema de recuperar las gallinas autóctonas andaluzas. (...). ¿Cuál fue la idea básica principal? Valorar todo, porque todo lo que hacíamos ¿Dónde lo metíamos? Hemos cambiado las tendencias. Hemos entrado en los huertos escolares, hemos entrado en la costa, en el Kioto-educa. Si en otros niveles, que a la larga no son tan importantes para nosotros, pero la concienciación de nuestros niños cuando salgan de nuestro entorno, sí lo tienen que valorar. (E1P16L2-12)

Las actuaciones pueden variar, siendo algunas puntuales y otras con una duración mayor (incluso algunas se trabajan durante todo el curso escolar). Hay actuaciones que se realizan todos los cursos, siendo muy común tratarlo en los centros escolares andaluces (la Semana Cultural, el día mundial del árbol, el año del mochuelo, etc.).

... hay una, una actividad, por ejemplo la patrulla verde. En eso participan desde primero a sexto, e infantil son muy pequeñitos, no participan. Entonces, ahí participan. Todo el alumnado voluntariamente, ya que los que quieren, se apuntan voluntariamente. Luego se organizan unos grupos y entonces es una actividad que... que si que todo el centro gira alrededor de ella. Luego, eh...hay otras actividades que son puntuales, por ejemplo, pues eh... eh... una actividad, eh... vamos a pesar durante cuando empezamos pues para motivar a un poco al alumnado también ¿no? A que, eh... por ejemplo, pues... recicle el papel. (E6P30L1-6)

... porque siempre, nosotros, en la Semana Cultural pues dedicamos cada día una actividad. Entonces, por ejemplo, eh... un día es a Ecoescuelas... (E6P31L5-6)

Cuando es complementaria ya está... ya está hecho previo, metido en la programación de cada uno. A no, bueno, shp, hay otro, hay otro tipo en el que si se hacen, que es cuando, como somos diferentes centros juntamos a todos los centros, pero claro hay algunos que si están saliendo, y eso si lleva lo mismo, objetivos, contenidos y justificación. Eso suele ser más, um, días efemérides, día de Andalucía, día del Libro, día de la Paz, tu sabes, día del Medio Ambiente, ese tipo de cosas. (E11P139L1-5)

Entonces, aquí trabajamos lo que le, los consejos que le damos de cara al verano. (...). Y después, les informamos ya en la primera reunión y les explicamos, ¿vale?, “El desayuno sano” y “Cuidamos la naturaleza”. (...) las familias de este centro se les da la bienvenida. Ya, ya le inculcamos lo que, el valor que le hacemos a los niños y la colaboración familiar que es importante. O sea, si reciclamos aquí, que por favor en la casa también. Tenemos los Ecovigilantes, que revisan la papeleras y miran a ver si nos hemos equivocado. Ahora si quieres te enseño en las aulas, para que ves que tienen su cartel. Pero desde infantil de

tres años ¿eh?, lo trabajamos. Eso, eso, eso por ejemplo, es un diario, ¿no?, actividades diarias. (E9P48L3-10)

A lo largo del tiempo, en los centros se han ido realizando diversas actividades sobre distintas temáticas y problemas ambientales, en los cuales pueden participar especialmente el alumnado y el profesorado. Son muy comunes los concursos y las campañas para motivar al alumnado a participar, así como los talleres (consultar también los fragmentos E3P10L1-7 y E3P113L9-10). Las iniciativas que se planifican a nivel de centro suelen hacerse a través de un proyecto diseñado por la comunidad educativa. También es relevante las patrullas de alumnado, al cual se le asigna una función para velar por el buen comportamiento de ciertos hábitos (patrulla verde, patrulla de pilas, patrulla de movilidad, patrulla de patio, patrulla de ruido, patrulla de la energía).

... una campaña en la que se crearon una serie de carteles, se inventó un eslogan... (E13P105L1)

Hay otro que tema, que también aquí se implantó. Y era, con la idea de generar mejores ambientes, (...) sustituir el timbre de los cambios de clase por música. (E13P107L1-3)

... la chirigota era para presentar los contenedores amarillos... (E6P31L3)

Luego también por parte del Ayuntamiento, nos ha facilitado talleres, materiales para desarrollar cursos de reciclaje y hemos hecho un taller de reciclaje en la semana cultural. Una monitora del Ayuntamiento, que da por la tarde taller de reciclado de bolsas, de papel... (...). Había un concurso que era de reciclar bolsas de chuchería, pues las bolsas de chucherías contaminan un montón y no se degradan nunca. Entonces, se hacen unos trabajitos y una serie de carteritas, de bolsos..., y se llevan muy bien además. Entonces, por cada "x" bolsas que llevabas al Ayuntamiento para ese taller o que nosotros reciclábamos, le daban un regalito a los niños. (E2P40L4-11)

Y lo pueden trabajar como quieran: con blogpost, con web, webquest, con... Como quieran: con fotografía, con campañas de educación a... de educación ambiental, que hemos hecho campañas y en... concursos de impacto ambiental. (E4P57L6-9)

... tener un pato, un gato, un perro, un colorín. Tu le dices... trae fotos. Y te traen sus fotos y le ponen nombre. Entonces, este año, hemos hecho algo de eso, y han redactado. Han hecho una redacción, sobre su mascota o sobre cómo se llama. (E4P223L10-16)

Visitas al jardín botánico, por ejemplo. Visita a una planta potabilizadora, ah... Visita a un invernadero biológico utiliza... El proyecto X, lo del río tal...subida al río, ah... concursos sobre fotografía. Las webquest sobre los problemas ambientales y los post que también hacemos (bueno que hacen los diferentes departamentos), la visita al parque de las ciencias, las jornadas medioambientales, a dejar de fumar me apunto, actividades de consumo responsable, (...) los videos... (E4P279L5-9)

Un ejemplo pues tenemos un concurso en el centro que es lo llamamos la Ecoaula, que no sé si has visto los autobuses en la puerta hoy cuando has venido. Bueno, hoy se iba, hoy era el premio ya de la Ecoaula de todo el año. Entonces, hoy se han ido tres grupos a una excursión de tipo lúdico a echar el día como premio, ¿no? Como premio a que a lo largo del curso han mantenido su aula pues con una serie de características de limpieza, de orden, de decoración, etc. (E8P91L3-7)

... ahorrar energía a nivel de centro y con los alumnos, se ha trabajado sobre todo pues, bueno se ha trabajado de muchas maneras. Desde con concurso de eslóganes... (E8P105L7-8)

... del concurso de dibujo, hablando sobre el agua... (E9P81L8)

... el día mundial del agua. Nos pareció muy interesante ver el video este del Chaparrás. Entonces, pues aquí lo estuvimos viendo con los niños, de cómo habían hecho eso con una gota de agua,... (E9P111L11-13)

... tenemos también campañas de, reciclamos la ropa. Entonces recogemos, eh... ropa usada y trabajamos con la empresa de X, también otra empresa más que trabajamos que... (...) colaboramos con la recogida de ropa también y de alimentos. (E9P81L1-4)

Hacer carteles para animar la recogida selectiva en varios puestos, y también carteles para colocarlos dentro de cada papelera, y eso, también para saber qué papelera es para qué. (E2P105L6-8)

Contribuir en el ahorro de luz eléctrica, gasoil y agua. O sea, hay carteles puestos en los servicios, que si ahorro de agua, que apagar las luces. (E2P105L13-14)

... concurso este de movilidad. Hicimos el proyecto. (E12P115L8)

Y es que estaban entusiasmados con conseguir la tarjeta, se motivaron lo niños muchísimos, y bueno, luego es verdad que... que los... que los coches se han reducido. Que vienen muchísimos niños andando, (...), al final del procesos era poquíssimos los que venían en coche y en bicicletas muchos. Conseguimos que el Ayuntamiento nos pusiera los soporte de bicicletas aquí en la entrada para dejar las bicicletas (...), hacemos la marcha en bicicleta. (E12P116L1-5)

Tenemos un concurso, que es "nuestra clase ideal". (...) participan todas las clases, (...), hay un grupo de profesores que vamos en los recreos y vamos puntuando las clases, y... al final del trimestre, pues le damos un premio a la clase. (...). O sea, que no haya pintadas en las mesas, (...) no te hayas encontrado nunca la, la... las luces encendidas, ni las estufas, ni las ventanas abiertas cuando están las estufas encendidas. Todas esas cosas, se, se evalúan en el primer trimestre. Ya en el segundo trimestre empezamos (...) incidir más en la decoración. (...) se sigue manteniendo, ¿no?, lo del primer trimestre. Hum... que esté el ambiente, que haya tarjetitas, que haya... pósters, pero todo relacionado con la educación. No que te pongas allí a tu cantante favorito ¿vale? Y en el tercer trimestre, ya los hum... los partes de disciplina. Entonces, se les dan premios. (E15P130L1-9)

... y los chavales estén implicados, haya campaña de limpieza, eh reciclado, etc. (E16P58L3-4)

Sí, bueno cuando hacemos una campaña los tutores, los tutores trabajan en tutoría. (E16P92L1)

... a través de la tutoría (...) tienen que sacar un tiempo, porque tienen una hora a la semana de tutoría. (...)
. El área transversal la única forma de trabajarla es a través de campañas, semanas culturales, o cada uno en su departamento tiene una programación que seguir y tampoco tiene demasiado tiempo como para romper la programación y ponerse a hacer otro tipo de... de cosas. (E16P102L2-6)

... la campaña de ruedas, la campaña de pilas, de solidaridad, se están moviendo bastante. (E19P162L1)

Trabajamos mucho con salidas, con hum... trabajos de talleres y con mucha manipulación. Y mucho trabajo práctico. Muchas campañas de concienciación en el pueblo, porque queríamos extender las preocupaciones, el conocimiento y la conciencia a la familia. Sin eso, no hacemos nada. Es absurdo que estemos trabajando en la escuela con algo que tiene un rechazo o que tiene la duda de validez de por parte de la familia. (...), y en concreto con los temas medioambientales, ahora no hay ninguna dificultad. (E20P115L4-9)

Pero vamos que se va notando el cambio, es muy lento sabes. Bueno hemos hecho campañas, el año pasado fue la última de reducción de consumo de bolsas de plástico entonces regalamos a los niños una bolsa reutilizable con un eslogan de un concurso que hicimos a nivel de ciclo, un eslogan relacionado con el tema. (E21P125L2-4)

Las actuaciones que se realizan en el centro se exponen para que todos las conozcan, ya sean sobre conductas que se quieren hacer conocer a toda la comunidad educativa (Código de conducta, carteles recordatorios de conductas, etc.), los avances alcanzados (premios), difusión de las actuaciones (fotografías, dibujos, materiales elaborados, etc.), datos obtenidos de las evaluaciones, etc.

Por ejemplo, en el concurso ahora mismo de Ecoaula una de las cosas que se valora y está en la tabla de resultados que ahora las puedes que está ahí puesta en los pasillos: si se queda las luces encendidas durante las clases o cuando no están en clase, ... (E8P105L17-19)

Los niños hacen carteles previos a la romería de animación, que los tenemos ahí en el vestíbulo ahora mismo. (E3P80L3)

... esos carteles se ponen en las tiendas más concurridas y en los lugares públicos más concurridos del pueblo... (E3P89L1-2)

... para llamar la atención, un poco de ánimo al comportamiento respetuoso en romería. Y, luego, también se ponen allí, en el terreno de la romería a los servicios que... donde se supone que va todo el mundo a visitar a lo largo del día para que estén a la vista. Y, luego, además, se hace un anuncio en la TV municipal que nos lo graban los... los realizadores de la TV municipal y, pues se, se anima a la gente... (E3P91L1-4)

... en San Juan, en las casetas, hay un cartel de Ecoescuelas, en cada caseta que dice, eh.... "Recogemos el aceite en la caseta Solera". Que es la caseta del maestro del taller del jabón. (E3P113L9-10)

Llegados a estas alturas⁶, solemos poner una exposición de todo lo que se ha hecho a lo largo del curso. (E3P82L1-2)

..., los niños hicieron unos cartelitos. Los plastificamos. Los pusimos delante del grifo para que lo cerraran, ¿no? “Ciérrame, por favor” o “El agua, gota a gota [...]”. (...). Mensajes alusivos delante mismo del grifo, para que los niños cuando llegarán, pues realmente vieran esto. Poco a poco tomaran conciencia de que hay que cerrar, ¿no? Y de que por ejemplo, pues... nosotros lo que se dice eso de “Mientras te lavas los dientes pues corta el grifo”. ¿Cómo lo hacemos? Eh... Participamos en campaña y eso es otra cosa importante. (E6P43L1-5)

..., ahora si quieres, hum... damos una vuelta por los pasillos y vemos, por ejemplo, las cosas que se han hecho, ... (E9P40L2)

Se hizo la ecoauditoría sobre los residuos. Se hicieron investigaciones de cómo se... hum... se trabajaban los residuos en el pueblo, y en la clase y en los hogares. Esa investigación, se expusieron los resultados, con paneles en todo el centro, y después se hizo el Código de conducta de los residuos, las tres “R”. (E15P115L1-3)

Entre las actividades que se realizan durante la enseñanza de materias dentro del aula, algunas se trabajan a través del descubrimiento, en las cuales, el alumnado realiza búsqueda de información a través de recursos digitales (como es internet) o del propio entorno (aprender a conocer). Así, es propio del entorno escolar aprender a través de la investigación. Otras actividades se trabajan a través de la reflexión y la toma de decisiones para favorecer una actitud crítica. También hay actividades dirigidas al conocimiento del entorno, para lo cual se realizan visitas a centros relacionados con la EA o a entornos cercanos al centro escolar. Consultar también el fragmento E11P115L22-25.

Esa era en síntesis y un librito de investigación en el que cada niño había cogido un insectívoro y lo había estudiado en internet, en libros, en revistas, en videos, tal y después, había hecho un texto describiendo al animal, su utilidad para el ecosistema, para el ser humano, tal y un librito en el que había diez, doce, trece, no recuerdo cuantos insectívoros. El principal protagonista era el camaleón... (E20P135L9-12)

... como tenemos ya los ordenadores, las pizarras digitales, aprovecho para dar nociones y que lo busquen ellos. Previamente, yo doy nociones para que ellos vayan encontrando un poco, en la investigación, que ellos se... Investigación entre comillas. Que ellos vayan investigando un poco la, la información. Y yo le... eh... un poquito más. Les hago preguntas, les creo dudas. Y ellos como tienen la herramienta, en vez de que utilicen solo para el twitter, facebook, que es para lo que realmente a ellos les interesa, encaminarlos un

⁶ Se refiere a la finalización del curso lectivo.

poco hacia hacia la búsqueda de información, o hacemos una WebQuest, (...) y a través de la WebQuest, yo les cuelgo la información para que ellos vayan. Pero, ya quiero que sean ellos los que descubran, que todo eso tiene un trabajo previo anterior. (E11P62L1-7)

... la fruta, el bocadillo, lo suelen traer en fiambra o en talega. Ellos no traen papel de aluminio casi, porque saben... (...) es un cuento en el que te cuentan el origen del aluminio, pero el señor aluminio, ligero y brillante con lo que soñaba y en dónde acabó. Y entonces, ahora tiene cuatro finales diferentes o cinco, y ahora, los niños tiene que elegir el más les gusta. Primero, tiene que aprender a tomar decisiones, y segundo que de pronto se dan cuenta y se conciencian de que “Oye, que el aluminio ha costado mucho trabajo conseguirlo para ahora malgastarlo de esta manera tan tonta, aunque tú lo echas al contenedor amarillo”. Que también lo saben echar, pero antes de eso, espérate, vamos a intentar otra solución para que no haya tanto gasto de aluminio, ¿no? (E3P231L1-8)

... era un centro que estaba inspirado en la metodología freinetiana. Se trabajaba la asamblea, la cooperativa y la investigación del medio. La investigación del medio era muy general, muy amplia. Era un concepto muy, muy amplio y mas metodológico que de contenido. Entonces, ahí cabía todo. Ahí cabía lo medioambiental y lo sociológicos, político o lo económico. Ahí cabía todo, todo, todo. Entonces el concepto de transversalidad, de coeducación, la parcelación de los valores, el... la coeducación, el medio ambiente, la resolución pacífica de conflictos y de organización y, todas esas parcelas de valores, no estaban echas todavía a nivel administrativo o a nivel institucional, ni a nivel metodológico, todavía en el contenido de los proyectos de centros. Todo eso cabía en investigación del medio y en el compromiso de los movimientos de renovación pedagógica, de inspiración freinetiana la mayoría... (E20P11L18-25)

La principal población diana de las iniciativas que se desarrollan sobre EA parece se el alumnado, pero también el profesorado, puesto que aprenden y adquieren buenas prácticas y competencias durante la planificación y desarrollo de las iniciativas o contenidos. Sin embargo, hay algún centro que tiene también como población objetivo a las familias del alumnado (consultar también los fragmentos E20P119L2-10 y E3P9L10-16).

... aprender de la lo que es la reflexión, es decir, tu vas viendo y según lo que tu observas vas haciendo propuestas de mejora y sobre esas propuestas de mejora, observas que cada vez va calando mas, y ya se hacen las cosas, pero como estamos dentro, probablemente, no nos demos ni cuenta de que eso es lo mas normal, pero en otros centros a lo mejor no es tan normal. (E3P13L1-4)

Las actividades se pueden realizar dentro de las aulas, pero también a través de las actividades complementarias y de las extraescolares, así como de las tutorías (consultar también los fragmentos E16P102L2-6, E2P83L7-14, E2P40L1-3, E2P83L2-

6, E2P85L1-5, E4P98L8-12, E16P96L1-7, E16P34L1-6, E17P265L1-14 y E9P28L1-15).

Cuando el programa Ecoescuelas, al estar en el plan del centro, (...) claustro a trabajarlo dentro de su horario escolar, pero no lo puedo hacer fuera porque es una actividad complementaria. Cuando es extraescolar, es una decisión personal de cada compañero el que vaya o no vaya. Por ejemplo, la semana que viene tenemos la acampada. La acampada son tres días con dos noches. Vamos a un camping cerca de la playa. Los mayores, allí, hacen escaladas. Los pequeños estudian las conchas. Otros van al río Jara. Esa actividad que es extraescolar, va el que quiere o la que quiere. Y el que no quiere, no va. (E1P69L1-6)

Pues se funciona a base de que la gente que haya en un momento dado en el centro, le interese el tema y... y... lo trabaje pues, o incluyéndolo en el programa, o a veces fuera del programa como actividades complementarias,... (E8P15L1-2)

..., los criterios de selección en las visitas, cuando planificamos las actividades extraescolares del centro, las complementarias, tenemos en cuenta las efemérides y lo que está relacionado con el, con el bloque temático que estamos trabajando. Y así lo vamos realizando en to... en las distintas actividades que normalmente hacemos. Dentro de cada campo, pues vamos, hum... hum..., incluyendo Ecoescuelas. (E9P28L12-15)

8.2.5. Temáticas de trabajo abordadas en el centro educativo sobre Educación Ambiental

Los docentes opinan que la EA se ha de introducir en el centro paulatinamente, dando preferencia a aquellas necesidades que se detecten en el propio centro o en el entorno. Dada la flexibilidad que hay desde las Secretarías Educativas, los coordinadores de la RAE abordan las cuatro temáticas que desde el programa se proponen, así como otras, percibidas por la comunidad y que son propias del contexto en el cual se encuentran. De ese modo, abordan las diversas temáticas progresivamente, trabajando en un inicio algunas concretas a las cuales se van introduciendo otras nuevas a la vez que se sigue trabajando las anteriores (las cuatro temáticas propuestas desde la Consejería de Educación de Andalucía, pudiéndolas abordar como crean más convenientes los propios centros).

Así, hay centros donde se está logrando impregnar la EA en el centro de tal manera, que si bien es cierto que al inicio de implementar el programa Ecoescuelas les era de utilidad las ecoauditorías propuestas desde las Secretarías Educativas (siguiendo las cuatro temáticas principales), en la actualidad abordan otros nuevos a la vez que las anteriores temáticas se trabajan según va surgiendo el momento (consultar también los fragmentos E18P226L1-2, E18P224L1-4, E18P228L1-3 y E15P17L1-2). Los docentes

opinan que un principio fundamental al abordar cualquier tema de la EA se ha de concienciar y sensibilizar a las personas.

... el primer año fue sobre residuos, el segundo sobre el agua, el tercer año se trabajó... la energía...
(E15P17L1-2)

Hacer, pocas cosas pero que impacten, que queden claras, mediante la línea de trabajo que ha sido el aprendizaje. (E10P73L3-4)

El primer año trabajamos reciclaje, residuos y reciclaje, porque vimos que con lo de las pilas, que eso era una cosa aquí urgentísima. Y empezó a funcionar muy bien. Estuvimos trabajando (...), y lo que hicimos fue que cada año íbamos metiendo el tema. Se nos quedaba un poco corto... (E12P70L14-18)

Se nos quedaba un poco corto, pero bueno. Nosotros metíamos otro tema y continuábamos. Empezamos a trabajar el nue... el tema nuevo, y... y seguíamos trabajando con el que habíamos empezado. Entonces el segundo año trabajamos el tema del agua, que aquí, pues también era muy importante, (...) este barrio son casas, de una o dos plantas, que tienen su patio, y lo que es, es que gastaban agua, y bueno, horroroso. Entonces pues, con el tema del agua, también creo que hicimos una labor importante de concienciación, y de, y de reducción. (E12P72L1-5)

Porque mi colegio tiene un largo historial de trabajo en el campo: tema de animales, tema de plantas, temas de muchas cosas. Desde los huertos escolares a las famosas gallinas. De cosas de reciclado que nosotros hacíamos, de recogida de ropa, para el tema de cuando las famosas pateras del estrecho, y todo eso pues dijeron todo el mundo: pues venga, este es el momento. Empezamos con lo más básico, que era el tema de la idea del papel, del agua y de la luz y rápidamente nos fuimos a otros campos. (E1P14L1-5)

Incluso hay centros en los cuales se indica que en un inicio comenzaron con las temáticas generales propuestas, pero que la evolución de la EA hace que en un momento dado se encuentre inherente a la vida escolar hasta que es integrado en el currículo sin tener que precisar de actividades específicas para fomentar la temática ambiental. Es decir, la propia dinámica y el ambiente que hay en el centro hace de la EA algo cotidiano de la práctica escolar.

¡Claro! y más por estanco: tema agua, tema luz, tema... Y ya no, ya se integra todo. En el X⁷ se hizo así también, de hecho en las primeras Semanas Verdes que se hicieron había una Semana Verde dedicada al agua, luego hubo otra dedicada a energía. Entonces, los talleres que se hacían iban relacionados. Otra con reciclado, pues esa Semana Verde hicimos papel reciclado, hicimos jabón. Entonces los temas eran dedicados a eso. Una vez que ya tú das a conocer todos esos temas en el centro, al final, después ya viene solo. Ya se integra todo y ya se mete en el currículo. No hay que hacer campañas especiales. (E18P243L1-5)

⁷ Nombre de un centro escolar.

La primera de las temáticas generales, la energía, lo abordan desde el consumo responsable de los recursos energéticos hasta la participación activa en el entorno, haciendo especial interés en la concienciación. A nivel de centro, principalmente se ha abordado la electricidad y el combustible de transportes.

Es muy común abordar la reducción del consumo energético eléctrico, como puede ser el uso responsable de la luz artificial, adopción de estrategias para optimizar la iluminación natural o la temperatura en el aula. Se participa a través de la elaboración de carteles alusivos de consejos respetuosos con el ambiente o las responsabilidades que se asignan al alumnado mediante la figura de los ecovigilantes o patrullas. Algún centro participa en proyectos sobre energías renovables. Igualmente, se realizan visitas a centros específicos sobre energía en los cuales se aprende in situ conocimientos y repercusiones de las mismas.

En educación secundaria, las materias relacionadas con la tecnología, biología y geología, realizan muchas actividades sobre ambiente, tales como talleres, experimentos, etc., cuyos trabajos se exponen posteriormente para que puedan ser conocidos por los demás. No obstante, hay centros de secundaria en los cuales también se aborda desde prácticamente todas las materias.

Por otro lado, se abordan hábitos relacionados con la movilidad, como puede ser el uso de medios de transporte con poco impacto en el ambiente o el uso compartido de medios de transporte privados. En concreto, se trata el desarrollo de hábitos de respeto hacia el ambiente (andar o utilizar la bicicleta para desplazarse de la vivienda a la escuela), la construcción de un aparcamiento específico para guardar bicicletas, el fomento del uso de transportes públicos, relacionar familias o docentes para que se comprometan a desplazarse varios miembros en el vehículo de transporte desde las viviendas hasta el centro escolar, etc. También se puede consultar el fragmento E12P116L1-5.

Independientemente de ser una recomendación desde Ecoescuelas, los docentes están concienciados de la importancia que tiene la realización de las ecoauditorías para detectar problemas en el centro. Sin embargo, la mayoría también la utilizan como herramienta (estrategia de investigación en el entorno) para que el alumnado adquiriera una mayor concienciación del consumo de la energía (aprendizaje significativo y participativo). Para ello, se le hace partícipe del proceso de recogida de información.

Dicha actividad no sólo ocurre con la temática energética, sino que es común en todas las temáticas que se abordan en los centros educativos (residuos, agua, biodiversidad, etc.)

Además de los fragmentos que se presenta a continuación, a modo de ejemplo, también se puede consultar los fragmentos E8P105L10-14, E2P83L7-14, E2P99L1-3, E12P70L14-18, E1P16L2-12, E13P79L3-11, E18P228L1-3, E3P36L6 y E16P142L2-5.

... quien propuso eslóganes, hubo algunos que salió, que en un momento dado se reprodujo y se puso junto a los interruptores de las clases ¿no? para recordar que apaguen la luz cuando no haga falta. (E8P105L15-16)

... hemos estado trabajando sobre todo en concienciar, mucho tiempo en concienciar, y luego, este curso, hemos empezado a trabajar en reducir, ... (E12P82L2-3)

Y tenemos la “Patrulla de la energía”, que también vigila de que se vayan apagando las luces cuando no se necesitan. De que, también, el portero apague las luces de los pasillos que se quedan, que las encienden por la mañana, porque entramos y está muy oscuro los días nublados. En cuanto sale el sol, baja la patrulla a buscar el portero para avisarlo de que lo apague. En las horas de los recreos para que apaguen las estufillas, y los ventiladores ahora en verano. Siempre ellos están vigilando las luces de los servicios, de dar una vuelta para que no haya nada encendido, en fin. (E12P86L2-6)

El departamento de tecnología, en unos de los trabajos que realizaron los alumnos, es hacer experimentos-trabajos, con el tema del aprovechamiento de energía renovable. (...) han hecho en algún caso, un, un... horno solar, (...) llevando su horno al patio para poner allí, probar a qué temperatura conseguían poner el agua. Y creo que desde el departamento de ciencias, de biología y geología también (...) han hecho exposiciones de trabajos de alumnos y se han celebrado un poco, como si dijéramos, las “Semana de las ciencias”. (E13P114L1-7)

La Diputación de X tiene un... un área que se llama (...) de energías renovables, y tienen (...) una exposición de todas las energías alternativas (...). Y venimos a verla todos los años, (...) Pues la papelera está bastante bien. Eh... allí le enseñan a los niños lo que cues... la energía que cuesta hacer papel. Porque allí se hace pasta de papel. (E15P95L1-17)

Cómo es el proceso entero, y a parte tiene una planta generadora de energía, ... (E15P96L1)

... se hicieron actividades de concienciación de la energía, de la energía alternativa, desde muchas áreas. Ciencias sociales, tecnología, inglés, lengua, matemáticas. Pues eso, ponía problemas relacionados con el medioambiente. (E15P104L3-4)

... se hace una medición periódica pero más que nada está en evitar el uso de radiadores de forma innecesaria, apagar luces, tener puertas cerradas, ... (E17P80L9-10)

Nuestro objetivo a nivel energético es quitar los radiadores (risa). Por ejemplo, esta clase ya no enciende nunca el radiador, ni el aire acondicionado donde lo haya, entonces... (E17P84L1-2)

..., es que muchas veces tenemos la costumbre en que en cuanto ves frío en la calle, ya todo el mundo llega y enciende el radiador. Y nosotros nos hemos dado cuenta. Muchas veces yo quito el radiador y ellos ni se

dan cuenta de que está puesto o no está puesto. Ya no existe el frío. Sin embargo, su inercia es en invierno es: “¡Maestro, enciende el radiador!” y entonces realmente si está todo cerrado, no vamos a salir, la clase es pequeña, mucha gente, tampoco hace falta tener el radiador, hace calor con el radiador. (E17P86L1-5)

En la segunda temática, el agua, se aborda la cantidad (reducción del consumo del agua). Así, por ejemplo, se trata de adquirir buenas prácticas del uso de las instalaciones o las infraestructuras que contienen agua, como pueden ser el uso adecuado de grifos, cisternas, servicios públicos, etc. Igualmente, se mejoran las instalaciones y/o infraestructura de espacios, como puede ser la instalación de grifos de botón, el riego por goteo en el huerto escolar, los carteles con mensajes alusivos al buen uso de las instalaciones, la reducción de la capacidad de volumen de las cisternas, la decoración de los cuartos de baño con motivos ambientales para concienciar, etc. Por tanto, se puede decir que en estos centros la participación activa es una constante, donde el objetivo principal es la concienciación sobre el uso responsable del recurso hídrico

Dichas iniciativas no sólo tienen como pretensión el contexto escolar, también se dirigen al familiar. Consultar también los fragmentos E20P19L7-11, E12P72L1-5, E1P16L2-12, E2P99L1-3, E13P79L3-11, E19P48L5, E8P105L1-7, E19P46L2-16, E20P19L7-11, E11P115L22-25, E13P39L1-9, E9P81L8 y E9P111L11-13.

... se escucha las cisternas que están averiadas y continúan echando agua ¿no? Entonces los niños, por ejemplo, antes existían problemas y era porque el rollo de papel higiénico lo llevaban a... al servicio y se lo dejaban allí. Algunos incluso lo metían. Entonces, parece que se ha evitado bastante en ese sentido, o sea, los niños el hecho de acercarlos a los servicios para el tema del agua pues parece que les ha llevado a mantener un poco más limpio los servicios. (...) pusimos sus cartelitos también ¿no? para el tema de cerrar el grifo... (E6P41L3-9)

Entonces, hemos hecho una actividad paralela con la factura de los contaderos de su casa. Es lo que hemos podido hacer, que ellos hagan esa actividad en su casa y que es lo mismo que la actividad de meter la botella ¿no?, llena, ¿no? y que vieran un poco si había diferencia o no cuando cortaban los grifos. Entonces, que ellos llevaran a cabo todo lo que hacíamos en el colegio y vieran en su casa de uno a otro si había algún ahorro. Entonces de camino, en matemáticas, yo por ejemplo a mi grupo, le doy también matemáticas y lenguaje. Pues entonces, eh... en matemáticas trabajamos con la factura... (E6P46L3-8)

A través del estudio de nuestros recursos hídricos. Hum... a través de las tutorías. Incluso, pues desde el departamento de riegos; es decir, en bachillerato se ha trabajado eso. O sea, se ha hecho una auditoría. Eh...bien, pues se sabe que hay en la entrada, en la playa hay una fuente natural. Ahí salen, una fuente natural que nadie sabe que... ah...eh... eso es un desagüe. (E4P98L8-12)

El tema de ahorro de agua, a parte, ha pasado por revisar infraestructura y hacer algunos arreglos. Infraestructura, cambiar grifos o pulsadores de estos temporales ¿no? (...) y luego, pues se ha trabajado a través de encuestas, algunas encuestas con el alumnado y algún cálculo del gasto de agua que hemos

hecho algún año ¿no? a nivel del centro, estudiando los recibos y demás ¿no? Y bueno y luego también, luego también ha habido un... ahora mismo está funcionando un convenio que trabaja el tema del agua, que trabaja el tema del agua a nivel de centro... (E8P105L1-6)

La tercera de las cuatro temáticas, los residuos, parece ser la que mayor aceptación tiene en los centros. Esta es abordada desde las tres R (reciclar, reutilizar y reducir), las cuales pueden tratarse al mismo tiempo o como crean más conveniente los centros.

Es muy frecuente trabajar el reciclaje, siendo común los puntos donde se encuentran contenedores de diversos colores para la separación de residuos tanto en las zonas comunes (patios y/o pasillos) como dentro de las aulas. En muchas ocasiones, especialmente las que se encuentran en las aulas, dichos contenedores son elaborados por el propio alumnado con el docente. Por otro lado, existe la figura de los ecovigilantes, que son los responsables de velar por el buen cumplimiento de las normas. Es común encontrar que dichos hábitos se quieran hacer llegar a las familias e incluso a la sociedad, y no sólo en el centro. De la misma manera, se intenta implicar al personal no docente del centro durante su práctica profesional (consejería, comedores, pasillos, servicios, etc.).

En general, se favorece el reciclaje de papel, aceite usado, pilas, materia orgánica, envases, vidrio, etc. Para el reciclaje de aceite usado se anima a la comunidad educativa a traer dicho residuo al centro desde sus casas, e incluso a las personas que viven en la localidad. El aceite se deposita en contenedores específicos para su reciclaje e incluso para la elaboración de jabón o de productos de cosmética. Otra actividad muy extendida sobre reciclaje es la creación de objeto usados (bolsas de dulces, tetrabriks, latas, botes de cristal, etc.) en otros (bolsos, monederos, marcos de fotografías, belenes, árboles, murales con motivos decorativos, etc.) para decorar o para ser posteriormente vendidos en mercadillos solidarios.

Todas estas actividades siempre se encuentran relacionadas con la concienciación y el respeto hacia el ambiente (natural o humano). Además de los fragmentos que se exponen a continuación, consultar también E2P40L4-11, E2P83L2-6, E2P85L1-5, E14P44L1-11, E13P79L3-11 y E9P191L1-5.

Si, bueno, nosotros colaboramos con varias empresas porque aquí llevamos también la campaña de recogida de aceite usado de cocina, entonces, trabajamos con la Junta de Andalucía, no sé si has visto el contenedor que tenemos ahí. (E9P79L1-2)

Los pequeños han trabajado en el tema de reciclado y hacer reciclar las cosas de los tetra brik, botellas para el tema de las plantas, las botellas de agua para regar, ese tema son cositas muy concretas. (E1P55L11-12)

... recogida de papel, recogida selectiva de residuos y llevar acabo un poco toda la infraestructura que eso suponía, de instalar puntos de reciclaje, papeleras en todas las aulas, papeleras específicas para papeles en cada aula, y en los pasillos... Y todo eso, pues al fin y al cabo se iban... haciendo poco a poco ¿no? Todas lass... las medidas cada año se iban aportando nuevas propuestas. (E13P39L7-10)

Hay pro..., compañeros que hacen exámenes en papel que están utilizados por una cara. Algunos no tienen inconveniente en que si tenemos que poner un examen de inglés, hay un folio, suelo hacer exámenes de inglés de tres carillas, me queda siempre una libre de más, si tienen que hacer un writing, una redacción y demás esto lo necesito libre para eso, pero si no hago los exámenes en ese tipo de folio,... (E16P120L4-7)

... reciclaje de aceite con el que hacemos jabones y productos de cosmética... (E9P68L5-6)

Si, las aulas están adornadas y en las aulas llevamos, eh... el reciclado. (...) tenemos tres papeleras en cada aula. Se fomenta muchísimo, (...), en la charla que damos de bienvenida a nuevos, a los familiares, ahora por ejemplo, a la de tres años, (...), fomentamos muchísimo todo lo que tiene que ver con cuidar la naturaleza. De hecho, hum... procuramos que, le comentas a los padres que por favor los bocadillos para los niños no lo traigan en papel de aluminio, ni en bolsas. Procuramos que vengan en tuperware que se pueda lavar y se recicla. Eh, a pesar de eso, nos encontramos los grandes que vienen con papel de aluminio,... (E9P46L1-7)

... recogemos el papel de aluminio, y después construimos, por ejemplo, un bosque plateado que han hecho los de segundo. Decoramos, por ejemplo, la estrella de navidad que lo hacemos todo de... de reciclaje. Aprovechamos todas las efemérides y, y procuramos, pues, utilizar todo, (...) los consejos que le damos de cara al verano,...). Y después, le informamos ya en la primera reunión y le explicamos, ¿vale?, “El desayuno sano” y “cuidamos la naturaleza”. (E9P48L1-5)

La siguiente R, reutilizar, se aborda en los centros a través de cambios de costumbres, como puede ser la reutilización de una botella de plástico para almacenar líquidos o para transportar aceite ya usado (para reciclar), la reutilización de papel del cual sólo ha sido usada una cara (está cada vez más extendido el clasificar papel para disponer de él en las aulas e incluso hay docentes que los utilizan en sus exámenes), etc. Sin embargo, todas esas prácticas no se reducen al alumnado, también se intenta llevar a la práctica en la vida cotidiana escolar de todo el centro.

... y luego pues bueno el ahorro de materiales pues se ha trabajado el tema del reciclaje dentro de la Eco Aula, también es otra de las cosas que se valora y en cada clase hay un contenedor de papel, de envase ligero y normal dentro de cada clase y hacemos una recogida selectiva. Tenemos contenedor también fuera de las clases de envases ligeros y. . . luego bueno hay una serie de iniciativas a nivel de centro de ahorro de papel de ahorro de papel a nivel me refiero de funcionamiento de centro, ¿no?; por ejemplo, últimamente

las convocatorias de Claustro ya no se hacen por papel, se hacen a través de correo electrónico y luego se firma el enterado de que se ha enviado (E8PL)

La última de las tres R, reducir, está unida a las dos anteriores y es un aspecto que se está abordando cada vez más en los centros (residuos cero). El objetivo de reducir el consumo de cualquier producto puede abordarse en la disminución de energía, de agua, de productos no ecológicos o que generan un alto impacto en el entorno durante su proceso de elaboración, etc.

Por ello, se puede decir que unido a la reducción, al reciclaje y a los contenedores de basura está ligada la idea de limpieza, problema muy extendido en los centros, que en la actualidad se está solucionado en algunos de ellos, aunque todavía no se ha logrado que el alumnado transfiera los aprendizajes adquiridos en el centro a otros contextos (como puede ser, la localidad donde residen). Igualmente, unido a la reducción y a la reutilización se encuentra muy extendido el fomento del uso de talegas o taperwares para guardar alimentos (sustituyendo el uso del papel de aluminio o de plástico).

En general, se aborda la reducción de consumo para reducir el impacto ambiental, como puede ser todo lo expuesto anteriormente o la selección de productos a la hora de comprarlos, pero también otras temáticas ambientales, como puede ser el agua o la energía. A continuación se exponen algunos ejemplos de reducción, pero también se puede consultar también los fragmentos E1P22L3-10, E2P83L7-14, E2P99L1-3, E14P44L1-11.

Tenemos unos centros de primaria magníficos en ese tema. Hum... Lo tienen globalizado, de forma que no sé cómo lo hacen, pero tienen el objetivo de poner residuos cero en patio, una limpieza en pasillos interiores magnífica. (E16P132L1-2)

..., se utilizan técnicas de, de acolchado, técnicas de goteo, para reducir el consumo todo lo posible. (E17P80L12-13)

Tenemos varias patrullas. Y empezamos con, con la "Patrulla de pila", porque en este barrio tiraban las pilas al río. (...) un niño mayor de quinto o sexto, todas las mañanas, (...) cogen sus cubiletes, (...) van pasando por todas las clases, y recogemos, tres, todas las pilas del barrio. Todas las pilas del barrio vienen aquí, porque (...) no tiene pilas. El que no tiene sus niños en el colegio, pues le da las pilas a su vecino para que se las tire en el colegio. (...) al niño este mayor le acompañan dos niños pequeños (...) para que vayan entrando en la rutina (...) de lo que es el cuidar el medio ambiente, y no ensuciar, y no hum... tirar las cosas indiscriminadamente donde se les ocurra. (...). Luego, (...) empezamos a separar la

basura, en todas las clases, (...). Y... y vimos que el papel es una pena tirarlo, porque aquí no había contenedores entonces, de papel, en el barrio. Y, lo empezamos a, a separar nosotros y vienen a recogérmolos. (...). Cuando se llena todo un contenedor grande que tenemos hay en la puerta, llamamos, y vienen a recogérmolos. Y eso, tenemos también la “Patrulla de Papel”. (...) Luego, (...) tenemos una patrulla que es la “Patrulla de... de Patio”. (...). Aquí nada, aquí está todo tirado en su papelera. (...) de llamada de atención para que vean, que bueno, que ellos están por ahí, que si alguien se le olvida y se deja un cartón de zumo, pues que lo tiene que tirar a la papelera. También luego ya participan en pequeñas disputas, ellos toman nota, y median, hacen un poco de mediadores, (...) y van tomando (...) responsabilidad de que ellos mismos son los que tiene que resolver los... los pequeños conflictos que surjan. (E12P54L3-26)

Que dieron lugar a unas normas, y estas normas, que son normas de pasillo. Tienen que ver un poco, con el tema de liquidar el ruido. Se hicieron carteles específicos. Como normas de aula para reducir los ruidos. Esas si están en todas las aulas puestas ahora mismo. (E13P103L1-3)

La última de las temáticas generales que se proponen desde la RAE es el entorno físico y humano. De las cuatro temáticas, se puede decir que esta es la más valorada por los centros educativos, debido a que uno de los principios básicos de la educación es la convivencia fundamentada en la calidad de vida de todos y el respeto hacia los demás. Es decir, lo más relevante son las relaciones entre los seres humanos y de estos con los demás seres vivos. De ahí que se aborden problemas que se encuentran relacionados con otros aspectos como son la paz, la coeducación, la mediación, la salud, la alimentación, etc.

Así, la reducción de ruido es un problema que se aborda de diversas maneras debido a que es un problema muy común en los centros educativos, el cual se aborda mediante el desarrollo de hábitos y normas de convivencia en los diversos espacios que hay en el centro escolar o fuera del mismo. Por otro lado, se fomentan hábitos de alimentación saludable (sustituir el consumo de bollería industrial por bocadillos o fruta) y hábitos que mejoren la salud física de las personas relacionados con otros aspectos ambientales (como es el uso de la bicicleta).

Igualmente, se desarrolla la solidaridad y la participación activa de acciones dirigidas a la ayuda de otras personas o el desarrollo de aprender a emprender bajo principios ecológicos (como son los mercadillos solidarios y comercio justo) o los huertos escolares. De la misma manera, hay centros que realizan movimientos sociales para el acondicionamiento de infraestructura que se encuentra en el entorno próximo del centro escolar. Se puede también consultar los fragmentos E1P14L1-5, E3P10L1-7, E1P22L3-10, E3P9L10-16 y E18P195L1-5.

... trabajamos por ejemplo el tema de teatro forum, con la gente de escuelas de espacio de paz, también lo metemos dentro de Ecoescuelas. Si tenemos la mentalidad de paz, ... (EP55L5-7)

... es una comunidad entera trabajando y preocupándose por ser respetuoso con el entorno, por ser respetuoso con todo lo que nos rodea. Pero el entorno no solo el natural, no sólo el material, también el personal, el social y el cultural. Es decir, todo lo que se mueva, todo lo que tenga relación con, hum... las personas, la naturaleza y los materiales. Todo entra dentro de Ecoescuelas para nosotros. (...) en un principio nos veían (...) nos veían como (...) un poquillo raros, porque cuando nosotros hum... exponíamos que trabajábamos también los valores de otro tipo, no solo los ambientales, no solo los ecológicos digamos, pues, como que decían "¡Oye, que os habéis salido de la temática!". Y nosotros, pues, defendíamos aquella postura. Y ahora, ahora, bueno desde hace unos años, caló... (E3P36L7-15)

Pues, se trabajaba los... el aspecto de las entradas y salidas al colegio, que suelen ser muy ruidosas. En fin lo empezamos en el tercer ciclo los niños entraban cada uno por su cuenta, pues empezamos a ponerlos en fila para que hubiera un poco más de orden y silencio. Eh, luego a nivel de clase pues se han trabajado mucho lo que es las relaciones humanas. (E21PL)

Cuando se termina la feria, (...), el aceite de la freidora no se tira al desagüe. Va a parar a las garrafas que tenemos nosotros. (...), hemos conseguido que la gente recupere la costumbre antigua de que no se tira el aceite, que se hace jabón. Es decir, las abuelas están haciendo jabón. ¿Qué hacemos con el jabón? Esa es otra historia. (E3P114L1-4)

Se vende para sacar fondos para la excursión de fin de primaria, la, lo venden los niños en el mercado medieval también, porque aquí claro, nosotros nos integramos en todo. Aquí hay mercado medieval. Bueno, pues los niños, le hacemos idear al maestro de educación física juegos que pudieran ser medievales. (...), están los de 6º vendiendo sus cositas para sacar fondos para la excursión de primaria, para que aprendan como emprendedores que el negocio es el negocio. Que a mí no me llueve por la chimenea. Que yo tengo que currarme mi excursión. (E3P116L1-6)

Es por ello, que muchos centros educativos perciben como relevante el entorno natural, de modo que se aborda la biodiversidad tanto de la fauna como de la flora, el respeto hacia los mismos (protección, maltrato, abandono, repercusión negativa a causa de las conductas humanas), las campañas forestales, etc. También se puede consultar los fragmentos E1P16L2-12, E1P14L1-5, E21P135L12-16 y E9P191L1-5.

... todo el tema del entorno a nivel ya de plantas, cosas de árboles... (E1P55L8)

Nos creamos un concurso...un concurso... de...de aves. (E4PL2712)

Este año estamos trabajando las mascotas, pero no las mascotas que hacíamos antes concurso de mascotas, de dibujos. Ahora las estamos trabajando en realidad, porque hemos detectado el maltrato a los animales, y además, eh...y el abandono. (E4P223L10-12)

... campaña de un trabajo de investigación sobre los insectívoros en el que el protagonista principal iba a ser el camaleón y se iba a nombrar al camaleón mascota protectora del pueblo... (E20P135L5-6)

... cuando eso, desbrozan la zona donde vamos a sembrar, hacen, tienen una maquina de esas y nos hacen los agujeros y luego ayudan a los niños. Los niños van con su arbolito (...), llevamos varios años haciendo esto (...), pues crecieron y esos están grandes y entonces cuando vamos ahora hacia el vertedero, (...) y estamos todos agarrados, preciosos, tanto pinos, como quejigos, como encinas, como acebuches, o sea, todo plantas autóctonas de allí. Y es porque el año pasado pues conseguimos que el ayuntamiento nos diera las gomás y hubo un depósito de éstos de agua (...) y tienen riego por goteo. (E6P45L1-13)

Hay centros donde planifican las temáticas ambientales organizándolas de manera diferente. Por ejemplo, hay algún centro que tienen como bloques la movilidad, el cambio climático, el reciclaje y los hábitos de consumo (en concreto, la reducción, que implica la disminución de consumo; se puede consultar los fragmentos E2P99L1-3, E2P41L9-12 y E2P83L2-6). Así, esta temática aborda el adecuado consumo energético, de agua, de contaminación acústica, residuos, etc. Otro centro educativo se centra en valorar todo lo que tienen alrededor (consultar el fragmento E1P16L2-12). Otro en “aprovechamiento” de materiales y su concienciación, el fomento de valores, difusión de las actuaciones, y participación activa en la sociedad.

En cuatro ámbitos. Mira, el primero es el aprovechamiento de material y concienciación. Ese es el primer ámbito. El segundo ámbito es el fomento de valores. Ahí entran todo tipo de valores, hasta los intelectuales. (...) Porque un niño necesita tener una capacidad de razonamiento matemático y necesita saber comprender lo que lee, y necesita saber eh...expresarse por escrito. Entonces, también los incluimos, los valores intelectuales. Y luego, tenemos un tercer bloque que es, (...) difusión de nuestras actividades, (...) a la comunidad. (...). Pero, nosotros no solo damos, también recibimos. Esto es un flujo de ida y vuelta. Entonces está ahí nuestro cuarto bloque, que es participación en la comunidad, en campañas, en convocatorias, es decir, todo tipo de..., como te decía antes, de asociaciones, instituciones, de entidades... (E3P9L1-10)

Las temáticas las abordan desde la perspectiva global, siendo tratada globalmente en las materias que se imparten y localmente en toda actividad que se realiza o explicación que se realice (consultar el fragmento E18P232L1-3).

Es muy común que en un mismo centro educativo se aborde la EA con mayor amplitud, gracias a que se abordan otros programas o iniciativas de diversas temáticas que son ofrecidas desde la Administración Educativa, así como de programas o iniciativas de diversas temáticas que son ofrecidas desde otros organismos o entidades.

Mira, en el programa Aldea. Este año hemos estado en el Cuidemos la Costa, en el tema KiotoEduca, estamos en el de la Naturaleza y Tú, de Árbol en Árbol. Luego, de la Diputación está el Huerto Escolar. Si te das cuenta son todos los que confieren a eso, es que es una lista tan larga... Luego, están los de salud, los de alimentación, el de la Escalicerti, el de Mira. Todos los programas, porque al ser un centro rural, no tenemos nada. Entonces todo lo que nos aporten de afuera y con estas ventajas, pues es lo que hacemos. Incluso el tema de los guardias municipales. El programa de Educación vial, y yo qué sé. Y es que del programa Aldea yo me pierdo ahora mismo en ello. (E1P18L1-6)

Entonces del protocolo de Kioto, de ahí salió el programa Kiotoeduca y era para todo el tema del CO2 y el calentamiento climático. Pero se supone que la Ecoescuela algo abarca. Entonces, digo, bueno, con los mismos objetivos podíamos tener dos programas. (...). Entonces digo, bueno, pues vamos a coger los dos programas... (E2P41L9-12)

Y se lo damos a cada tutor, ¿en? Esto yo, como coordinadora de "Ecoescuela", lo elaboro, la portada. Esta es la mascota de la biblioteca porque es un libro. Entonces, tenemos, porque hemos sido también Plan de Lectura de, "Plan de Lectura y Biblioteca", entonces la mascota de la biblioteca X, que tiene su historia, lleva el Libro Viajero a la familia, y dentro de que... Por eso te digo que los proyectos los tenemos interrelacionados. (E9P185L1-4)

Obras de teatro, (...), la fiesta de graduación de sexto, está también este blog que han elaborado los niños de sexto, tiene que ver con la naturaleza, del programa naturaleza, se llama "La Aventura"(...), está metido dentro de las actividades comunes del centro pero siempre buscando la parte que corresponde a sensibilizar, ¿eh?, en los temas del cuidado de la naturaleza,(...). El de la actuación en la costa, el proyecto cuidemos la costa, el crece con tu árbol, actividades reforestación que se hicieron, actividades de huerto, las semanas culturales, (...) la asociación de padres ha elaborado el belén del centro y lo ha elaborado con materias reciclables,(...), en la decoración también hacemos decoración de reciclaje, las estrellas son de papel de aluminio, el árbol de navidad hecho, elaborado con botellas de plástico de 2 litros, (...), reparto de plantas, ... (E9P113L12-23)

... Asuntos Sociales del Ayuntamiento que es el que nos explica todos los temas del programa de tabaco y de salud. Luego, tenemos la dentista del programa bucal. Tenemos Diputación en el programa de huertos escolares y medioambiente (está el río, el mar y varias cosas). Y luego, tenemos el Ayuntamiento, que aporta lo que puede, (...). El siguiente programa, es el Programa Arce (Asociación de Redes y Centros Escolares), con varios centros de otras regiones de España. Entonces ahí es donde empezamos a mover dinero y se pueden hacer una serie de actividades, que por ejemplo, este año hemos ido toda la primaria y secundaria a Arcos. (...) visitar el río Guadalete, pues conocen el mar, pero hay ríos que no conocen (...) en Europa, hemos estado en unos Comenius... (E1P42L2-14)

8.2.6. Concreción en el currículo y transversalidad

La EA, así como el programa Ecoescuelas, se encuentran recogidos en los diversos documentos propios del centro escolar (planes de centro: PCC, PEC, ROF, etc.), cuyo ámbito de aplicación es a nivel de centro, y por tanto, va dirigida a toda la comunidad educativa. A nivel de ciclo o de departamento (dependiendo de la etapa

educativa), los docentes recogen en su programación diversos aspectos de la EA e incluso indican algunos que se encuentra muy integrada en el currículo, puesto que durante el desarrollo de las asignaturas en clase se va aludiendo a información ambiental, especialmente para informar y sensibilizar. Concretamente, la mayoría de los coordinadores de la RAE señalan que incluyen la EA en el currículo de las materias que imparten (es decir, a nivel de aula).

Sin embargo, no es interdisciplinaria la EA, puesto que la ambientalización del currículo a nivel de aula se va realizando según va surgiendo durante el desarrollo de la práctica docente. Se puede consultar también el fragmento E16P102L2-6.

Está como en áreas transversales, como objetivo del centro está el tema de la Educación Ambiental como uno de los principales centros de la tecnología, dentro de los objetivos transversales del centro. (E16P88L1-2)

Hombre unas asignaturas te dan más juego que otras, pero sí, luego en las fiestas a lo largo del año, como se, se trabaja desde todos los Ámbitos pues tú integras todos los proyectos en esa fiesta. (E18P247L1-2)

El profesor participa en todas las actividades. (...) cuando planificamos las actividades, pues, al principio de curso, (...), cada ciclo establece dentro del programa, pues, las actividades que cree conveniente. Entonces, con la sugerencia de los ciclos en el equipo técnico de coordinación pedagógica, pues establecemos un plan de actuaciones. Lo programamos en función de también, del, del año en el que estamos, (...) nos centramos temáticamente en... en cosas concretas globalmente al año. (...), el año pasado lo hemos dedicado a los jardines, este año lo hemos dedicado al año internacional de los bosques. Pues entonces, pues centralizamos las actividades (...) a ver qué problemas hay, qué carencias, cómo podemos solucionarlo. En actividades (...) dentro del bloc de Ecoescuelas (...), y luego dentro de lo que es la dinámica diaria, como una actividad ya metida dentro del curriculum normal. O sea, no como algo aparte, sino todo metido. O sea, si hacemos redacciones, los involucramos. Si hacemos concursos, seleccionamos concursos que tengan que ver. (...). Cuando planificamos las actividades extraescolares del centro, las complementarias, tenemos en cuenta las efemérides y lo que está relacionado con el... con el bloque temático que estamos trabajando. (...) incluyendo Ecoescuelas. (E9P28L1-15)

El programa Ecoescuelas no es un programa solo, sino que el programa tiene que ir mezclado con muchas cosas, ¿no? Entonces, relacionadas además. Pero el programa Ecoescuelaa tú lo metes en el currículo, ... (E6P43L5-7)

Si, hacen carteles de concienciación y de sensibilización, pero en inglés. (E3P267L1)

..., con la reutilización, eh... y con los residuos. Como eso es trabajo en todas las aulas, desde los ciclos ellos proponían. (E4P107L1-2)

Sí, bueno cuando hacemos una campaña los tutores, los tutores trabajan en tutoría. (E16P92L1)

... tenemos un banco de... de películas que tienen que ver con la Educación Ambiental, ¿no? Entonces, está a disposición de los tutores. Y los tutores, tenemos las pizarras digitales (...) está en casi todas las aulas (...) en las tutorías, pues se trabaja. Como hay varios días señalados a lo largo del año el día del árbol, el día de la Educación Ambiental, etc., el día de los océanos, ... (E16P96L1-4)

Han hecho unas marionetas, materiales reciclado por supuesto, papel maché, periódico, la cola suele ser también agua con harina. Les enseñamos los trucos más antiguos. Pero ahora, tú haces la marioneta, aprendes a coser porque tienes que hacer un vestidito para la marioneta y luego ¿qué haces con ella? Pues nada, hacen un cuento, el Sastrecillo Valiente. ¿Y qué vas a hacer con el cuento? Pues contárselo a los demás. Así, que (...), ahí en el salón de actos contando a todos los demás el cuento... (E2P82L5-9)

En relación al programa Ecoescuelas, la EA se encuentra también transversalmente en las actividades e iniciativas que se desarrollan a nivel de centro, así como de las actuaciones comunes y que se desarrollan dentro de las aulas (como puede ser el cumplimiento de una serie de normas o la instalación de papeleras para la gestión selectiva de los residuos). Por otro lado, la participación en este caso, tiene la intención de ser interdisciplinar, que en el caso de algunos centros se logra gracias a la participación del profesorado, y en otros centros no tanto.

De este modo, se puede decir que el currículo está ambientalizado, puesto que la EA se aborda transversalmente en cualquier nivel de aplicación en el centro. En otro sentido, se aborda disciplinariamente durante la práctica docente al impartir los aprendizajes propios de cada materia en el aula. Y se aborda interdisciplinariamente en las actuaciones comunes a toda la comunidad educativa, ya sea a en las zonas comunes o en las aulas (en las cuales suele incidir especialmente en la infraestructura o el currículo oculto). Esto se debe a que en el caso de tener repercusión en todo el centro, se procura participar colaborativamente en las decisiones a través del programa Ecoescuelas (en sus diversas agrupaciones: Comité ambiental, Consejo Escolar, Claustro, etc.). Consultar también los fragmentos E2P83L7-14, E8P12L1-6, E4P10L3-11, E8P10L2-5, E2P83L2-6, E2P85L1-5, E2P40L1-3 y E18P38L2-7.

Al inicio del curso, nosotros, en el primer claustro, le damos a todos los profesionales (todos los profesores y profesoras) un pen drive en el que va toda la información de nuestro centro, la normativa y luego los programas que desarrollamos. Kiotoeduca y Ecoescuelas, va, va... en qué consiste el programa. Y luego nos reunimos, por ejemplo, con los proyectos integrados, que es una...materia nueva, ¿no? De estos últimos años. Es una materia, que bueno, que...está abierta a que el alumnado proponga actividades, el profesorado, y nosotros la llevamos, intentamos llevarla a la educación ambiental, a nuestros problemas. Es decir, que se puedan sacar de ahí actividades y materiales que nos ayuden a estar mejor. (...) Este año

hemos hecho, están detrás de los paneles, que están pillados por detrás. Están las fotografías, ha sido muy participativo. Han participado primero de bachillerato A, y segundo de bachillerato. Eso se ha hecho a través de los...del proyecto integrado. En el ámbito de la ciencia, por ejemplo en biología, a través del departamento de biología, pues se trabaja...las proporciones y los residuos con las mermeladas, con... haciendo materiales para reutilizar, los deshechos, materiales de desecho, por ejemplo un caleidoscopio que se ha hecho este año. En fin, se hacen cosillas interesantes. (E4P57L1-13)

Nosotros algo específico no. Mira, nosotros damos, por ejemplo, tú estás en Conocimiento del Medio y sale el tema del ciclo del agua y tal. Pues ahí sí. Nosotros ampliamos y luego ahí metemos el consumo, el ahorro, la limpieza del agua, la contaminación, no sé qué. Tú vas ampliando tema, pero no se organiza “como ahora vamos a trabajar el agua” o “ahora vamos a trabajar residuos”. Eso sí al principio de una Ecoescuelas sí se hace. (E18P224L1-4)

Entonces ahí sí se puntualiza “esto sí y esto no”. Ecoescuelas en este centro se trabaja a nivel global. Entonces, no hay una actividad determinada para agua, no hay una actividad determinada para energía, sino que aprovecha cualquier tema de cualquier asignatura para llevarlo al terreno que tú, por ejemplo la educación. (E18P228L1-3)

De la... Ahora la asignatura de ciudadanía, que da muchísimo juego porque está trabajando valores, porque estás trabajando cuando estás hablando. (E18P230L1-2)

De... Si los niños va a trabajar, que viven en África, que trabajan desde pequeños, que tienen que ir a un pozo, que no sé qué. Ahí trabajas valores, trabajas agua, trabajas electricidad. Porque allí no hay luz como nosotros la malgastamos. Como no somos conscientes de lo, de la buena vida que llevamos. Y ellos no. Comparamos. Entonces no es un tema, no vamos a trabajar ahora agua, ahora luz. (E18P232L1-3)

[Entrevistador: ... está totalmente integrado en el currículo porque aprovecháis cualquier, mientras estáis dando las clases] (E18P244L1-4)

Claro se aprovecha (E18P245L1)

Hombre unas asignaturas te dan más juego que otras, pero sí, luego en las fiestas a lo largo del año, como se, se trabaja desde todos los Ámbitos pues tú integras todos los proyectos en esa fiesta. (E18P247L1-2)

... tenemos un estanque. Hum... en el centro, y entonces, pues en la... los niños empiezan a ver la vida. Quiero decir, pues los maestros, desde los renacuajos, cuando son ranas, los peces, las plantas acuáticas. Tenemos un jardín, de... de... hum... de plantas autóctonas, tenemos huerto escolar, tenemos gallinero. Otras veces hemos tenido conejeras, tenemos un, un huerto de plantas aromáticas, tenemos... Quiero decir, cada ciclo además trabaja luego... Pues, el tercer ciclo este año ha sido plantas aromáticas, el segundo ciclo... segundo ciclo ha sido unos rinconcitos que tenemos ahí de... arena, que no estaban muy bien cuidados... Este año ya hemos hecho un huerto... Son parcelitas, hemos hecho un huerto para segundo ciclo. Primer ciclo tiene su huerto y su gallinero, infantil tiene su tanque y su huerto. Hum... Y luego en todas las clases hay rincones ecológicos, donde están clasificadas las papeleras, para lo orgánico, para el papel, para el plástico, para el aluminio, para... eh... para reciclar en.... Poniendo cartelitos, donde los trabajos siempre hay un enfoque, en, de... ecológico y medioambiental. Estamos trabajando en la carta de la Tierra. Relacionamos nuestra Ecoescuela con la Carta de la Tierra en cuestión de valores. Entonces... ya te digo, todo el currículum, todo lo que hacemos es... casi siempre, esta... vinculado. (E14P56L1-11)

La realidad es que tenemos muchos programas, la pena es que... Por eso intentamos, nosotros intentamos que los departamentos, en... Los incluyan al inicio de curso en sus programaciones. Que si van a tratar un

tema, que si, que ese tema que trate, que de alguna forma tenga que ver con los problemas del entorno. Es decir, si yo estoy trabajando ahora, ah... geometría. Yo estoy trabajando la geometría, pues... A mí no me cuesta, si los niños están haciendo un... un cubo, que ese cubo luego me sirva para la exposición, y se lo hagamos con materiales que ellos... con cartones, en lugar de utilizar un papel. Es decir, a mí no me cuesta nada decir eso. Y ya les dejo caer esa idea. Y luego me va a servir para la exposición. (E4P172L2-8)

Hombre, contenidos así específicos no. Ya, ya te digo, las actividades están programadas, lo del consu... Lo del agua, lo de la luz, no es una cosa que se trabaje a nivel de matemáticas, por ejemplo. A lo mejor tú te estás refiriendo a eso, ¿no?, que digamos, el problema relacionado con esto trabajar interdisciplinariamente. No, eso no se hace. La actividad no... no se conecta con ninguna otra asignatura. A lo mejor, qué te digo yo, encuentra una poesía como una que se ha trabajado muchos años. Este año, mucho de Tagore que ha hecho del árbol. Pues sí, al de Lengua se le da. Se hace un mural sobre ella, se pone en la clase. Sí, eso sí. Pero en ninguna asignatura en el programa está puesto el... una actividad en concreto de Educación Ambiental, sino que se van colocando cuando requiere el guión. Pero no está estructurado de esa manera, ¿no? Que digamos "vamos a interconectar el consumo de agua, vamos a tenerlo en matemáticas, vamos a tenerlo en química o en otra", en ningún programa de ningún profesor está puesto eso. Quizás vamos un poco a lo que pide el guión. (E17P92L9)

[Entrevistador: O sea, que incluso distintas actuaciones que realicéis con distintos proyectos, distintas iniciativas las intentáis agrupar en conjunto ¿no?] (E2P84L1-2)

Sí. En la hora de tutoría que tiene cada profesor, pues es específicamente para trabajar eso. Luego ya, tu material lo adaptas a tu materia ¿no? Por ejemplo, como desde tecnologías podemos actuar, pues eso, en tecnología reciclando todo tipo de cables, de maderas, en vez de tirarlas. O reparando los contenedores de papel, que no habían. De papel no había, por ejemplo, y hemos hecho nosotros con madera. Hemos hecho contenedores de papel para el alumnado. En fin, para el alumnado. Otros, pues... los de plástica lo han pintando. En fin, entre todos, nos hemos ido compenetrando para llevar el proyecto adelante. (E2P85L1-5)

En relación a la transversalidad de la EA, si bien hay docentes que reconocen abordarla de este modo, puede que la tendencia en la educación secundaria sea de llevarla a cabo desde los departamentos que organizan las materias relacionadas con las ciencias naturales.

En secundaria, la verdad que el número de docentes, de trabajadores en el departamento. En el departamento lo que hacen es que todos los chavales a lo largo de los distintos años van trabajando, pero solamente dentro de ese departamento, de... ciencias naturales, o de tal. O sea, se va trabajando y haciendo un... una planificación para que del, desde que entran los niños hasta que se van del instituto pues vayan pasando por las distintas temáticas que vayan trabajando. (E7P114L3-7)

En otro sentido, la mayoría de los coordinadores de cualquier nivel educativo entienden que se deben relacionar diversos programas educativos. Incluso, se recoge la

idea de abordar la EA desde diversos programas y actuaciones, los cuales se encuentran descritos dentro de los documentos propios del centro y cuyo planteamiento es trabajar de manera global. Consultar también los fragmentos E20P15L4-22 y E4P57L1-13.

Es que te globalizo todos los programas. Yo no te puedo separar la Ecoescuela de la clase puntual, de cuidemos la costa, ni siquiera con el río Navarrete que hicimos el otro día. Todo está en el mismo globo. Todo está dentro de los planes de centro que se presentan este año, trabajados del año pasado. En el punto diez y seis pone “planes estratégicos”. Y en uno de ellos aparecen todos englobados, en un apartado que son planes de eco ecológicos y planes de medioambiente. Al estar recogidos ahí, se trabajan todos por igual. ¿Qué ocurre? Que todos los trabajos, cuando llega el momento hay que meterle su parte ecológica. Igual que un poquito de historia o su poquita de ciencia, pues también la parte ecológica. Esa es la idea. (E1P32L1-6)

Con ayuda de la familia, porque esta actividad, es una actividad que hacemos para mejorar la composición escrita, al mismo tiempo colaboración familiar para implicar a la familiar en los centros, y le den importancia al centro. Que colaboren con nosotros, y al mismo tiempo que colaboren con el programa Ecoescuelas. Como ves, lo interrelacionamos todo. Y como estos, pues casi todas las actividades que hacemos, ¿ves?,... (E9P175L30-33)

Entonces del protocolo de Kioto, de ahí salió el programa Kiotoeduca y era para todo el tema del CO2 y el calentamiento climático. Pero se supone que la Ecoescuela algo abarca. Entonces, digo, bueno, con los mismos objetivos podíamos tener dos programas. Así consiguiendo los mismos objetivos, pues teníamos dos programas. Entonces digo, bueno, pues vamos a coger los dos programas y también por lo que te he comentado de Kiotoeduca, que yo soy formador de formadores de Kiotoeduca. Entonces, buenos, pues lo hacemos paralelos y conseguimos dos programas... (E2P41L9-13)

En los cuatro sitios que he estado, cuando llegué directamente me lo ofrecieron y lo hice. Lo que lo hago siempre es mezclado con otros programas vamos yo, yo no entiendo, la “Ecoescuela”, entiendo todos los programas juntos con un, con un mismo objetivo más o menos. (E11P20L1-3)

Incluso utilizan el programa Ecoescuelas como programa entorno al cual se desarrollan el resto de programas que se trabajan en el centro a modo de eje vertebrador. Así, se incluyen aspectos relacionados con el ambiente, coeducación, paz, salud, espíritu emprendedor, deporte, etc. Esto se debe a que entienden la educación de manera integral, cuyo fin es el desarrollo de capacidades que permita a las personas desenvolverse en la vida.

Total, que nosotros lo que intentamos hacer es aglutinar en Ecoescuelas todo cuanto se mueva en el colegio. De forma, que como el eje transversal de todos los demás proyectos, de forma, que te digo yo, en el tema que te he dicho yo de nuestro segundo bloque que es “fomento de valores”. Ahí, están lo que son también pues coeducación, escuela de paz, el proyecto que te he dicho de cinco al día, aprende a sonreír,

en... eh... el proyecto carabela, que es para fomentar el espíritu emprendedor, es decir, la escuelas deportivas, todos los proyectos que nosotros llevamos a cabo, lo... ya te digo, lo introducimos, los integramos dentro de Ecoescuelas. (E3P10L8-13)

¡Mira, esto es una educación integral! (...). Entonces, ¿qué hay que hacer para una formación integral de la persona? Todo lo que sea hum... necesario para que sean competentes y sepan desenvolverse en la vida o por lo menos sentar esas bases. Entonces, ¿qué es necesario hoy en día adaptándose a las sociedades y a la sociedad y al mundo que, que nos rodea? (E3P207L1-5)

Es que la Ecoescuelas, hum, aquí funciona como elemento, hum, eje de otras cosas. Que todo cabe digamos, y entonces pues, aglutina todo, también te comente que este año terminamos el proyecto de innovación “El Ruido no Educa” que también fue partiendo de la Ecoescuelas, la idea de participar en, en ese proyecto. Entonces pues, ya digo, trabajamos el día del agua, sirve a lo mejor, pues para hacer cuentos, para hacer..., ahora te enseñare el periódico-mural que tenemos ahí, que este año ha ido en torno al agua, y, bueno pues se aprovecha temas de medio ambiente, para trabajar todo lo que podemos, hum, eh, el día de, de la tierra también lo trabajamos, el veintidós, el día del medio ambiente, ahora el cinco de junio también hacemos algunas actividades y trabajamos, y el día de la alimentación, en fin, que todo se aprovecha para otros temas, hum, a tra..., a través de la Ecoescuelas. La Ecoescuela digamos que es un proyecto que aglutina otro y además dinamiza mucho el centro, por lo que se propone muchas cosas y la gente pues, se suma y trabajan en ellos. A veces se quejan de que hay mucho más jeje, que tenemos, un... una programación muy complicada para poderla desarrollar y que son muchas cosas, pero bueno, al final todo el mundo acaba haciendo cosas y trabajando. (E12P136L2-12)

Aunque durante el desarrollo de las materias dentro del aula son actividades que va introduciendo el docente en función de los contenidos que se esté impartiendo en el momento, la tendencia es integrar la EA en el currículo para darle un enfoque sistémico de las actuaciones en lugar de ser iniciativas propias de la “improvisación” cuando se van a realizar fuera del aula.

Como jefa de actividades, integramos ese proyecto para lo que queríamos hacer, la dinamización de actividades en el centro, porque no había. Es decir, integrar esas actividades, pero que formaran parte del currículum. Es decir, que si yo voy a visitar el parque de las ciencias, tenga unos objetivos. “¿Qué voy a visitar en el parque de las ciencias? Ah..., pues me llevo a los niños... Ale, me voy de visita... y me los llevo...”. Sino que tuviese una programación. Que tuviese unos objetivos que se querían conseguir con esa actividad. ¿Que queremos...? No sé... cuando se trabajaba en ciencias sociales, los departamentos... “Me los voy a llevar a Tabernas, al parque solar. Bueno, ¿pero con qué objetivos?” Como un poquillo normalizar las actividades. (E4P21L1-7)

Hay docentes que opinan que la EA debería concretarse aún más en la legislación, de modo que regule las actuaciones sobre dicha materia y así garantizar que realmente se está desarrollando adecuadamente, frente a otro grupo que se posiciona en lo contrario (creen que sí está adecuadamente concretado).

No, porque realmente al no formar parte de un currículo, aunque puede estar dentro de temas transversales, pero realmente no. No es una cosa que sea como una obligación, sino que queda siempre a expensa de la buena voluntad del profesorado. Entonces no hay nada que te obligue. No hay nada que te obligue a decir esto hay que, hay que darlo. Entonces, si estuviera reglado, pues seguramente iría bastante mejor. Pero como no está, queda siempre a eso, a que yo lo haga, a que yo no lo haga. A que yo le de importancia o yo a esto no le doy importancia. O sea, a mi modo de entender no está, no está bien coordinado, ni se está enseñando de forma adecuada. Vamos a ir a salto de mata, salto de liebre. Hoy, vamos a ir por esta línea. Venga, vamos a hacer esto. Pero realmente no existe, como yo te he dicho antes, me has preguntado “¿está puesto en las actividades del profesorado? No, no está puesto en las actividades del profesorado. Está puesto en la iniciativa y en la inspiración del momento, de la circunstancia o de lo que venga”. Pero aunque pertenezca a un programa, en ninguna programación se va a poner. Aunque sí en el Plan de Centro, porque hay que hacer actividades extraescolares y hay que hacer pequeñas cosas que tienen que estar en el Plan de Centro. Pero nada te obliga a que tenga una programación. Si estuviera esa programación, fuera valorable, fuera evaluable tanto ya no solamente evaluable para los alumnos sino evaluable para el centro, que alguien realmente dijera “Tú vas. ¿Tú quieres estar en este programa? Vale, tú vas a tener unos medios para estar en este programa. A ti se te va a reconocer un trabajo. A ti se te va a valorar.” Entonces sí, pues yo estaría obligado. (E17P265L1-14)

Hum... Den... dentro de lo que es la ley, por ejemplo viene muy bien puesto. Lo que pasa es que no deja de ser teoría. Están los temas transversales, que una es la Educación Ambiental, que se debería de cursar todo el año. ¿Qué pasa?, que realmente la gente confunde eso con Conocimiento del Medio. Y se cree que cuando está haciendo Conocimiento del Medio, está haciendo Educación Ambiental. Que en parte sí, pero no es específicamente Educación Ambiental. Y temas que Conocimiento del Medio, Ciencias Naturales, no se trata. Hay que tratarlo, hay que darle importancia, pero realmente que yo creo que la importancia no la entienden,... (E11P219L1-6)

También existen discrepancias entre la opinión que aportan los docentes en relación a si se está trabajando adecuadamente la EA en los centros educativos. Entre los argumentos a favor, se justifica que está correctamente recogida la EA en las competencias básicas que se proponen en la legislación educativa, las cuales han de desarrollar todos los docentes. Consultar también fragmento E15P9L3-6.

Yo creo que, al profesorado que el tema medioambiental le interesa, le interesa siempre. Y siempre que puede intenta hacerlo explícito en el desarrollo de sus materias ¿no? Y si después tiene... posibilidad de desarrollar otras facetas organizativas en el centro y posibilidades de llevar a cabo en otra dimensión este tema, pues... yo creo que lo hace. Pero no todo el profesorado manifiesta la misma inquietud por este tema. De tal manera que puede haber...ah... entendiéndolo como que es políticamente correcto manifestar que uno tiene que preocuparse por este tema. Que después en la práctica se lleve a cabo, pues... no es del todo correcto. (E13P172L1-6)

Si de verdad se trabajara... Mira, si de verdad se trabajara la... la educación ambiental bien en un centro, pues no aportaría nada. Pero como no se trabaja bien, (...) (E15P9L1-2)

... Es que hay gente que está muy preparada, ¿no?, pero no sé qué porcentaje implica dentro de la totalidad, entonces, la respuesta ahí es difícil. En general, general, si hay más gente que hace Educación Ambiental que menos. Yo creo que menos, ¿no?, porque la mayoría del profesorado se dedica a su materia... (E8P80L3-5)

Si, yo creo que si. ... (E2P245L1)

Entonces si tú eres un docente que... que te obliga la ley a tratarlas todas en todas las materias, pues en el grado de implicación que tengan, porque todas las materias trabajan todas las competencias básicas. (E2P246L3-4)

Entonces, la competencia social y ciudadana, bajo mi punto de vista es educar a una persona para consumir y ser responsable, con consumo responsable. Y la... de medioambiente e interacción con el medio físico y natural, que es otra competencia básica, pues esa obviamente ¿cómo interactúas con tu medio físico y natural? Pues conservándolo ¿no?, y... haciendo, teniendo, no sé, hábitos de vida respetuosa con él. Entonces eso tiene que tratarlo en todos los centros. (E2P247L6-10)

...los de tecnología pues nos hemos dedicado a reparar unos contenedores que estaban mal. Plástica lo han pintado, han hecho carteles, en plástica han reciclado los materiales de otros sitios... En fin, pues el de filosofía lo que ha hecho pues ha sido concienciarlos y ponerles la película "5 grados que cambiaron el mundo", "6 grados que cambiaron el mundo". Y hemos hecho lo de la hora del planeta. Lo hemos hecho a nivel de tutorías, en todo... to...hemos participado, bueno hemos hecho también una especie de concursito, no de concursito, sino también de auditorías en nuestras casas... (E2P83L2-6)

8.3. Dimensión 3. Formación del profesorado

Se recoge información sobre la formación del coordinador en materia ambiental y educativa formal, no formal e informal, aunque se expone distinguiendo entre formación inicial y continua. Al igual que en la anterior dimensión, se procuró conocer lo que hizo antes de participar en Ecoescuelas y después de comenzar a participar en el mismo (habiendo sido parte del equipo o como coordinador).

8.3.1. Formación inicial

En general, se percibe que hay una falta de formación inicial sobre EA, teniendo en consideración que se carecen de conocimientos específicos para el desarrollo de la EA y aspectos didácticos. Así, hay que tener en cuenta que los docentes procedentes de magisterio poseen recursos didácticos de educación, pero no de EA. Y por otro lado, los docentes que proceden de licenciaturas, algunos poseen conocimientos sobre ambiente y

la mayoría tienen pocos conocimientos pedagógicos. También se destaca la importancia de motivación y al autoformación constante, donde los docentes valoran más la formación continua que a la inicial.

Necesita.... Formación, yo creo que desde su propio... propio proceso de partida. En la escuela de Magisterio. Y eso en Magisterio, imagínate, en... en los docentes que llegan a... a los centros de secundaria. Que vienen de diversas disciplinas, y que a lo sumo tienen el CAP, donde (...) no los preparan con técnicas de este tipo ¿no? Es decir, que desde la propia formación inicial del profesorado, hasta el desarrollo.... Luego también hay que tener en cuenta, que necesitan motivación. (E5P341L1-5)

Nunca se está suficientemente preparado. Yo creo que es que cada uno tiene una formación un poco autodidacta en este tema. No hay, en la carrera la hay pero concretamente en el instituto gente que tenga esta titulación de... Somos licenciados en matemáticas, en geografía e historia, etc., y demás. En inglés, en filología, pero no, no tenemos una formación. Todo un poco autodidacta. (E16P212L1-4)

8.3.2. Formación continua

Hay una gran preocupación e inquietud general por parte de los docentes, en ampliar la información y los conocimientos que posee el profesorado, en temas ambientales y educativo-ambientales. En especial, demandan documentación y recursos didácticos, tales como actividades y juegos que puedan aplicar en su centro para desarrollar la EA. Y estos suelen adquirirlos al consultar tanto revistas científicas o de divulgación, como internet, el intercambio de experiencia o conocimientos con otros expertos o personas de la localidad en la cual se encuentra, etc. En especial, se forman a través de internet y el intercambio de experiencias.

Entonces, teníamos una subvención el grupo de trabajo, hizo también una conexión en, entre... hizo que nos conecta, interconectáramos más los maestros, que expusiéramos en común muchas ideas, que nos intercambiáramos muchas experiencias también, que eso es muy bueno. Es decir, hum... Tú puedes ser muy bueno, tener una buena práctica docente, pero si tú no se lo comunicas a otro, aquello se queda en un grupo más reducido, pero si eso lo divulgas y haces que... e intercambias con otros "Pues, oye, pues a mí esto me va muy bien". Y, entonces, eso también nos hizo mucho bien. (E3P141L3-8)

La mayoría de los docentes opinan que en general, el profesorado tiene una escasa formación inicial o incluso continua en EA, lo cuál dificulta la selección de temáticas, materiales, recursos, etc., necesarios para su desarrollo. Sin embargo, aunque los docentes opinan que no se tiene una preparación adecuada en EA, no es un

impedimento para desarrollarla en su centro, puesto que hay información y recursos didácticos que están al alcance de todos al consultar internet. Esta última idea sí que la mostraron todos los docentes, es decir que en la actualidad es muy sencillo formarse continuamente gracias a los recursos que dispone, especialmente los consultados en internet.

... juegos hemos buscado también en internet, que se han utilizado en las clases (...). También carteles, (...) y también logotipos. (...) utilizamos para una especie de brigadas verdes... (E21P312L2-4)

Hombre, preparados, preparados....Hum... ¡Uf! Igual no están, pero que tampoco... Está muy accesible, porque hoy en día tu teclas... Eso, recursos didácticos, recursos ambientales. Tienes doscientos mil y tienes doscientas mil pruebecitas estas para... ver si estás ahorrando, no estás ahorrando y medidas para... Yo creo que vamos, eso... Si quieres lo encuentras. Y no estarás formado, pero... Tampoco es tan complicado de encontrar. Tampoco es que estemos hablando de física cuántica o cosas de esas. Son cosas que están en cualquier lado. Y tu... teclas reciclaje y te aparece el reciclado de pales..., reciclado de no sé qué, reciclado... de hacer cositas. Entonces, tú puedes hacer en cualquier... En cualquier materia, puedes hacer... Si no tienes formación, buscas un poquito y encuentras lo que quieras... (E2P267L1-7)

Ahora es muy fácil con, con internet, con conseguir lo que uno quiera, lo que uno quiera. (E20P161L1)

Lo que ocurre es que los cursos te proporcionan otras cosas, el contacto humano y las experiencias personales en ámbitos cercanos a los tuyos propios, ¿no? Y... eh... Es otro tipo de formación. Pero el material que tú buscas a lo mejor en un momento determinado, tanto del conocimiento del tema como didáctico, lo puedes conseguir por internet perfectamente. (E20P162L)

Y en general, ¿tú crees que los docentes están preparados en materia de educación ambiental? (E4P252L1)

No, porque yo tampoco... lo estoy. (E4P253L1)

Los docentes que ya poseen cierta experiencia en EA y debida a su motivación por formarse dicen que poseen las herramientas necesarias para desarrollarla, o que incluso son personas que ya tienen una conciencia previa antes de participar en el programa Ecoescuelas debido a la búsqueda constante de formación que han ido adquiriendo a lo largo de su vida.

Hum... El curso este que te digo de Monitor de Educación Ambiental, lo hice porque me gustó, y era, aprendí a... Porque eran a lo mejor, un... un poco de información en el tema medioambiental, pero también un poco de didáctica y de más, y me pareció interesante hacerlo. Tampoco me aportó mucho más de lo que yo ya sabía porque, ya te digo, tampoco es por presumir, pero bueno, con veintiséis años ya de experiencia docente, la verdad es que recursos si tengo mucho, y bueno, que yo, hum, ... (E12P196L6-10)

Aquí porque interesa. Quiero decir, que hum, hum... Muchos de la forma de vida de los maestros que... Que hay aquí, son, son así. Quiero decir. No es que nos hemos formado para pertenecer a Ecoescuelas. Es que ya en mi forma de ser, y en mi forma de... vivir y en mi forma de sentir. Hum... el medio ambiente es el medio ambiente, quiero decir. Incluso, bueno, pues hay muchas actuaciones que se hacen en el exterior y nosotros nos mosqueamos, y escribimos cartas a nivel personal. Yo no como... como maestros, o como comité, o como... como claustro, también. Pero a nivel personal, también se ha mandado cartas a... periódicos, pues... eh... temas que se han hecho, ¿no? Hum, entonces ya te digo. La gente que pertenece a ONGs medioambientales o que están muy en contacto con el medio ambiente, están muy informados. (E14P216L1-7)

La formación que más valoran los docentes son los encuentros que desde la RAE se organizan anualmente, puesto que el intercambio de experiencias es lo que más ideas le aportan al llevar a la práctica la EA.

... conocer otras alternativas, otras experiencias, otra gente trabajando, ¡que hay mucha gente trabajando y no se ve en ningún lado! Con esto le digo, que hay muchos colegios que hacen muchas cosas, y no están en ningún programa y que no lo vemos. En s tenemos la ventaja que nos hemos reunido una vez al año y hemos cambiado opiniones. Cuando viene un señor de Almería y te explica en Cádiz o a uno de Huelva o a uno de Sevilla, digamos estas cosas, siempre aprendemos algo, te enriquece y que repercute al final en los niños. (E1P12L3-7).

Naturalmente, es que yo he aprendido mas yendo tres días a un aula de Ecoescuelas a Granada que en veinte años de maestro, porque entré allí, un señor que sabe del tema me ha explicado algo, uno venía de Barcelona, luego ha venido otro y hemos empezado a ver qué hacen los demás. Yo es que soy partidario de ese tipo de trabajo, a mi que venga uno y me de una lección magistral, que veinte mil a la vez, ahora que tu vengas y me cuentes tu vida en tu colegio, eso es lo que me sabe a mi, porque yo cuando pongo la puntilla con un martillo otro la pone con tres, por qué, para no partir la pared por ejemplo. (E1P135L1-5)

Sin embargo, hay docentes con una amplia experiencia, que indican no tener ese mismo interés que al inicio, puesto que ya no encuentran iniciativas innovadoras.

Llevamos cuatro o cinco años con la misma gente. Somos prácticamente los mismos, ... Ya todos nos conocemos. (E1P34L2-3)

CAPÍTULO 9. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS CUANTITATIVOS

(...) y proveer la seguridad social y las redes de apoyo requeridos para quienes no puedan mantenerse por sí mismos.

Carta de la Tierra, 2000

Introducción

En este capítulo se expondrán los resultados obtenidos en el análisis. Las respuestas aportadas por los cuestionarios fueron revisadas para comprobar que estos eran representativos, siendo así analizados 113 en total. El análisis de las respuestas dadas en todos los ítems por los docentes participantes en el estudio, serán presentadas a continuación distinguiendo cuatro apartados:

- 1) Las características de los centros educativos en los que se encuentra el profesorado.
- 2) Las características sociodemográficas de los docentes.
- 3) La participación de los docentes en programas educativos.
- 4) El concepto que tiene los docentes sobre EA.

Los tres primeros apartados aportan información sobre los centros participantes y los docentes, la cual es útil en cuanto que puede complementar la información del cuarto apartado. Este último, el cuarto, aporta información sobre el concepto que tienen los docentes sobre la EA, a partir de las recomendaciones que desde los foros internacionales sobre EA se debate, concretamente, los organizados por las Naciones Unidas, así como las sugerencias que desde el programa Ecoescuelas se ofrece al profesorado de los centros educativos.

9.1. Características de los centros educativos

La mayoría de los docentes que participan en el presente estudio se encuentran impartiendo docencia en un centro situado en la provincia de Málaga (con un 23%), seguida de Almería (con un 22'1%), Sevilla (con un 15'9%), Cádiz (con un 10'6%), Córdoba (con un 9'7%), Granada (con un 8%), Huelva (con un 7'1%) y finalmente Jaén (con un 3'5%) (consultar *Tabla 9.1*).

Tabla 9.1. Provincia de la Comunidad Andaluza en cual se encuentra el centro

Provincia	Málaga	Almería	Sevilla	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén
Nº centros	26	25	18	12	11	9	8	4
Porcentaje	23'0 %	22'1 %	15'9 %	10'6 %	9'7 %	8'0 %	7'1 %	3'5 %

La mayoría son *centros de educación infantil y primaria* (en adelante, CEIP), con un 67'3%, seguido de los *institutos de educación secundaria* (en lo sucesivo, IES), con un 29'2%. Presentando una participación menor, se encuentra que el 2'7% de los centros son *centros públicos rurales* (en adelante, CPR), y sólo un 0'8% representa a los *centros de educación concertado* (en lo sucesivo, CDP) (consultar *Tabla 9.2*).

Tabla 9.2. Tipo de centro

Centro	C.E.I.P.	I.E.S.	C.P.R.	C.D.P.	Total
Nº centros	76	33	3	1	
Porcentaje	67'3 %	29'2%	2'7 %	0'8 %	100 %

En la mayoría de ellos se imparten *enseñanzas de infantil o primaria*, con un 70'8% frente a un 30% que imparte *educación secundaria*. Teniendo en cuenta que no es incompatible la enseñanza de más de una etapa educativa en un mismo centro escolar, en el 60'2% de ellos se oferta *educación infantil* (en adelante, EI) y en el 70'8% *educación primaria* (en lo sucesivo, EP), siendo impartidas todas ellas en CEIP o CPR (consultar *Tabla 9.3*).

La educación secundaria se oferta en los IES, en los cuales se encuentra la *educación secundaria obligatoria* (en adelante, ESO) en el 27'4% de ellos, *bachiller* en el 20'3%, *formación profesional* (en lo sucesivo, FP) en el 20'3%, *Garantía Social* en el 2'6%, y sólo en el 0'9% de ellos se imparte *educación secundaria para adultos* (en lo

sucesivo, ESA). En ningún IES se imparten módulos de *formación ocupacional* (en adelante, FO) (consultar *Tabla 9.3*).

Tabla 9.3. Número de centros en los cuales se imparte distintos tipos de educación por niveles.

Tipo de centro	C.E.I.P. y C.P.R.				I.E.S.				C.P.D.
Nivel educativo	Educación Infantil y Primaria				Educación Secundaria				Todos
Tipo educación	E.I.	E.P.	E.S.O.	Bachiller	F.P.	Garantía Social	E.S.A.	FO	E.I., E.P. y Secundaria
Nº Centros	68	80	31	23	23	3	1	0	1
% Centros	60'2	70'8	27'4	20'3	20'3	2'6	0'9	0	0'9

Por otro lado, el único CDP que participa en el estudio (que representa al 0'9% de los centros), oferta todas las etapas educativas (desde infantil hasta secundaria), aunque no especifica qué enseñanzas en concreto dentro de la educación secundaria.

9.2. Características sociodemográficas de la muestra

Para conocer las características sociodemográficas de la muestra, se ha considerado los datos recogidos de la información aportada del género, la edad, el cuerpo de profesores al que accedieron los docentes (haciendo referencia por un lado infantil y primaria, y por otro, secundaria), así como los estudios universitarios que tienen (diplomaturas, licenciaturas y tercer ciclo).

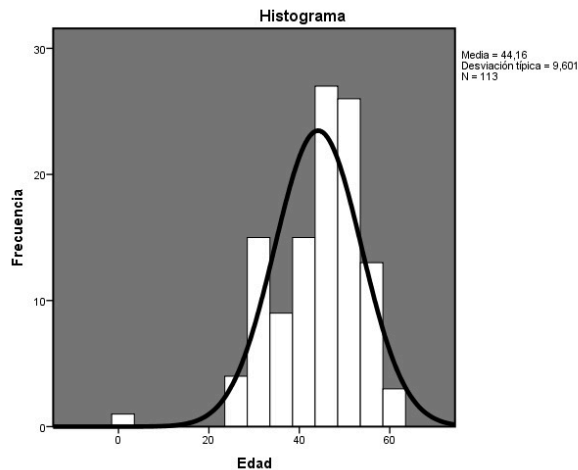


Figura 9.1. Edad de los docentes que han participado en el estudio.

9.2.1. Sexo y edad

La mayoría son profesoras, representadas por el 57'5% del total, quedando así un 42'5% de profesores. Las edades se encuentran comprendidas entre los 26 y los 60 años, cuya media es de 44'54 años (con una desviación típica de 8'722), siendo 46 años la edad que más se repite y la que se encuentra dividiendo la muestra en dos partes iguales (índice de la moda, que coincide con la mediana). Consultar la *Figura 9.1*.

De manera más concreta, la gran mayoría de los docentes tienen edades comprendidas entre los 46 y los 50 años, representado por el 32'8%, seguido de un 17'7% que tiene entre 51 y 55 años. En menor proporción, el 11'5% tiene entre 31 y 35 años. Con el mismo porcentaje, 10'6%, se encuentran los docentes con edades comprendidas entre los 36 y los 40 años, así como entre los 41 y los 45 años. Las edades que tienen el menor porcentaje se encuentran entre los 26 a los 30 años, con un porcentaje del 8'8%, que incluso disminuye más en el intervalo de entre 56 y 60 años (con un 8%) (consultar *Tabla 9.4*).

Tabla 9.4. Edad de los docentes por intervalos.

Intervalo de edad	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	Total
Nº docentes	10	13	12	12	37	20	9	113
% docentes	8'8	11'5	10'6	10'6	32'8	17'7	8'0	100

9.2.2. Cuerpo de profesorado

En el cuerpo de profesorado se encuentra el *cuerpo de maestros* (con competencia docente en las etapas de infantil y primaria) y el *cuerpo de profesores de enseñanza secundaria* (con competencia docente en las etapas de secundaria; a pesar de ser diferente, dentro de este grupo vamos a incluir el *cuerpo de catedráticos de enseñanza secundaria*). Sin embargo, los especialistas en orientación educativa son una excepción dentro del cuerpo de profesores de secundaria, puesto que tienen ejercicio en secundaria, aunque sus funciones de orientación se pueden extender a etapas con un nivel educativo inferior. Así, el primer grupo accede a los *departamentos de orientación* y los segundos a los *EOE* (ESPAÑA, 2008).

En los EOE no sólo se accede a través del cuerpo de profesores de enseñanzas secundarias, también se encuentra otro tipo de profesionales que ingresan mediante otras titulaciones (como puede ser los diplomados en disciplinas diferentes a la de maestro; por ejemplo, un educador social).

A continuación se expondrá las especialidades de los docentes distribuidos por etapas: 1) infantil y primaria, y 2) secundaria.

9.2.2.1. Cuerpo de profesorado en infantil y primaria

En estas etapas se encuentra un total de 84¹ maestros, y 2 profesionales pertenecientes a un EOE. La mayoría de los maestros son *tutores* en sus centros educativos (con un 60'7%), y un 39'3% son *especialistas*. Entre ellos, hay 11 maestros que son miembros del *equipo directivo* de su centro escolar (ver *Tabla 9.5*).

Tabla 9.5. Docencia de los maestros en las etapas educativas de Infantil y Primaria.

Docencia	Tutor/a	Especialista	Total
Nº de maestros	51	33	84
% de maestros	60'7	39'3	100

La mayoría de los maestros especialistas son de *lengua extranjera* (el 30'4% de los especialistas) y de *educación física* (el 21'3%). En menor porcentaje, representando un 9'1% cada uno de ellos, son especialistas en *refuerzo educativo o apoyo*, en *pedagogía terapéutica*, así como en *matemáticas y ciencias naturales*.

Tabla 9.6. Especialidades de los docentes pertenecientes a las enseñanzas de infantil y primaria.

Especialidad	Lengua Extranjera	Educación Física	Refuerzo Educativo o Apoyo	Educación Musical	Pedagogía Terapéutica	Religión	Educación Plástica y Visual	Matemáticas y Ciencias Naturales	Ciencias Sociales	Atención a la Diversidad	Educación Compensatoria	Audición y Lenguaje	Total
Nº de especialistas	10	7	3	2	3	2	2	3	1	0	0	0	33
% de especialistas	30'4	21'3	9'1	6'0	9'1	6'0	6'0	9'1	3'0	0	0	0	100

De la misma manera, coinciden los especialistas en *educación musical*, en *religión*, así como en *educación plástica y visual*, al representar cada uno de ellos el 6% de los especialistas. La especialidad que menor representatividad muestra es la de

¹ Debido a la reforma que hubo en el cuerpo de profesores con la LOGSE, en la actualidad hay maestros que se encuentran impartiendo docencia en la educación secundaria. Normalmente son docentes que se encuentran en el primer ciclo de la ESO, como nivel afín a los antiguos cursos de 7º y 8º de EGB. Es por ello, que dos maestros de los que se recogen entre los 84 que aparecen en este apartado, corresponden realmente a la etapa de secundaria, de modo que al añadirlos a los 29 docentes que se recogen en el cuerpo de secundaria (consultar el apartado *cuerpo de profesorado secundaria*), completaría los 31 docentes que se encuentran en los IES.

ciencias sociales, con un 3% del total. Ningún docente indicó ser especialista en atención a la diversidad, en educación compensatoria, ni en audición y lenguaje (ver Tabla 9.6).

9.2.2.2. Cuerpo de profesorado en secundaria

Los centros educativos agrupa las especialidades docentes del cuerpo de profesores de enseñanza secundaria en departamentos, según su afinidad disciplinar y la organización de las materias que les corresponda impartir. Como consecuencia, al visitar los centros, se puede encontrar una gran variabilidad de las denominaciones de los departamentos. Así, por ejemplo, puede que los docentes que imparten biología se encuentren en un departamento cuya nomenclatura sea *biología y geología*, de *ciencias naturales*, o incluso de *Ciencias*.

Por otro lado, son un considerable número las especialidades del cuerpo de profesorado de secundaria. Por ello, se ha intentado unificar las especialidades en función de la afinidad que haya entre las materias que imparten los profesores.

Tabla 9.7. Especialidades de los docentes pertenecientes a las enseñanzas de secundaria.

Especialidad	Biología y geología	Matemáticas	Clásicas	Lengua castellana y literatura	Servicios Socioculturales y a la Comunidad	Orientación	Tecnología	Física y química	Lengua extranjera	Formación profesional	Total
Nº de especialistas	9	4	3	3	3	2	2	1	1	1	29
% de especialistas	31'0	13'8	10'3	10'3	10'3	6'9	6'9	3'5	3'5	3'5	100

De este modo, la mayoría de los docentes se encuentran en la especialidad de *biología y geología* (31% de los docentes en secundaria). Con un menor porcentaje, el 13'8% de los docentes son de *matemáticas*, seguido de tres especialidades que tienen el mismo índice de porcentaje (el 10'3% cada una), que son *clásicas*, *lengua castellana y literatura*, así como *servicios socioculturales y a la comunidad*. En menor proporción se encuentran un 6'9% del profesorado de secundaria en *orientación*, porcentaje que coincide con el que representa a *tecnología*. Finalmente, siendo el mismo porcentaje de 3'5% en cada una de las tres especialidades siguientes: *física y química*, *lengua extranjera*, y *formación profesional* (consultar Tabla 9.7).

9.2.3. Estudios universitarios

La formación universitaria del profesorado indica que 84 docentes se encuentran *diplomados*, 47 *licenciados* y 8 con estudios de *tercer grado*. Así, se puede decir que de los 113 docentes de la muestra, un 74'3% de ellos se encuentran diplomados, un 41'6% licenciados y un 8'0% con un título de estudios de tercer ciclo (consultar *Tabla 9.8*).

Tabla 9.8. Frecuencia de los estudios universitarios que poseen los docentes.

Titulación universitaria	Diplomaturas	Licenciaturas	Tercer ciclo
Nº de docentes	84	47	9
% respecto del total de docentes	74'3	41'6	8'0

En la muestra se encuentran docentes con una única titulación universitaria o con más, que en el caso de tener varias titulaciones, puede ocurrir que estas sean de diferente nivel educativo (diplomatura y/o licenciatura y/o estudios de tercer ciclo) o del mismo nivel con distintas especialidades (magisterio con doble, triple, etc., especialidad). En el caso de tercer ciclo, se puede encontrar docentes que tienen un título de máster profesional, cursos de doctorado e incluso ser doctores. Por tanto, puede ocurrir que un docente esté diplomado en magisterio, licenciado en psicopedagogía, posea el diploma de estudios avanzados y sea doctor/a.

Considerando todos estos aspectos, a continuación se expondrá qué estudios en concreto poseen los docentes en cada nivel universitario.

9.2.3.1. Diplomaturas²

De los 84 docentes que se encuentran diplomados, hay quien tiene más de una especialidad, sumando así un total de 114 especialidades. La gran mayoría están relacionadas con las Ciencias de la Educación, representado por un total de 98'2%. No obstante, hay docentes que también se han formado en otro tipo de diplomaturas, representando así un 0'9% a estudios de *enfermería*³ y un 0'9% de *ingeniero técnico industrial* (consultar *Tabla 9.9*).

² No se olvide que esta variable se presentó en el cuestionario en un ítem con respuesta condicionada. Al elegirla, esta presenta una serie de opciones con respuesta múltiple, de modo, que pueden elegir al mismo tiempo una o más especialidades a la vez. Por eso, un mismo docente puede que tenga una o más especialidades. De hecho, se ha encontrado algún docente con 2, 3 e incluso 4 especialidades.

³ De todos los diplomados, sólo hay una persona que no indica estar diplomada en alguna especialidad de maestro (enfermería).

Tabla 9.9. Diplomaturas en el profesorado.

Diplomatura	Formación del profesorado de EGB o magisterio	Enfermería	Ingeniero técnico industrial	Total
Frecuencia de las diplomaturas	112	1	1	114
% en las diplomaturas	98'2	0'9	0'9	100

De las 112 especialidades que tienen los docentes relacionadas con la formación de maestros, la mayoría son de la especialidad de *primaria*. Estos representan el 22'3% de ellas, seguida del 16'9% en *ciencias humanas o sociales*, el 13'4% en *matemáticas y ciencias naturales*, el 12'5% en *educación física*, el 10'7% en *infantil o preescolar*, el 9'9% *lengua extranjera o filología (inglesa o francesa)*, el 7'1% en *EE o PT o EEAL* (siglas de *educación especial*, o *pedagogía terapéutica*, y de *educación especial, audición y lenguaje*) (consultar Tabla 9.10).

Tabla 9.10. Especialidades en las diplomaturas de formación del profesorado de EGB o magisterio.

Especialidad de maestro	Infantil o preescolar	Primaria	Matemáticas y C ^a naturales	C ^a humanas o sociales	EE o PT o EEAL	Educación física	Educación musical	Lengua española e idioma moderno	Lengua o filología extranjera	Total
Frecuencia	12	25	15	19	8	14	4	4	11	112
%	10'7	22'3	13'4	16'9	7'1	12'5	3'6	3'6	9'9	100

Las especialidades que menor representación tienen del total, son *educación musical* y *lengua española e idioma moderno*, ambas con un 3'6% cada una.

9.2.3.2. Licenciaturas

De los 47 docentes que se encuentran licenciados, con un 34'0 %, la mayoría se encuentra licenciado en *psicología, pedagogía o psicopedagogía* (en la Tabla 9.11, P/P/P), seguido de un 19'1% de licenciados en *biología o geología*. En menor proporción, con un 10'7%, se encuentra un grupo de licenciados en *geografía e historia*, y otro con el mismo porcentaje en *ciencias matemáticas* (en la Tabla 9.11, matemáticas). Levemente reducido, se encuentra que el 8'6% de los licenciados lo son en historia del arte o bellas artes (en la Tabla 9.11, artes).

Aunque el porcentaje es muy reducido, un 4'3% de los licenciados lo es en *idioma moderno extranjero* (en la Tabla 9.11, idioma extranjero). Hay cinco disciplinas que coinciden en porcentaje, siendo este en cada una de ellas de un 2'1% en las

titulaciones de *telecomunicaciones o ciencias de la computación* (telecomunicación), en *ciencias físicas o químicas* (en la Tabla 9.11, físicas/químicas), en *filología hispánica* (en la Tabla 9.11, F hispánicas), en *filosofía*, en *traducción e interpretación* (en la Tabla 9.11, T e I), así como en *economía* (consultar Tabla 9.11).

Tabla 9.11. Disciplinas de los docentes licenciados.

Disciplina	Artes	Biología/Geología	Telecomunicación	Físicas/Químicas	Matemáticas	F hispánicas	Idioma extranjero	Filosofía	Geografía/Historia	P/P/P	T e I	Economía	Total
Frecuencia	4	9	1	1	5	1	2	1	5	16	1	1	47
(1) % licenciados	8'6	19'1	2'1	2'1	10'7	2'1	4'3	2'1	10'7	34'0	2'1	2'1	100
(2) % docentes	3'5	8'0	0'9	0'9	4'4	0'9	1'8	0'9	4'4	14'2	0'9	0'9	-

(1) % respecto del total de licenciados y (2) % respecto del total de docentes.

(3) Algunas de las disciplinas recogidas en el cuestionario no han sido elegidas, por lo que no se encuentran representadas en la tabla. Estas son ciencias de la actividad física y deporte, en ciencias de la salud pública, en filología románica, y en musicología, música o danza.

De las titulaciones propuestas, no se encuentra ningún licenciado en *ciencias de la actividad física y deporte*, en *ciencias de la salud pública*, en *filología románica*, ni en *musicología, música o danza*.

Por último, en la Tabla 9.11 se puede consultar los porcentajes de los licenciados por especialidades, pero en este caso comparado con el total de la muestra. Así, por ejemplo, se puede decir que el 14'2% de los docentes que participan en el presente estudio están titulados en *psicología, pedagogía o psicopedagogía*.

9.2.3.3. Estudios de Tercer Ciclo⁴

Un 8'0% de los docentes posee una titulación universitaria de tercer ciclo (9 docentes en total). De manera más específica, 1 docente posee el título de máster profesionalizador (representando así al 1'8% de todos los docentes), otros 4 docentes el título de *máster investigador* o de *cursos de doctorado* (3'5%) y otros 4 docentes el título de doctor/a (3'5%) (consultar Tabla 9.12).

⁴ Al ser las respuestas en el cuestionario de única elección, se evitó que los docentes doctores pudiesen elegir también la opción de Máster investigador o cursos de doctorado, evitando así la duplicidad.

Tabla 9.12. Títulos universitarios de tercer ciclo que tienen los docentes.

Tipo del título	Máster profesionalizador	Máster investigador o cursos de doctorado	Doctor/a	Total
Frecuencia	1	4	4	9
⁽¹⁾ % docentes	1'8	3'5	3'5	-

⁽¹⁾ % respecto del total de docentes.

9.3. Participación en programas educativos

La labor docente de un profesor no se ciñe al desarrollo curricular dentro del aula. También existen una serie de programas educativos que permite al profesorado continuar y complementar su actividad escolar. Así, puede que un mismo docente se encuentre participando en uno o más programas o proyectos educativos, como coordinador del mismo o participando como un docente más para su desarrollo.

A continuación se expondrán los resultados obtenidos sobre la participación docente en el programa Ecoescuelas (distinguiendo entre coordinador y participante), en otros programas educativos ambientales (en concreto, el programa Aldea), así como en distintos programas educativos no ambientales ofertados por la Administración educativa andaluza u otras.

9.3.1. Participación en el programa Red Andaluza de Ecoescuelas

Un total de 69 docentes tiene experiencia como coordinador/a en el programa Ecoescuelas, de los cuales, 60 son responsables de la coordinación durante el curso lectivo escolar 2011/2012. Así, se puede decir que en el citado curso, el 53'1% de los docentes son coordinadores/as del programa Ecoescuelas y un 46'9% participan colaborando con los mismos, aunque tienen experiencia en la coordinación el 61'1% de los docentes. Por tanto, la mayoría de los docentes participantes en el estudio son responsables de la coordinación del curso 2011/2012, y también la mayor proporción de docentes tiene experiencia en la coordinación de dicho programa (consultar *Tabla 9.13*).

Todos los docentes que participan en el programa Ecoescuelas tienen experiencia en el mismo, a excepción de 18 docentes que participan por primera vez. Sin embargo, hay docentes que se encuentra en el curso lectivo 2011/2012 participando por décimo quinta vez (consultar *Tabla 9.14*).

Tabla 9.13. Coordinación en Ecoescuelas.

	Frecuencia			%		
	Sí	No	Total	Sí	No	Total
Es coordinador/a de Ecoescuelas en el curso 2011/2012	60	53	113	53'1	46'9	100
No es coordinador/a de Ecoescuelas en el curso 2011/2012, pero lo ha sido con anterioridad	9 ⁽¹⁾	44	53	17'0 ⁽²⁾	83'0 ⁽³⁾	100
Tiene experiencia como coordinador/a de Ecoescuelas	69	44	113	61'1	38'9	100

⁽¹⁾ Excepto uno, los demás han sido coordinadores en su centro.

⁽²⁾ Es el 8'0% del total de docentes y ⁽³⁾ es el 38'9% del total de docentes.

Al analizar la experiencia de todos los docentes en el programa Ecoescuelas, se aprecia que el porcentaje de profesorado disminuye con el tiempo. Así, contabilizando como un curso de experiencia el correspondiente al 2011/2012, la mayor parte de los docentes llevan participando en el programa entre 1 y 3 cursos (37'2%), seguido de entre 4 a 6 cursos (18'5%). Con el mismo porcentaje de participación, el 17'7% está participando en el programa desde hace 7 a 9 cursos lectivos, otro 17'7% desde hace 10 y 12, disminuyendo a un 8'9% de participación aquellos que están desde hace 13 a 15 cursos (consultar *Tabla 9.14*).

Tabla 9.14. Experiencia en Ecoescuelas.

Años de experiencia por intervalos		1 a 3	4 a 6	7 a 9	10 a 12	13 a 15	Total
Todos los docentes	Frecuencia	42	21	20	20	10	113
	%	37'2	18'5	17'7	17'7	8'9	100
Coordinador/a Ecoescuelas en el curso 2011/2012	Frecuencia	19	9	12	13	7	60
	%	31'6	15	20	21'7	11'7	100
No coordinador/a Ecoescuelas en el curso 2011/2012	Frecuencia	23	12	8	7	3	53
	%	43'4	22'6	15'1	13'2	5'7	100

Al comparar estos datos con el grupo de docentes que no son coordinadores de Ecoescuelas, la tendencia es la misma. De este modo, la mayoría tiene una experiencia entre 1 a 3 cursos (43'4%), seguido del intervalo entre 4 a 6 cursos (22'6%), entre 7 a 9 cursos (15'1%), 10 a 12 (13'2%) y 13 a 15 cursos (5'7%) (consultar *Tabla 9.14*).

Sin embargo, a pesar de seguir siendo la mayoría aquellos que tienen menos experiencia en el programa, dicha tendencia presenta mayor homogeneidad en el caso de la experiencia de los coordinadores/as.

Tabla 9.15. Experiencia coordinando en Ecoescuelas de los docentes que son coordinadores en el curso 2011/2012).

Años de experiencia como coordinador por intervalos		1 a 3	4 a 6	7 a 9	10 a 12	13 a 15	Total
Coordinador/a actual	Frecuencia	29	9	13	6	3	60
Ecoescuelas	%	48'3	15	21'7	10'0	5'0	100



Figura 9.2. Experiencia de todos los docentes que participan en Ecoescuelas (cursos lectivos).

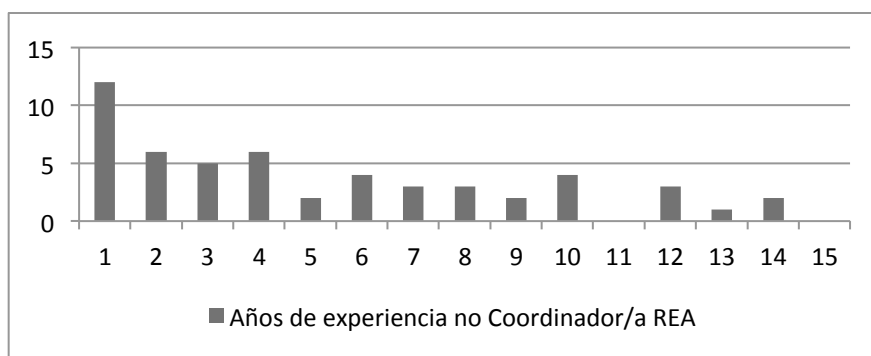


Figura 9.3. Experiencia de los docentes no coordinadores que participan en Ecoescuelas (cursos lectivos).

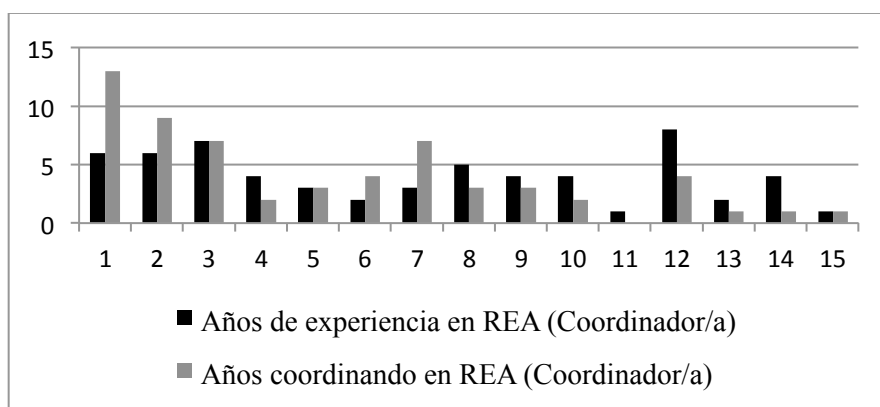


Figura 9.4. Experiencia de los coordinadores/as de Ecoescuelas, tanto en el programa como con el rol de coordinador/a.

9.3.2. Participación en el programa Aldea

El 90'3% de los docentes participan en programas ofertados por la Junta de Andalucía (excluyendo Ecoescuelas), de modo que casi todos los docentes participan en más de un programa educativo (consultar *Tabla 9.16*).

Tabla 9.16. Participación de los docentes en otros programas diferentes a Ecoescuelas.

	Frecuencia			%		
	Sí	No	Total	Sí	No	Total
Otros programas educativos de la Junta de Andalucía	102	11	113	90'3	9'7	100
Programa Aldea	44	69	113	38'9	61'1	100

Entre dichos programas se encuentra el programa Aldea, que es específico de EA (consultar el apartado dedicado a otros programas educativos para conocer los resultados de participación obtenidos en los demás programas). Sin embargo, en él participa un 38'9% de todos los docentes, de modo que la mayoría sólo participa en Ecoescuelas (el 69% del profesorado) (consultar *Tabla 9.16*).

Entre los programas de Aldea, el programa que mayor participación tiene es el programa *crece con tu árbol* (con un 29'2% de participación), seguido de *rutas educativas* (14'2%), *EA en la red de jardines botánicos* (13'3%), los programas *cuidemos la costa* y *recapacila* con el mismo porcentaje de participación (9'7%), *Kioto educa* (8'0%), *educaves* (4'4%) y *red alas* (0'9%) (consultar *Tabla 9.17*).

Tabla 9.17. Participación de los docentes en subprogramas del programa Aldea (programas específicos sobre EA).

	Frecuencia			%		
	Sí	No	Total	Sí	No	Total
Programa Kioto educa	9	104	113	8'0	92'0	100
Programa <i>crece con tu árbol</i>	33	80	113	29'2	70'8	100
Programa <i>cuidemos la costa</i>	11	102	113	9'7	90'3	100
Programa <i>EA en la red de jardines botánicos</i>	15	98	113	13'3	86'7	100
Programa <i>recapacila</i>	11	102	113	9'7	90'3	100
Programa <i>rutas educativas</i>	16	97	113	14'2	85'8	100
Programa <i>educaves</i>	5	108	113	4'4	95'6	100
Otros: programa <i>red alas</i>	1	112	113	0'9	99'1	100

9.3.3. Participación en otros programas educativos

Anteriormente se enunció que el 90'3% de los docentes participa en más de un programa educativo, de los cuales el 38'9% participa en el programa Aldea. Sin embargo, la Administración pública andaluza oferta a los centros escolares más programas educativos para implementarlos en los mismos.

Así, el programa que más participación demanda de entre los ofertados por la Junta de Andalucía, se encuentra *escuela espacio de paz* (con un 63'7% de participación), al que le sigue *coeducación* (62'8%), *lectura y bibliotecas* (61'1%), *escuela TIC 2.0 en Andalucía* (59'3%), *hábitos de salud saludable* (32'7%), *escuelas deportivas* (15'0%), *apoyo a la familia* (12'4%), *aprendizaje de idiomas* (6'2%), y con el mismo porcentaje, *cultura andaluza y programas educativos internacionales* (con un 2'7% de participación en cada uno de ellos) (consultar *Tabla 9.18*).

Tabla 9.18. Participación de los docentes en programas educativos de la Junta de Andalucía.

	Frecuencia			%		
	Sí	No	Total	Sí	No	Total
Programa apoyo a la familia	14	99	113	12'4	87'6	100
Programa aprendizaje de idiomas	7	106	113	6'2	93'8	100
Programa coeducación	71	42	113	62'8	37'2	100
Programa cultura andaluza	3	110	113	2'7	97'3	100
Programa escuelas deportivas	17	96	113	15'0	85'0	100
Programa escuela espacio de paz	72	41	113	63'7	36'3	100
Programa escuela TIC 2.0 en Andalucía	67	46	113	59'3	40'7	100
Programa hábitos de salud saludable	37	76	113	32'7	67'3	100
Programa lectura y bibliotecas	69	44	113	61'1	38'9	100
Programas educativos internacionales	3	110	113	2'7	97'3	100

Otro de los programas “paraguá” que se ofrece desde la Junta de Andalucía es el *programa hábitos de salud saludable*, el cuál aborda diversas temáticas sobre salud. El subprograma que más participación demanda es *aprende a sonreír* (con un 23'9%), seguido de alimentación saludable (23'0%). En menor proporción de participación, se encuentra *mira* (9'7%), seguido de *di no* (6'2%), *forma joven* y *prevenir para vivir* (ambos subprogramas con el mismo porcentaje de participación del 3'5%). A pesar de tener una participación muy reducida, también son demandados los subprogramas *a no fumar me apunto* (con un 2'7% de participación) y *cinco al día* (0'9%) (consultar *Tabla 9.19*).

Tabla 9.19. Participación en subprogramas del programa alimentación saludable (programas de salud).

	Frecuencia			%		
	Sí	No	Total	Sí	No	Total
Programa alimentación saludable	26	87	113	23'0	77'0	100
Programa a no fumar me apunto	3	110	113	2'7	97'3	100
Programa aprende a sonreír	27	86	113	23'9	76'1	100
Programa di no	7	106	113	6'2	93'8	100
Programa forma joven	4	109	113	3'5	96'5	100
Programa mira	11	102	113	9'7	90'3	100
Programa prevenir para vivir	4	109	113	3'5	96'5	100
Otros: programa cinco al día	1	112	113	0'9	99'1	100

Finalmente, hay una serie de programas, proyectos e iniciativas educativas, que si bien no fueron recogidos en el cuestionario, se les ofreció a los docentes la oportunidad de indicar cuáles se están implementando en sus centros escolares.

Tabla 9.20. Otros programas en los que se colabora.

	Frecuencia			%		
	Sí	No	Total	Sí	No	Total
Programa Arce⁵	1	112	113	0'9	99'1	100
Programa de bilingüismo⁶	1	112	113	0'9	99'1	100
Programa Comenius⁷	1	112	113	0'9	99'1	100
Plan de educación compensatoria⁸	1	112	113	0'9	99'1	100
Proyectos de innovación educativa y desarrollo curricular⁹	1	112	113	0'9	99'1	100
Pali, Bil, acompañamiento escolar, calidad y mejora¹⁰	1	112	113	0'9	99'1	100

⁵ El programa de agrupaciones de centros educativos (ARCE), se oferta desde el Ministerio de educación, cultura y deporte, para el desarrollo de colaboración a través de la creación de redes entre centros educativos e instituciones públicas del ámbito de la educación (<http://www.educacion.gob.es/educacion/comunidades-autonomas/programas-cooperacion/grupaciones-centros-educativos.html>).

⁶ Plan de fomento al plurilingüismo en los centros educativos escolares (consultar <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/impe/web/portadaEntidad?pag=/contenidos/B/InnovacionEInvestigacion/ProyectosInnovadores/Plurilinguismo/> y <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/bilingue/>).

⁷ Programa de la Unión Europea para promover la movilidad y la cooperación entre centros educativos europeos (educación infantil, primaria y secundaria) (consultar <http://www.oapee.es/oapee/inicio/pap/comenius.html>).

⁸ Programa dirigido a centros escolares con alumnado con necesidades de compensación educativa debido a su entorno sociocultural, según lo establecido en el artículo 9 y 10 del Decreto 167/2003 (consultar http://www.juntadeandalucia.es/educacion/educacion/nav/navegacion.jsp?perfil=&delegacion=&lista_canales=731, así como el ejemplo que hay en <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~11603154/webs/documentos/Plan%20de%20Compensatoria.pdf>).

⁹ Programa dirigido a mejorar el funcionamiento de los centros educativos escolares y la práctica docente, para lo cual se plantean estrategias y métodos de trabajo innovadores para el desarrollo del currículo (consultar <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/educacion/nav/contenido.jsp?pag=/Contenidos/IEFP/INNOVACION/pinnov>).

¹⁰ Programa sobre interculturalidad. Programa de Actividades Extraescolares de Apoyo Lingüístico (PALI) (consultar http://www.juntadeandalucia.es/empleo/www/adjuntos/publicaciones/1_2168_Guia_basica_de_educacion_intercultural.pdf).

De este modo, un 0'9% de los docentes participa con el mismo porcentaje en el programa de colaboración entre centros educativos *Arce*, el programa de *bilingüismo*, el programa de movilidad internacional *comenius*, el *plan de educación compensatoria*, el promocionado por la Junta de Andalucía *proyectos de innovación educativa y desarrollo curricular*, así como *Pali*, *Bil*, *acompañamiento escolar*, *calidad y mejora* (consultar *Tabla 9.20*).

9.4. Concepto sobre Educación Ambiental del profesorado que participa en el programa Red Ecoescuelas Andaluza

Los resultados obtenidos en el cuestionario sobre las concepciones que tienen los docentes sobre EA se presentarán distinguiendo entre las nueve dimensiones propuestas desde el estudio. Dichos resultados muestran el grado de acuerdo en el cuál se posicionan los participantes, destacando lo más característico de cada enunciado sobre las frecuencias, la media, la desviación típica y la mediana.

9.4.1. Dimensión 1: Qué dimensiones ha de considerar la Educación Ambiental

La disciplina ambiental considera el estudio y tratamiento de los aspectos físicos del entorno, los seres vivos (entre los cuales se encuentra el ser humano), así como las interrelaciones que se producen entre los mismos. Sin embargo, desde las últimas tendencias manifestadas en los foros internacionales sobre materia ambiental organizados por la ONU, se asigna gran importancia a los aspectos social y económico; de tal manera, que se reconocen tres “esferas” dentro de lo que ahora se conoce como desarrollo sostenible: la económica, la social y la ambiental. De este modo, el ambiente pasa de ser el ámbito principal en el cuál se integran los aspectos socioeconómicos y culturales, a una dimensión más.

Por ello, con la *dimensión 1* pretende recoger información que permita saber si los docentes tienen la misma postura que la propuesta por los expertos que se encuentran en dichos foros auspiciados por la ONU (consultar la *Tabla 9.21*).

Tabla 9.21. Estadísticos de la dimensión 1 del cuestionario.

Nº de ítem y su enunciado	Porcentajes (%)					- X	σ	M _d
	1	2	3	4	5			
52. Uno de los fines primordiales de la EA es la mejora de todas las relaciones ecológicas, incluyendo la interacción de la humanidad con la naturaleza y de las personas entre sí	0'0	0'9	5'9	23'5	69'7	4'62	'646	5
1. Desde la EA se deben abordar los procesos relacionados con el entorno natural	0'0	0'0	3'6	26'4	70'0	4'66	'547	5
3. Se deben tener en cuenta los aspectos relacionados con el impacto socioambiental, como parte de la EA	0'0	0'9	3'7	29'6	65'8	4'66	'547	5
8. Mediante la EA se deben contemplar las interacciones humanas	0'9	0'9	8'5	31'1	58'6	4'45	'770	5
14. Desde la EA hay que tratar la problemática del desarrollo socioeconómico	0'9	9'5	16'0	41'5	32'1	3'94	'974	4

Variable 1: Ítem 52

El profesorado está mayoritariamente de acuerdo en que *uno de los fines primordiales de la EA es la mejora de todas las relaciones ecológicas, incluyendo la interacción de la humanidad con la naturaleza y de las personas entre sí*. La mediana se encuentra en el valor 5, lo cual indica que al menos la mitad de las respuestas están muy de acuerdo con la afirmación. En concreto, el 69'7% de los docentes están totalmente de acuerdo con dicha afirmación, un 23'5% de acuerdo y sólo un 6'8% está indeciso o algo en desacuerdo. Por tanto, un elevado porcentaje de docentes cree que la EA debe abordar todas las relaciones ecológicas (un 93'2%), y la importancia que le asignan es alta al posicionarse un 69'7% en el valor 5.

Variable 2: Ítem 1

Igualmente, opinan que *desde la EA se deben abordar los procesos relacionados con el entorno natural*. El 70'0% está totalmente de acuerdo y el 26'4% de acuerdo, habiendo sólo un 3'6% que no están de acuerdo ni en desacuerdo, y ningún docente en contra de dicho enunciado. En este caso, el porcentaje de acuerdo es muy elevado, al ser un 96'4%, y el grado de importancia que le asignan también al posicionarse un 70'0% en el valor 5.

Variable 3: Ítem 3

De la misma manera, los docentes piensan que *se deben tener en cuenta los aspectos relacionados con el impacto socioambiental como parte de la EA*. Un 65'8% está totalmente de acuerdo y un 29'6% de acuerdo, en contra del reducido 4'6% que se sitúa en una posición indecisa o en contra. Por tanto, se puede decir que hay un elevado porcentaje de docentes que están de acuerdo con dicha afirmación (el 95'4% así lo

manifiesta), y que el grado de importancia que le asignan también es elevado, al valorar un 65'8% con un 5.

Variable 4: Ítem 8

Si bien en el ítem 52 el profesorado manifiesta estar de acuerdo en que se debe abordar la interacción de la humanidad con la naturaleza y de las personas entre sí, el grado de acuerdo se reduce ligeramente al considerar que *mediante la EA se deben contemplar las interacciones humanas*. Esto se debe a que un 10'3% está indeciso o no está de acuerdo en abordar las interacciones humanas en la EA, lo cuál disminuye la media respecto las variables anteriores a un 4'5.

No obstante, el porcentaje del profesorado que está de acuerdo sigue siendo muy elevado, al ser un total de 89'7% los que se posicionan a favor, del cuál, un 58'6% lo ha valorado con un 5 (por lo que le dan un alto grado de importancia) y un 31'1% con un 4.

Variable 5: Ítem 14

El grado de acuerdo disminuye más todavía cuando se hace referencia al aspecto socioeconómico. Así, aunque un 73'6% está a favor de *tratar la problemática del desarrollo socioeconómico desde la EA*, la mayoría ha desplazado su grado de acuerdo del valor 5 (ahora es un 32'1%) al 4 (un 41'5%).

Igualmente, el valor de indecisos ha aumentado (con un 16'0%), así como de las personas que están en contra (un 10'4%), lo cuál se refleja en la media de las respuestas que presenta el valor de 3'94 frente a las medias que se encontraban por encima del 4'45 en las anteriores afirmaciones.

Por tanto, el aspecto socioeconómico es el aspecto al que menor importancia le asigna el profesorado.

Resultados de la variable 1 a la 5. Dimensiones ambientales: orden de importancia

En general, la mediana de todos los ítems tiene valor 5 a excepción del ítem 14, que presenta el valor 4. Por tanto, la gran mayoría de los docentes creen que al abordar la EA, se ha de considerar todos los aspectos que se pueden consultar en la Tabla 9.21. En cuanto al grado de acuerdo, en general es muy elevado, puesto que estos oscilan entre el 96'4% y el 73'6%, estando en contra entre el 0% y el 10'4%.

Al analizar el orden de importancia que los docentes asignan a cada uno de los aspectos considerados en esta dimensión, se puede decir, que en la EA lo más relevante para el profesorado es el tratamiento de los procesos relacionados con el *entorno natural* (el 70% ha valorado con un 5 el ítem 1), teniendo en cuenta los aspectos relacionados con el *impacto socioambiental* (el 65'8% ha valorado con un 5 el ítem 3).

La media de los ítems de estas dos afirmaciones es de un 4'66, la cuál disminuye ligeramente a un 4'62 en el ítem 52 y a un 4'45 en el ítem 8. Por tanto, también consideran que uno de los fines primordiales de la EA es la *mejora de todas las relaciones ecológicas*, incluyendo la *interacción de la humanidad con la naturaleza y de las personas entre sí* (un 69'7% lo han valorado con un 5). Sin embargo, entre las relaciones ecológicas, el profesorado da menor importancia a las *relaciones que hay entre las personas*, puesto que hay menos docentes que han elegido el valor 5 (un 58'6%; además de ser inferior la media de las respuestas) ante la consideración de las interacciones humanas (ítem 8).

Por último, no se considera tan relevante el tratamiento de la problemática *socioeconómica* en la EA. La media se encuentra por debajo del valor 4 (con un 3'94), que si bien hay un 73,6% de profesorado que están de acuerdo en abordarla, la tendencia es hacia el valor 4 (con un 41,5%), a la vez que hay un aumento en el porcentaje de indecisos (16%) y los que están en contra (10'4%).

9.4.2. Dimensión 2: La Educación Ambiental basada en la solución de problemas ambientales

El último fin de la EA es la intervención de las personas en su entorno para prevenir o solucionar problemas ambientales. Por eso, se precisa de procesos que facilite en los educandos la adquisición de competencias para ello. Como consecuencia, también es necesario tener en cuenta una serie de aspectos, tales como el aprendizaje de conceptos relacionados con los problemas ambientales, la comprensión e identificación de dichos problemas, qué consecuencias generan, el impacto de la actividad humana en su entorno o la búsqueda de soluciones.

Por otro lado, también se debe considerar si el abordaje de los problemas ambientales se debe realizar desde una perspectiva global, en la cuál se conoce los problemas que afecta a todo el planeta, desde una perspectiva local, en la cuál se tratan

problemas del entorno cercano al centro escolar, o ambas, siguiendo así lo que se conoce actualmente como perspectiva glocal.

Con la *dimensión 2* se pretende recoger información sobre la perspectiva que tiene el profesorado sobre el tratamiento que se ha de realizar respecto los problemas ambientales en la escuela. Al no haber estudios que confirmen que los docentes están de acuerdo con que la EA debe abordar los problemas ambientales, se consideró necesario que uno de los ítems recogiese dicha información.

Al consultar la Tabla 9.22, se puede comprobar que la mediana de las variables se encuentra entre 4 y 5, lo cuál indica que hay una gran mayoría de acuerdo con los enunciados presentados en el cuestionario. Sin embargo, se destaca la disminución en el grado de acuerdo que muestra el profesorado ante el enunciado del ítem 20, puesto que a diferencia de los otros ítems de la dimensión 2, la media de las respuestas está por debajo de 4 (con un valor de 3'92).

La mayoría de las respuestas se encuentran entre los valores 4 y 5, cuyos porcentajes de acuerdo en todos los ítems de la dimensión 2 oscilan entre el 98'1% y el 75'9%. Así, se podría decir que la EA se aborda en la escuela siguiendo todo lo expuesto en los enunciados de los ítems, dando mayor importancia a unas más que a otras, en función del porcentaje de respuestas en los valores 4 ó 5.

Variable 6: Ítem 15

Los docentes creen que *trabajar la EA mediante la solución de problemas ambientales en los centros educativos es un recurso necesario* (un total de 91'4%). Frente a este gran grupo de docentes que se posicionan a favor (39%) o totalmente a favor (52,4%), se encuentra un reducido grupo indeciso (5'7%) e incluso menor en contra (2'9%). Por tanto, puesto que el profesorado considera que se ha de abordar los problemas ambientales, a continuación se expondrá cómo entienden que hay que trabajarlos y si creen que se debe hacer local y/o globalmente.

Variable 7: Ítem 19

Se considera que *es importante aprender a identificar problemas ambientales como parte de su proceso de solución*, cuyo acuerdo es considerablemente alto, posicionándose así un total de 90'4% de docentes. Dentro de este porcentaje, se destaca que la mayoría está totalmente de acuerdo (el 57'7% ha elegido el valor 5 frente a un 32'7% que ha elegido el valor 4). Sólo se encuentra un indeciso 6'7%, así como un 2'9% que no está de acuerdo con la afirmación.

Tabla 9.22. Estadísticos de la dimensión 2 del cuestionario.

Nº de ítem y su enunciado	Porcentajes (%)					- X	σ	M _d
	1	2	3	4	5			
15. Trabajar la EA mediante la solución de problemas ambientales en los centros educativos es un recurso necesario	0'0	2'9	5'7	39'0	52'4	4'41	'730	5
19. Es importante aprender a identificar problemas ambientales como parte de su proceso de solución	0'0	2'9	6'7	32'7	57'7	4'45	'749	5
20. Para facilitar la comprensión de los problemas ambientales es necesario conocer aspectos conceptuales del medioambiente	0'0	8'7	15'3	51'0	25'0	3'92	'867	4
21. Es necesario conocer las consecuencias derivadas de los problemas ambientales como parte de su proceso de solución	0'0	2'9	4,7	33'7	58'7	4'28	'724	5
4. Es básico conocer las consecuencias que tiene el comportamiento humano sobre su entorno	0'0	0'0	1,9	12'0	86'1	4'84	'414	5
22. Es imprescindible capacitar en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales	0'0	1'9	12,7	39'8	45'6	4'29	'762	4
6. Es necesario conocer el contexto cercano al centro educativo, así como los problemas ambientales que en él se encuentran	0'0	0'9	3,7	15'0	80'4	4'75	'568	5
23. Es necesario conocer la situación medioambiental a nivel global, así como sus problemas	0'0	2'9	9,7	40'8	46'6	4'31	'767	4

Variable 8: Ítem 20

Aunque es cierto que los docentes opinan que *para facilitar la comprensión de los problemas ambientales es necesario conocer aspectos conceptuales del medioambiente*, al abordar los problemas ambientales, a los conceptos medioambientales son a los que menos importancia le asignan.

Este es el ítem que menor acuerdo presenta el profesorado, siendo el único de la dimensión 2 que presenta una media inferior a 4 (su valor es de 3,92). Esto se debe a que el porcentaje mayoritario de respuestas se encuentra en el valor 4 (con un 51%), habiendo disminuido en el valor 5 respecto del resto de ítems que hay en la presente dimensión (con un 25%).

No obstante, sigue siendo relevante el tratamiento de conceptos como parte de la EA, debido a que está de acuerdo un 76% de docentes frente a un 15'4% indeciso y un 8'7% en contra.

Variable 9: Ítem 21

El profesorado opina que *es necesario conocer las consecuencias derivadas de los problemas ambientales como parte de su proceso de solución*, al estar de acuerdo un total de 92'4% de profesores, de los cuales un 58'7% lo han valorado con un 5, seguido de un 33'7% que lo ha valorado con un 4. Por otro lado, se encuentra un pequeño 4'7% indeciso, que disminuye a un 2'9% las respuestas que están en contra. No obstante, la media se encuentra por encima del valor 4 (concretamente 4'28).

Por tanto, se considera importante el conocimiento de las consecuencias generadas por los problemas ambientales, cuyo grado de importancia se puede decir que es elevado, al ser valorado con un 5 por el 58'7% de los participantes en el estudio.

Variable 10: Ítem 4

Este es el ítem que mayor acuerdo presenta de todos los que hay en la dimensión 2 (en total el 98'1% de los docentes, con un a media de 4'84). Por tanto, el profesorado considera que *es básico conocer las consecuencias que tiene el comportamiento humano sobre su entorno*, donde un 86'1% ha elegido el valor 5 (está totalmente de acuerdo), seguido de un 12'0% que se posiciona en el valor 4 y un pequeño 1'9% indeciso. En este caso, no hay nadie que esté en contra de la afirmación.

Por otro lado, al presentar el valor 5 un porcentaje muy elevado, se puede decir que la importancia que le asignan a conocer el impacto de la actividad humana sobre su entorno es alta.

Variable 11: Ítem 22

Se considera que *es imprescindible capacitar en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales*. Así lo considera un 85'4% de los docentes, seguido de un 12'7% de indecisos y un 1'9% en contra. A pesar de ser uno de los ítems de la dimensión 2 que menor media presenta (con un 4'29), está de acuerdo un elevado porcentaje de docentes, cuya importancia es elevada aunque no tanto como otros ítems debido a que un 45'6% lo ha valorado con un 5.

Variable 12: Ítem 6

Los profesores creen que es necesario *conocer el contexto cercano al centro educativo, así como los problemas ambientales que en él se encuentran*. Así lo indica el 95'4%, frente al 3'7% que están indecisos y el 0'9% que está en contra.

Este ítem es el segundo más valorado de los que recoge la dimensión 2, al cuál los docentes le asignan una elevada importancia al ser elegido el valor 5 por un 80'4%.

Variable 13: Ítem 23

Dentro de la EA se considera necesario *conocer la situación medioambiental a nivel global, así como sus problemas*, tal como lo indica el 87'4% de los docentes, frente al 9'7% que se encuentra indeciso y el 2'9% en contra, cuya media de las respuestas es de 4'31.

A diferencia del anterior ítem, las opiniones a favor se distribuyen entre los dos posibles valores, siendo ligeramente mayor el porcentaje de respuestas que hay en el valor 5 respecto del 4 (46'6% frente al 40'8%).

Resultados de la variable 7 a la 11. Cómo abordar los problemas ambientales

La gran mayoría de los docentes opina que *desarrollar la EA por medio de la solución de problemas ambientales* es un recurso necesario en los centros educativos (un 91'4% lo considera así).

Para ello, consideran que es fundamental hacer conocer a los educandos las *consecuencias derivadas de los problemas ambientales* (del 92'4% que está de acuerdo, un 58'7% lo ha valorado con un 5), especialmente las *generadas por el comportamiento humano* (del 98'1% que así lo manifiestan, un 86'1% lo ha valorado con un 5, porcentaje superior al del enunciado anterior).

No obstante, por orden de importancia, también es necesario que los educandos adquieran *capacidades para su identificación* (del 90'4% que está de acuerdo, un 57'7% lo ha valorado con un 5), *búsqueda de soluciones* (del 85'4% que así lo opina, un 45'6% lo valora con un 5), así como los *aspectos conceptuales* del medioambiente (del 76% a favor, el 25% lo ha valorado con un 5).

Resultados de las variable 12 y 13. Problemas ambientales: ¿local, global o glocal?

Por otro lado, se considera muy necesario que desde la EA se facilite el conocimiento de la situación medioambiental y los problemas que surgen en ella a *escala global* (la media es de 4'31, con un porcentaje del 87'4%), pero más todavía los que se encuentran *cercanos al centro escolar* (cuya media es de 4'75, donde se destaca que del 95'4% que están de acuerdo con dicha afirmación, un 80'4% está totalmente de acuerdo). Así, se puede decir que el profesorado considera importante la *visión glocal*, aunque le asigna mayor importancia al enfoque local.

9.4.3. Dimensión 3: La Educación Ambiental entendida como proyecto común del centro

Siguiendo las recomendaciones que desde los documentos internacionales se proponen, la EA se dirige a toda la sociedad, la cuál se pretende implicar en la medida de lo posible. Por otro lado, la práctica educativa en los centros educativos escolares ha

variado, donde las recomendaciones de actuación actuales se dirigen a implicar a toda la Comunidad educativa.

Por tanto, se puede entender que la EA sea de interés individual (cada docente se preocupa de ella, independientemente de los demás), de un grupo de personas en el centro (un grupo de personas que abordan en un grupo de trabajo la EA) o como un proyecto común en el cuál está toda la Comunidad educativa. Así, se puede considerar que la EA se desarrolle dentro de las aulas, en todo el centro excepto en las aulas, o tanto dentro como fuera de las aulas. Incluso, se puede plantear la coordinación de aspectos que se abordan desde diversos proyectos que se estén implementando en el centro, al igual que se está haciendo en la actualidad en las instituciones internacionales, para aunar aspectos intersectoriales (como se recomienda en el informe final de Río+20 y anteriores documentos).

Según la perspectiva que mantenga el profesorado, como responsable principal de las decisiones que se adopten en el centro educativo, se podrá considerar aspectos posteriores como es la inclusión de la EA en los documentos que concretan la vida diaria del centro (como es el PEC), la participación en programas o iniciativas sobre EA en el centro, etc. Es decir, según la perspectiva que presente el docente, repercutirá en la dinamización del desarrollo de la EA, y de ahí la importancia de conocer si entienden la EA como un proyecto común a todo el centro o no (consultar Tabla 9.23).

Tabla 9.23. Estadísticos de la dimensión 3 del cuestionario.

Nº de ítem y su enunciado	Porcentajes (%)					X	σ	M _d
	1	2	3	4	5			
5. El centro educativo ha de entender la EA como un proyecto común de toda la Comunidad educativa	0'00	0'00	0'9	21'3	77'8	4'77	'445	5
24. En el centro educativo, se han de coordinar con otros proyectos y programas educativos o de innovación que se estén llevando a cabo en el centro, aquellos aspectos que son comunes con los que se trabajan desde la EA	0'00	2'9	6'8	35'9	54'4	4'42	'748	5
25. Como proyecto común a todo el centro, la EA tiene como ámbito de actuación sólo las zonas comunes (excluyendo las aulas)	67'0	19'4	2'9	5'8	4'9	1'62	1'11 2	1
41. Como proyecto común e integrado en todo el centro, la EA tiene como ámbito de actuación todas las zonas comunes y también en las aulas	0'00	1'0	3'9	25'5	69'6	4'64	'610	5

Variable 14: Ítem 5

La gran mayoría del profesorado opina que *el centro educativo ha de entender la EA como un proyecto común de toda la Comunidad educativa*, cuya la media de las respuesta es muy elevada, con un valor de 4'77. Del 99'1% que está a favor de dicho

enunciado, el 77'8% eligió el valor 5 (totalmente de acuerdo) y el 21'3% el valor 4. Es decir, todos están de acuerdo excepto un 0'9% indeciso y nadie en contra.

Variable 15: Ítem 24

El 90'3% del profesorado opina que *en el centro educativo, se han de coordinar con otros proyectos y programas educativos o de innovación que se estén llevando a cabo en el centro, aquellos aspectos que son comunes con los que se trabajan desde la EA*. En concreto, hay un 54'4% que valoró dicho enunciado con un 5 (totalmente de acuerdo), seguido de un 35'9% que lo valoró con un 4, un 6'8% con un 3 (indecisos), y sólo un 2'9% con un 2 (en contra).

Variable 16: Ítem 25

La mayor parte de los docentes no están de acuerdo en que, *como proyecto común a todo el centro, la EA tiene como ámbito de actuación sólo las zonas comunes (excluyendo las aulas)* (la media tiene un valor de 1'62). Así, lo indica el 86'4%, de los cuales, están totalmente en desacuerdo el 67%. No obstante, hay un pequeño grupo indeciso que ha elegido el valor 3 (un 2'9%) o a favor con un 4 o un 5 (un 5'8% y 4'9% respectivamente).

Variable 17: Ítem 41

La mayoría de los docentes (el 95'1%) opina que *como proyecto común e integrado en todo el centro, la EA tiene como ámbito de actuación todas las zonas comunes y también en las aulas* (la media es de 4'64). Así, los resultados obtenidos indican que la mayoría está totalmente a favor, habiendo elegido el valor 5 un 69'6% del profesorado, el 4 un 25'5%, el 3 un 3'9%, y el 2 un 1%.

Resultados de la variable 14 a la 17. La EA como proyecto común de todo el centro educativo

El profesorado está muy de acuerdo con los enunciados recogidos en la *dimensión 3* a excepción del ítem 25, cuyo posicionamiento está claramente en contra. Así, opinan que en el centro educativo, *la EA es un proyecto común de toda la Comunidad educativa* (el 99'1% así lo indica, del cuál el 77'8% eligió el valor 5).

Un proyecto común e *integrado en todo el centro, cuyo ámbito de actuación debe abarcar a todas las zonas comunes del centro y las aulas* (así lo manifiesta el 95'1% de los docentes, de los cuales hay un alto 69'6% que dice estar totalmente de acuerdo). Esta afirmación se confirma con la del ítem 25, puesto que la gran mayoría (el

86'4%) *no está de acuerdo en que la tenga como ámbito de actuación sólo las zonas comunes.*

Así mismo, consideran que se han de *coordinar la EA con otros proyectos y programas educativos o de innovación que se estén llevando a cabo en el centro, para abordar conjuntamente los aspectos que son comunes* (con un 90'3% que así lo opina, siendo la mayoría los que eligieron el valor 5, con un 54'4%).

9.4.4. Dimensión 4: Concreción de la Educación Ambiental como proyecto común al centro

Se puede considerar una serie de aspectos que permitan optimizar la EA al desarrollarla en el centro, como puede ser, que haya un programa educativo específico que dinamice la EA, planificar las actuaciones, hacerlas conocer, que sean concretas cada una de las iniciativas, lo realizado, etc (consultar Tabla 9.24).

Variable 18: Ítem 2

La mayoría de los docentes opinan *que es recomendable que haya un programa educativo específico que trabaje la EA durante todo el curso*, con un total del 90'9% que así lo han indicado. En concreto, un 62'7% están totalmente de acuerdo, seguido de un 28'2% que están de acuerdo, un reducido 6'4% indeciso y un 2'7% que no está de acuerdo. Al consultar la media, esta se puede considerar alta, puesto que presenta un valor de 4'51, con un 90'9% de docentes que están de acuerdo.

Variable 19: Ítem 31

El 93'3% del profesorado cree *es recomendable planificar y hacer conocer las actuaciones comunes para todo el centro en un documento que sirva de orientación a toda la Comunidad educativa.* La mayoría de las respuestas indican que los docentes están totalmente de acuerdo (un 58'3%), seguido de un 35% están también de acuerdo (eligieron el valor 4), frente al 3'8% de indecisos y el 2'9% que se posiciona en desacuerdo al haber elegido el valor 2. Así, se encuentra que la media de las respuestas tiene un valor de 4'49, el cuál es bastante elevado.

Variable 20: Ítem 12

El profesorado cree que *las actuaciones de EA consideradas para todo el centro han de ser concretas para facilitar su puesta en práctica*, posicionándose así el 93'4%. En concreto, la mayoría indicó estar totalmente de acuerdo (el 56'6%), seguido de un 36'8% que está de acuerdo, un indeciso 5'7, y sólo un 0'9% señaló estar totalmente en

desacuerdo. Por tanto, se puede decir que hay un elevado porcentaje de profesorado que está conforme con el ítem 12 (media 4'48).

Tabla 9.24. Estadísticos de la dimensión 4 del cuestionario.

Nº de ítem y su enunciado	Porcentajes (%)					- X	σ	M _d
	1	2	3	4	5			
2. Es recomendable que haya un programa educativo específico que trabaje la EA durante todo el curso	0'0	2'7	6'4	28'2	62'7	4'51	'739	5
31. Es recomendable planificar y hacer conocer las actuaciones comunes para todo el centro en un documento que sirva de orientación a toda la Comunidad educativa	0'0	2'9	3'8	35'0	58'3	4'49	'712	5
12. Las actuaciones de EA consideradas para todo el centro han de ser concretas para facilitar su puesta en práctica	0'9	0'00	5'7	36'8	56'6	4'48	'693	5
37. La Comunidad educativa debe hacer pública periódicamente las actuaciones y los avances sobre EA, acontecidos durante el curso a nivel de centro	1'0	4'9	9'8	35'3	49'0	4'26	'900	4
42. Es aconsejable la concreción de las actitudes y los comportamientos que debe asumir cada miembro de la Comunidad educativa a nivel de centro	0'0	2'0	7'8	38'2	52'0	4'40	'721	5
43. La planificación y desarrollo de la EA a nivel de centro, se ha de adaptar constantemente a la Comunidad educativa y a los problemas ambientales del mismo	0'0	2'0	6'8	40'2	51'0	4'40	'707	5

Variable 21: Ítem 37

Otro de los aspectos sobre los cuales los docentes están de acuerdo en un elevado porcentaje (84'3%), es que *la Comunidad educativa debe hacer pública periódicamente las actuaciones y los avances sobre EA, acontecidos durante el curso a nivel de centro*. La media presenta un valor de 4'26, el cuál se puede considerar elevado, donde el 49% del profesorado ha indicado estar totalmente de acuerdo, seguido de un 35'3% que está de acuerdo, un 9'8% indeciso, un 4'9% en desacuerdo y un 1% totalmente en desacuerdo.

Variable 22: Ítem 42

El 90'2% del profesorado ha indicado que *es aconsejable la concreción de las actitudes y los comportamientos que debe asumir cada miembro de la Comunidad educativa a nivel de centro*. El valor que mayor respuesta ha tenido el 5 (un 52% está totalmente de acuerdo con el ítem), seguido de un 38'2% que está de acuerdo, un indeciso 7'8% y un 2% que dice estar en desacuerdo.

Variable 23: Ítem 43

Se considera que *la planificación y desarrollo de la EA a nivel de centro, se ha de adaptar constantemente a la Comunidad educativa y a los problemas ambientales del mismo*, representado por un 91'2% de los docentes. De dicho porcentaje, un el 51%

está totalmente de acuerdo, seguido de un 40'2% que está de acuerdo. Sólo un 6'8% está indeciso y un reducido 2% en desacuerdo.

Resultados de la variable 18 a la 23. Planificación de la EA como proyecto común de todo el centro educativo

En general, los docentes están bastante de acuerdo con las afirmaciones presentadas en la *dimensión 4* del cuestionario (consultar Tabla 9.24). Las medias de las respuestas de todos los ítems oscilan entre el valor 4'51 y 4'40, a excepción del ítem 37, que presenta el valor 4'26. Los porcentajes de docentes que están de acuerdo con las mismas se encuentran entre el 93'4% y el 90'2% (suma de las respuestas que han elegido el valor 5 y 4), a excepción del ítem 37 que se encuentra en 84'3%.

Así, atendiendo al porcentaje de docentes que están totalmente de acuerdo, se puede decir que en orden de importancia asignada a cada uno de los enunciados, estos opinan que es recomendable que haya un *programa educativo específico que trabaje la EA durante todo el curso* (62'7% eligieron el 5). También, creen que es recomendable *planificar y hacer conocer las actuaciones comunes para todo el centro en un documento que sirva de orientación a toda la Comunidad educativa* (58'3% eligieron el 5), cuyas *actuaciones dirigidas a todo el centro sean concretas* para facilitar su puesta en práctica (56'6% eligieron el 5), así como de *la actitudes y comportamientos que han de adquirir cada miembro de la Comunidad educativa* (52% eligieron el 5). Igualmente, la EA ha de estar *constantemente adaptada a la Comunidad educativa y los problemas que en ella surgen* (51% eligieron el 5), y han de *publicarse periódicamente las actuaciones realizadas y los avances* logrados sobre EA (49% eligieron el 5).

9.4.5. Dimensión 5: Actuaciones de la Educación Ambiental como proyecto común al centro

El desarrollo de la EA implica la realización de una serie de actuaciones que han de impactar sobre el mayor número posible de personas que hay en el centro educativo, o incluso llegar más allá y repercutir en el contexto que le rodea. Así, entre otras actuaciones, se pueden plantear la realización de ecoauditorías o la difusión de la información. Por ello, en la *dimensión 5* se trata dichos aspectos (consultar la Tabla 9.25).

Variable 24: Ítem 10

El 80'2% del profesorado opina que una de las actuaciones que se han de desarrollar desde la EA es *la habilitación de espacios en el centro para facilitar la comunicación entre la Comunidad educativa (intercambio de ideas o trabajos, difusión de los mismos,...)*. Concretamente, un 45'3% eligió el valor 5 (están totalmente de acuerdo), seguido de un 34'9% que señaló el 4, un 17% el 3, un 1'9% el 2 y un 0'9 el 1 (están totalmente en desacuerdo). Así, sólo un 2'8% no está de acuerdo con la afirmación y un 17% está indeciso.

Variable 25: Ítem 27

Casi todos los docentes están de acuerdo (un 95'2%) *en que se ha de entender la EA como un proyecto compartido de centro que realiza acciones con repercusión en el entorno que le rodea (barrio, municipio,...)*. Del total respuestas a favor de dicha afirmación, la mayoría está totalmente de acuerdo (un 70'9% eligió el valor 5), seguido de un 24'3% que señaló el 4, un 2'9% de indecisos (valor 3) y un reducido 1'9% que señaló el 2 (estando así en desacuerdo).

Tabla 9.25. Estadísticos de la dimensión 5 del cuestionario.

Nº de ítem y su enunciado	Porcentajes (%)					- X	σ	M _d
	1	2	3	4	5			
10. Se han de habilitar espacios en el centro para facilitar la comunicación entre la Comunidad educativa (intercambio de ideas o trabajos, difusión de los mismos,...)	0'9	1'9	17'0	34'9	45'3	4'22	'862	4
27. Se ha de entender la EA como un proyecto compartido de centro que realiza acciones con repercusión en el entorno que le rodea (barrio, municipio,...)	0'0	1'9	2'9	24'3	70'9	4'64	'639	5
32. En el centro educativo se deben llevar a la práctica estrategias reales de desarrollo sostenible compatibles con la mejora de la calidad del entorno (mercadillo solidario, mejoras en la infraestructura del centro,...)	0'0	3'9	10'7	32'0	53'4	4'35	'825	5
39. Es función de la EA llevar a la práctica las mejoras de convivencia en el centro (disminuir ruidos, mantener limpio el centro, uso responsable de las instalaciones,...)	0'0	4'9	5'9	30'4	58'8	4'43	'815	5
17. Es recomendable la realización de ecoauditorías para facilitar la detección de necesidades y problemas ambientales	1'9	7'7	19'2	30'8	40'4	4'00	1'043	4

Variable 26: Ítem 32

Una gran mayoría de docentes (el 85'4%), piensa que *en el centro educativo se deben llevar a la práctica estrategias reales de desarrollo sostenible compatibles con la mejora de la calidad del entorno (mercadillo solidario, mejoras en la infraestructura del centro,...)*. Así lo manifiesta, un 53'4% que eligió el valor 5, seguido de un 32% que

eligió el valor 4, un 10'7% de indecisos, y un 3'9% el valor 2 (desacuerdo con la afirmación).

Variable 27: Ítem 39

El 89'2% de los docentes son creen que *es función de la EA llevar a la práctica las mejoras de convivencia en el centro (disminuir ruidos, mantener limpio el centro, uso responsable de las instalaciones,...)*. En concreto, un 58'8% ha señalado en su respuesta el valor 5, seguido de un 30'4% que ha elegido el valor 4, un 5'9% indeciso, y un 4'9% en desacuerdo.

Variable 28: Ítem 17

En este ítem hay mayor discrepancia de opiniones, estando un 71'2% de acuerdo en que *es recomendable la realización de ecoauditorías para facilitar la detección de necesidades y problemas ambientales*. Así, la mayoría de los profesores (un 40'4%) eligió el valor 5, seguido de un 30'8% que eligió el valor 4, un considerable 19'2% de indecisos, aunque un reducido 9'6% que no está de acuerdo (un 7'7% señaló el valor 2 y un 1'9% el valor 1).

Resultados de la variable 24 a la 28. Preferencia en las actuaciones a desarrollar desde la EA

En general, la gran mayoría de los docentes están de acuerdo en todas las afirmaciones relacionadas con las actuaciones a desarrollar en el centro educativo que se presentan en el cuestionario (consultar Tabla 9.25). Las medias de las respuestas aportadas se encuentran entre el valor 4'64 y 4'00, y el porcentaje de educadores que están de acuerdo con los ítems se encuentra entre el 95'2% y el 80'2% (excepto el ítem 17, con un 71'2%). A continuación, se presentan por orden de preferencia, siguiendo la cantidad de docentes que están de acuerdo con las mismas.

Así, se puede decir que el profesorado entiende la EA como un *proyecto compartido de centro que realiza acciones con repercusión en el entorno que le rodea (barrio, municipio,...)* (ítem 27, así lo considera un 95'2%). Para ello, se han *llevar a la práctica en el centro, mejoras de convivencia* (disminuir ruidos, mantener limpio el centro, uso responsable de las instalaciones,...) (ítem 39, así lo cree un 89'2%), así como *estrategias reales de desarrollo sostenible compatibles con la mejora de la calidad del entorno* (mercadillo solidario, mejoras en la infraestructura del centro,...) (ítem 32, así se posiciona un 85'4%).

Igualmente, están a favor de *habilitar espacios en el centro para facilitar la comunicación entre la Comunidad educativa* (intercambio de ideas o trabajos, difusión de los mismos,...) (ítem 10, con un 80'2%), y la realización de *ecoauditorías* para facilitar la detección de necesidades y problemas ambientales (ítem 17, con un 71'2%).

9.4.6. Dimensión 6: Desarrollo de la Educación Ambiental en el currículo

Hay una serie de documentos que son propios de todos los centros educativos, que recogen aquellos aspectos que la Comunidad educativa considera relevante desarrollar, como es el PEC. Dichos documentos pueden ser utilizados para hacer visible la EA a toda la comunidad, haciéndoles conocer que se está tratando y qué se debe abordar. De este modo, cada docente puede desarrollar la EA en su práctica educativa diaria dentro de su aula, pero también a nivel de centro, en la que se pueden participar e implicar a todos. En la presente dimensión se recoge información relativa a dichos aspectos (consultar la Tabla 9.26).

Variable 29: Ítem 11

La mayoría de los docentes opinan, con un 51%, que la *EA se encuentra correctamente especificada en las competencias básicas que recoge la legislación educativa y en el currículo a nivel andaluz* (un 36'8% se ha posicionado en el valor 4 y un 14'2% en el 5) frente a un 18'8% que opina lo contrario (el 17% eligió el valor 2 y el 1'8% el 1). Sin embargo, se destaca el 30'2% que se encuentra indeciso.

Variable 30: Ítem 47

Parece haber un gran acuerdo en la posición que manifiesta el profesorado ante la propuesta de si *el centro docente ha de recoger en sus documentos P.E.C., P.C.C. y R.O.F. la concreción de la EA*. Así, un 90'2% del profesorado afirma que sí (el 49% eligieron el 5 y el 41'2% el 4), frente a un reducido 5'9% que se encuentran indecisos y un 3'9% que están en contra.

Variable 31: Ítem 26

Hay un elevado acuerdo por parte del profesorado, quienes opinan que *la EA se debe abordar desde todas las materias*, representado con un 96'1% de las respuestas (el 72'8% eligió el valor 5 y el 23'3% el valor 4). Sólo un 2'9% dice estar indeciso y un 1% en contra.

Variable 32: Ítem 16

A diferencia de los anteriores enunciados, la gran mayoría de los docentes (84'8%) está en contra de que *la EA se debe contemplar sólo desde algunas materias, como son las relacionadas con las ciencias de la naturaleza* (el 63'8% eligió el 1 y el 21% el valor 2). Sólo un 9'6% está de acuerdo con la afirmación y un 5'7% indecisos.

Variable 33: Ítem 18

Con un 64'4%, la mayoría de los docentes indican que no están de acuerdo en que *tiene que haber una materia específica para desarrollar la EA*. Frente a dicha mayoría, se encuentra un 21'2% indeciso y un 14'4% que está de acuerdo.

Variable 34: Ítem 9

El 90'6% del profesorado no está de acuerdo en que *no es labor del centro educativo desarrollar la EA*, frente a un reducido un 6'6% que está a favor y un 2'8% que está indeciso.

Tabla 9.26. Estadísticos de la dimensión 6 del cuestionario.

Nº de ítem y su enunciado	Porcentajes (%)					- X	Σ	M _d
	1	2	3	4	5			
11. Se encuentra correctamente especificada la EA en las competencias básicas que recoge la legislación educativa, así como en el currículo a nivel andaluz.	1'8	17'0	30'2	36'8	14'2	3'44	'996	4
47. El centro docente ha de recoger en sus documentos P.E.C., P.C.C. y R.O.F. la concreción de la EA.	0'0	3'9	5'9	41'2	49'0	4'35	'766	4
26. La EA se debe abordar desde todas las materias	0'0	1'0	2'9	23'3	72'8	4'68	'581	5
16. La EA se debe contemplar sólo desde algunas materias, como son las relacionadas con las ciencias de la naturaleza	63'8	21'0	5'7	4'8	4'8	1'66	1'099	1
18. Tiene que haber una materia específica para desarrollar la EA	36'5	27'9	21'2	6'7	7'7	2'21	1'228	2
9. No es labor del centro educativo desarrollar la EA	78'3	12'3	2'8	5'7	0'9	1'39	'868	1

Resultados de la variable 29 a la 34. Concreción de la EA en el currículo

La gran mayoría de los docentes están en contra de que *no es labor del centro educativo desarrollar la EA* (con un 90'6%). Por el contrario, un 90'2% indica que *la EA se ha de concretar en los documentos P.E.C., P.C.C. y R.O.F. del centro educativo* (consultar en la Tabla 9.26).

Al responder ante *qué materias ha de abordar la EA*, la gran mayoría indica que *en todas las materias* (un 96'1%). Así, el 84'8%, está en contra de *contemplarla sólo desde algunas materias (como son las relacionadas con las ciencias de la naturaleza)*, y el 64'4% en contra de *haber una materia específica para desarrollar la EA*.

Finalmente, aunque la mayoría indica que la *EA se encuentra correctamente especificada en las competencias básicas que recoge la legislación educativa y en el currículo a nivel andaluz*, este no es tan elevado como en las anteriores ítems (51%), habiendo un 30'2% indeciso y un 18'8% que opina lo contrario.

9.4.7. Dimensión 7: Participación a nivel de centro en materia de Educación Ambiental

En la EA, se plantean cuestiones sobre el tipo de participación que pueden ser competencia de los participantes, como puede ser a quién se dirige la EA, quién participa en las tomas de decisiones y quién en el desarrollo de la misma. Con la *dimensión 7* se pretende recoger información sobre la participación de las personas que tratan la EA (consultar la Tabla 9.27).

Variable 35: Ítem 7

El 92'5% del profesorado opina que la *EA que se desarrolla en el centro ha de ir dirigida a concienciar y sensibilizar a toda la Comunidad educativa, es decir, profesorado, alumnado, familia y servicio no docente*. Sólo un 5'7% se encuentra indeciso y un 1'8% en contra.

Variable 36: Ítem 28

La gran mayoría de los docentes, con un 94'2%, está de acuerdo en que *es recomendable que sectores y agentes sociales del municipio involucrados en temas ambientales y sociales colaboren en materia de EA del centro escolar, es decir, aquellos que pertenecen a la Administración pública, asociaciones, empresas, etc.* Sólo un 3'9% está indeciso y un en contra 1'9%.

Variable 37: Ítem 29

El 92'2% de las respuestas, indican que los participantes se posicionan en que *han de participar todos los sectores de la Comunidad educativa en la propuesta y toma de decisiones a nivel de centro*. Así, sólo hay un 4'9% que está indeciso y un 2'9% que está en contra.

Variable 38: Ítem 35

Un alto porcentaje de docentes, el 83'3%, señala que *en la propuesta y toma de decisiones a nivel de centro es recomendable que participen los sectores externos al centro que colaboran en materia de EA*. El 9'8% está indeciso, y el 6'9% en contra.

Variable 39: Ítem 38

La mayoría de los participantes, con un 89'2% del total, está de acuerdo en *ha de participar toda la Comunidad educativa y los sectores sociales que colaboran en el programa, en el desarrollo de la EA planificada para todo el centro*. Sólo se encuentra un 6'9% indeciso y un 3'9% en contra.

Variable 40: Ítem 48

El 93'2% de los docentes opinan que *cada miembro de la Comunidad educativa puede participar con diferentes grados de implicación en la planificación y desarrollo de la EA en el centro*. Sólo el 3'9% está en contra, seguido del 2'9% que se encuentra indeciso.

Tabla 9.27. Estadísticos de la dimensión 7 del cuestionario.

Nº de ítem y su enunciado	Porcentajes (%)					-	Σ	M _d
	1	2	3	4	5			
7. La EA se desarrolla en el centro, dirigida a concienciar y sensibilizar a toda la Comunidad educativa (profesorado, alumnado, familia y servicio no docente)	0'9	0'9	5'7	25'2	67'3	4'57	'728	5
28. Es recomendable que sectores y agentes sociales del municipio involucrados en temas ambientales y sociales colaboren en materia de EA del centro escolar (Administración pública, asociaciones, empresas, ...)	0'0	1'9	3'9	27'2	67'0	4'59	'663	5
29. En la propuesta y toma de decisiones a nivel de centro, han de participar todos los sectores de la Comunidad educativa	0'0	2'9	4'9	23'3	68'9	4'58	'721	5
35. En la propuesta y toma de decisiones a nivel de centro, es recomendable que participen también los sectores externos al centro que colaboran en materia de EA	2'0	4'9	9'8	35'3	48'0	4'23	'953	4
38. Toda la Comunidad educativa, así como sectores sociales que colaboran, han de participar en el desarrollo de la EA planificada y común a todo el centro	0'0	3'9	6'9	32'3	56'9	4'42	'789	5
48. Cada miembro de la Comunidad educativa puede participar con diferentes grados de implicación en la planificación y desarrollo de la EA en el centro	0'0	3'9	2'9	39'3	53'9	4'43	'738	5

Resultados de la variable 35 a la 40. Participación de las decisiones y desarrollo sobre la EA con aplicación a nivel de centro

La mayoría del profesorado, con un 92'2%, opina que *la EA que se desarrolla en el centro, ha de ir dirigida a concienciar y sensibilizar a toda la Comunidad educativa, es decir, profesorado, alumnado, familia y servicio no docente*. Igualmente, la gran mayoría de los docentes, con un 94'2%, está de acuerdo en que *es recomendable que sectores y agentes sociales del municipio involucrados en temas ambientales y sociales colaboren en materia de EA del centro escolar, es decir, aquellos que pertenecen a la Administración pública, asociaciones, empresas, etc.*

La mayoría de las respuestas indican que en *la propuesta y toma de decisiones que se realicen a nivel de centro han de participar todos los sectores de la Comunidad educativa* (así lo opina el 92'2%) y *los sectores externos al centro que colaboran en materia de EA* (aunque en menor porcentaje, con un 83'3%). En relación a *quiénes han de colaborar en el desarrollo de la EA planificada*, la mayoría de los docentes (con un 89'2% del total) opinan que *ha de participar toda la Comunidad educativa y los sectores sociales que colaboran en el programa*.

Sin embargo, no todos los participantes han de estar implicado de la misma manera, puesto que la un elevado porcentaje de profesorado (el 93'2% frente a un 3'9%) de los docentes opinan que *cada miembro de la Comunidad educativa puede participar con diferentes grados de implicación en la planificación y desarrollo de la EA en el centro*.

9.4.8. Dimensión 8: Metodología de trabajo de la Educación Ambiental a nivel de centro

Al reunirse las personas que participan en materia educativa ambiental, es relevante conocer cómo es la metodología de trabajo. Así, puede ocurrir que se crea conveniente la participación de todas las personas o sólo de algunos, si las propuestas y las tomas de decisiones han de ser consensuadas entre todos o sólo ser competencia de una persona, si se debe abordar la EA interdisciplinariamente, etc.

Por ello, con la *dimensión 8* se pretende recoger información sobre aspectos relacionados con la metodología de trabajo que afecta a nivel de centro (consultar la Tabla 9.28).

Variable 41: Ítem 30

La gran mayoría de los docentes (el 94'1%, de los cuales un 68'9% eligió el valor 5) opina que *las propuestas y tomas de decisiones en la planificación de la EA han de ser consensuadas*, seguido de un 4'9% indeciso, y sólo un 1'0% que se posiciona en contra.

Variable 42: Ítem 33

Aunque el porcentaje no es tan elevado como en el resto de los ítems de la dimensión 8, con un 68'7%, la mayoría de los docentes se posicionan en contra de que *a la hora de planificar la EA, en cualquier nivel de su concreción, sólo es necesaria la participación de representantes de los sectores relacionados directamente con la*

misma. A este grupo de educadores le sigue un indeciso 17'6%, frente a un 13'7% a favor.

Variable 43: Ítem 45

Los docentes indican que *al planificar la EA es necesaria la participación de todos los miembros pertenecientes a los sectores relacionados directamente con la misma, en cualquier nivel de su concreción*, con un 82'3%. A este porcentaje, le sigue un 10'8% indeciso y un 6'9% en contra.

Variable 44: Ítem 46

Las respuestas del profesorado, con un 84'4%, muestran que están de acuerdo en relación a que *en la planificación de la EA, en cualquier nivel de su concreción, es imprescindible que se realicen reuniones interdisciplinarias (docentes de distintas áreas)*. Sólo hay un 9'8% indeciso, seguido de un 5'9% en contra.

Variable 45: Ítem 49

La mayoría del profesorado (un 93'1%) se posiciona a favor en que *el enfoque multidisciplinar es el más adecuado para trabajar en equipo la EA*, frente a un reducido 4'9%, seguido de un 2'0% en contra.

Tabla 9.28. Estadísticos de la dimensión 8 del cuestionario.

Nº de ítem y su enunciado	Porcentajes (%)					- X	σ	M _d
	1	2	3	4	5			
30. Las propuestas y tomas de decisiones en la planificación de la EA han de ser consensuadas	0'0	1'0	4'9	25'2	68'9	4'62	'628	5
33. A la hora de planificar la EA, en cualquier nivel de su concreción, sólo es necesaria la participación de representantes de los sectores relacionados directamente con la misma	37'3	31'4	17'6	9'8	3'9	2'12	1'137	2
45. Al planificar la EA, en cualquier nivel de su concreción, es necesaria la participación de todos los miembros pertenecientes a los sectores relacionados directamente con la misma	2'0	4'9	10'8	38'2	44'1	4'18	'948	4
46. En la planificación de la EA, en cualquier nivel de su concreción, es imprescindible que se realicen reuniones interdisciplinarias (docentes de distintas áreas)	0'0	5'8	9'8	37'3	47'1	4'25	'864	4
49. El enfoque multidisciplinar es el más adecuado para trabajar en equipo la EA	0'0	2'0	4'9	25'5	67'6	4'59	'680	5
50. Es recomendable que exista la figura de un coordinador general, o uno por área de trabajo, para organizar y unificar el trabajo de cada uno de los miembros del equipo	1'0	1'0	2'9	25'5	69'6	4'62	'690	5
13. Es recomendable trabajar la Educación Ambiental en cualquier nivel (toma de decisiones, desarrollo de las actividades,...) de manera colaborativa	0'0	1'9	3'8	31'1	63'2	4'56	'663	5

Variable 46: Ítem 50

Al igual que el anterior ítem, con un 95'1%, la gran mayoría de los docentes opinan que *es recomendable que exista la figura de un coordinador general, o uno por área de trabajo, para organizar y unificar el trabajo de cada uno de los miembros del equipo*. Sólo un 2'9% está indeciso, frente a un 2'0% en contra.

Variable 47: Ítem 13

El porcentaje mayoritario de los docentes (un 94'3%) indican que *es recomendable trabajar la EA en cualquier nivel (toma de decisiones, desarrollo de las actividades,...) de manera colaborativa*, seguido de un 3'8% indeciso y frente un 1'9% en contra.

Resultados de la variable 41 a la 47. Metodología de trabajo a nivel de centro

Con un 95'1%, la mayoría de los docentes opinan que es recomendable que exista la figura de un *coordinador general o uno por área de trabajo, para organizar y unificar el trabajo de cada uno de los miembros del equipo*, bajo un *enfoque multidisciplinar* (93'1%). También están de acuerdo en que se debe tratar la EA de *manera colaborativa* (con un 94'3%), independientemente de su nivel de desarrollo (en relación a la toma de decisiones, desarrollo de actividades etc.).

Igualmente, con un 82'3%, opinan que al planificar la EA han de participar *todos los miembros pertenecientes a los sectores relacionados directamente con la misma en lugar de representantes* (así lo confirma el 68'7% que está en contra de ello). Para la realización de dicha planificación, se han de realizar reuniones interdisciplinarias (con un 84'4%), es decir, han de participar docentes de distintas áreas.

De manera concreta, el 94'1% del profesorado opina que *las propuestas y las tomas de decisiones* que se adopten durante la planificación de la EA *han de ser consensuadas*.

9.4.9. Dimensión 9: Metodología de trabajo de la Educación Ambiental en el aula

Las aulas son un espacio en el cual también se puede abordar la EA, cuya metodología del proceso de enseñanza y aprendizaje puede variar. La diversidad de metodologías puede encontrarse desde la clase magistral, en la que el docente transmite

conocimientos y el alumnado escucha, hasta aquellas metodologías en las cuales el alumno es autodidacta y el profesor un guía.

Con la *dimensión 9* se pretende recoger información de la perspectiva que tiene el profesorado sobre la metodología que utilizan para educar ambientalmente (consultar la Tabla 9.29).

Variable 48: Ítem 34

La mayoría de los docentes opinan que *este debe actuar como transmisor de los conocimientos diseñados en materia de EA en el aula* (un 60'8%), frente a un menor grupo que están indecisos (el 19'6%) y con el mismo porcentaje que están en contra (un 19'6%).

Tabla 9.29. Estadísticos de la dimensión 9 del cuestionario.

Nº de ítem y su enunciado	Porcentajes (%)					- X	σ	M _d
	1	2	3	4	5			
34. El docente debe actuar como transmisor de los conocimientos diseñados en materia de EA en el aula	10'8	8'8	19'6	27'5	33'3	3'64	1'318	4
36. El docente debe actuar como transmisor de conocimientos, mientras el alumnado realiza proyectos y actividades que le permiten descubrir el conocimiento	9'8	10'8	18'6	34'3	26'5	3'57	1'263	4
44. El alumnado debe construir la EA de forma autónoma, siendo el docente un mediador o guía en el aula	0'0	11'7	18'6	37'3	32'4	3'90	'990	4
40. La EA dentro del aula, se entiende como formulación de proyectos, donde el docente propone un tema de interés a partir del cual el alumnado construye el conocimiento colectivamente a través de la investigación y la experiencia	2'0	5'9	17'6	41'2	33'3	3'98	'965	4
51. La EA dentro del aula se ha de entender como un proceso totalmente auto-didacta en el alumnado, siendo el docente un guía	6'9	19'6	33'3	24'5	15'7	3'23	1'142	3

Variable 49: Ítem 36

El profesorado opina, con un 60'8%, que *el docente debe actuar como transmisor de conocimientos, mientras el alumnado realiza proyectos y actividades que le permiten descubrir el conocimiento*, frente a un 20'6% que está en contra y seguido de un 18'6% indeciso.

Variable 50: Ítem 44

La mayoría del profesorado indica que *el alumnado debe construir la EA de forma autónoma, siendo el docente un mediador o guía en el aula* (un 69'7%), seguido de un grupo de docentes indecisos (18'6%) y otro en contra (11'7%).

Variable 51: Ítem 40

Un 74'5% de los educadores opinan que *la EA dentro del aula, se entiende como formulación de proyectos, donde el docente propone un tema de interés a partir del cual el alumnado construye el conocimiento colectivamente a través de la investigación y la experiencia*. A dicha mayoría le sigue un grupo que está indeciso (con un 17'6%), y otro en contra (el 7'9%).

Variable 52: Ítem 51

Aunque la mayoría, el 40'2%, opinan que *la EA dentro del aula se ha de entender como un proceso totalmente auto-didacta en el alumnado, siendo el docente un guía*, no se encuentra tanta diferencia respecto las respuestas aportadas en contra o indecisos como ocurre en la mayoría de las variables del cuestionario. Así, hay un 33'3% de docentes que están indecisos, seguidos de un 26'5% que está en contra.

Resultados de la variable 48 a la 52. Metodología de trabajo dentro del aula

Se puede decir que abordar la EA por proyectos es la metodología de trabajo con la cual se encuentran los docentes más de acuerdo (el 74'5%). Es decir, *el docente propone un tema de interés a partir del cual el alumnado construye el conocimiento colectivamente a través de la investigación y la experiencia*. Para ello, *el alumnado construye el aprendizaje sobre la EA de forma autónoma, siendo el docente un mediador o guía en el aula* (así lo indica el 69'7%).

Con el mismo porcentaje, un 60'8%, opinan que *el docente debe actuar como transmisor de los conocimientos mientras el alumnado realiza proyectos y actividades que le permiten descubrir el conocimiento*.

Con un menor porcentaje de acuerdo, el 40'2%, opina que *la EA se debe entender como un proceso totalmente auto-didacta en el alumnado, siendo el docente un guía*.

PARTE IV

CONCLUSIONES, DISCUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO 10. CONCLUSIONES, DISCUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

El desconocimiento es, con frecuencia, la causa de muchas actitudes de desprecio hacia nuestro entorno

J.R. Amor, 1998

Introducción

Hace cuarenta años que se hizo el siguiente llamamiento a nivel mundial en La *Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano*: “Hemos llegado a un momento de la historia en que debemos orientar nuestros actos en todo el mundo atendiendo con mayor solicitud a las consecuencias que puedan tener para el medio” (UNESCO, 1972, p. 2). Desde entonces, se ha intentado conocer los problemas ambientales y resolverlos, adoptando estilos de vida que favorezcan las condiciones necesarias de un equilibrio planetario. Es decir, entendiéndolo como la adecuada gestión de los recursos y su acceso equitativo de toda la población mundial, satisfaciendo las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer a las futuras.

Se habla de uso racional y eficiente de los recursos, así como de su perdurabilidad a lo largo del tiempo. Se trata de una *solidaridad y cooperación sincrónica* por mantenerla con los contemporáneos (entre Norte-Sur, Sur-Sur, y la cooperación triangular) y *diacrónica* por mantenerse en el tiempo (considerando las generaciones venideras) (Morillas, 1998), en el cual se incluyen relaciones desde el aspecto sociocultural y especialmente el socioeconómico.

Todas estas cuestiones tienen repercusiones en el entorno escolar. Como caso concreto se encuentra el programa Ecoescuelas, cuyo desarrollo ha sido de tal envergadura en el contexto de la Comunidad Autónoma Andaluza que se encuentran

docentes abordándola en sus centros con un fin educativo, social y ambiental. Por ello, se tuvo el interés de investigar sobre cómo se está desarrollando en los centros escolares andaluces, y en concreto, qué entienden y cómo creen los docentes que se debe abordar la EA en la actualidad.

Si bien es cierto que el contexto escolar se rige por un amplio repertorio de directrices educativas que facilitan la orientación de los docentes para el desarrollo de la EA, también hay una serie de aspectos que facilitan y otros que limitan dicha actividad. Entre los aspectos más valorados por los docentes, se encuentran las experiencias que se celebran entre docentes, así como las dos Secretarías educativas de las que dispone la Administración pública (la Junta de Andalucía). La creación de dichas Secretarías, tienen como función, gestionar los recursos materiales y humanos demandados, como puede ser la facilitación de recursos didácticos existentes en internet o los elaborados por coordinadores del programa en distintos centros educativos con experiencia en el programa.

A continuación se expone las conclusiones a las que se han llegado, primero dando respuesta al objetivo general y a cada uno de los específicos. Seguidamente, se tratan algunos aspectos que suscitan ciertas cuestiones sobre el enfoque actual que ha sufrido la EA hasta llegar a lo que se conoce como DS. Finalmente, se presenta algunas indicaciones sobre las futuras líneas de investigación que se pueden desarrollar a partir de los resultados obtenidos con la presente investigación exploratoria.

10.1. Conclusiones sobre las concepciones que poseen los docentes sobre Educación Ambiental

Los docentes que solicitan participar en el programa Ecoescuelas lo hacen por una motivación intrínseca que surge del compromiso de responsabilidad personal hacia los ámbitos educativo, ambiental y social. Son profesionales implicados en su qué hacer diario escolar y que pretende concienciar a la Comunidad educativa de su centro (profesorado, alumnado, familiar y personal no docente) e incluso a la sociedad que se encuentra en la localidad del centro. Sin embargo, sus actuaciones no sólo tienen como pretensión la concienciación social, también la actuación a través de la participación activa en el entorno para dar solución a los diversos problemas que en ella surgen, ya sea dentro o fuera del centro educativo.

Así, enfocan la EA hacia el desarrollo de la concienciación y la participación activa social, prioritariamente en la Comunidad escolar, para solucionar problemas ambientales y prevenir los ya solucionados (con el fin de reducir la posibilidad de su aparición), puesto que las consecuencias de la actual situación ambiental se deben principalmente a las actuaciones realizadas por el ser humano.

Se entiende que la protección y mejora es del sistema natural y del sistema humano, pero principalmente el primero de los nombrados. La EA se dirige al sistema humano para desarrollar en las personas una conciencia de respeto hacia su ambiente, modificar hábitos y participar en la mejora del entorno, y al sistema natural como ámbito de actuación para la mejora ambiental.

Sin embargo, debido a que ambos sistemas se encuentran interrelacionados (hay un intercambio constante de materia y energía), la mejora de calidad de la naturaleza repercute en la mejora de calidad de vida de las personas que viven ahora así como de posteriores generaciones. Es por ello, que las actuaciones de las personas y la naturaleza en condiciones óptimas repercuten entre sí. Pero como indican algunos profesores, para que las personas aprendan a respetar la naturaleza primero deben aprender a respetar a la persona que tienen a su lado. Siguen así un principio básico de la psicología educativa, que es aprender a respetar el entorno comenzando por el entorno más próximo a la persona, para que tenga una verdadera repercusión en la persona a quien va dirigida la educación.

Por tanto, se entiende que hay que abordar la EA comenzando por el entorno próximo de las personas e incidiendo especialmente en el mismo, el escolar en el caso de la presente investigación, es decir, el centro educativo y las personas que en él se encuentran. Es por ello, que el ámbito de actuación también debe ser el sistema humano, entendiendo como tal los aspectos propios que hay en el núcleo urbano o rural, en el social, en el cultural, en el económico, etc. Es por ello, que el ámbito de actuación principal sea el humano pensando en el sistema natural. Sin olvidar que las actuaciones no sólo tiene presencia en el sistema humano (por ejemplo, mejorar las instalaciones del centro educativo o la modificación de hábitos respetuoso hacia el ambiente), también en el natural y de ahí que se realicen actividades de mejora del mismo (por ejemplo, reforestación).

No obstante, los aspectos que principalmente se abordan dentro del sistema humano son el social y en segundo plano el cultural, siendo el económico un aspecto a

tratar pero como un aspecto más de los muchos que inciden en la vida diaria de las personas. De ese modo, se encuentra que los docentes tratan la EA con otros ámbitos educativos (convivencia, paz, coeducación, cultura andaluza, etc.), debido a que tiene en común algunas líneas que son intersectoriales. Y siguiendo el principio de desarrollo integral de las personas, la educación no puede ser abordada de manera parcelada, sino abordarla de manera global pero teniendo en cuenta qué es lo que se pretende trabajar.

Según lo expuesto, se podría decir que el concepto que presenta el profesorado sobre EA no es acorde con la EDS propuesto por los foros internacionales, en cuanto que el DS se dirige hacia tres dimensiones (ambiental, económica y social) y los docentes entienden que deben dirigir la EA principalmente hacia dos dimensiones (sistema humano y natural).

A continuación se exponen las conclusiones a las cuales se han llegado después de triangular la información obtenida en los resultados, respondiendo a cada uno de los objetivos específicos que se plantearon al inicio del diseño de la investigación. Por lo general, parece que el profesorado tiene una opinión muy homogénea, puesto que con alguna excepción, los resultados obtenidos en los cuestionarios hacen referencia a posiciones con porcentajes elevados (entre el 80 y el 95%).

10.1.1. Ámbitos que se abordan en la Educación Ambiental

Dando respuesta al primer objetivo específico, se ha encontrado que el profesorado relaciona la EA con el tratamiento de los procesos que hay en el entorno natural (el 70% lo ha valorado como muy de acuerdo), siendo relevante el conocimiento del impacto socioambiental. Así, las temáticas ambientales se encuentran principalmente entorno a la mejora de todas las relaciones ecológicas, considerando tanto la interacción de la humanidad con la naturaleza como de las personas entre sí. Sin embargo, entre las relaciones ecológicas se le asigna menor importancia a las relaciones que hay entre las personas.

Por otro lado, el tratamiento de la problemática socioeconómica en la EA no se considera tan relevante, aunque se trata dentro de la educación escolar. Esto ocurre especialmente a que en dicho contexto no sólo se educa ambientalmente, sino en general, de modo que el profesorado interrelacione todos los aspectos de la educación. Así, es también muy común que se relacionen diversos programas educativos al

reconocer que entre ellos se abordan en muchas ocasiones aspectos comunes (educación para la paz, coeducación, salud, etc.).

La importancia que asignan los docentes a las relaciones entre personas, lo justifican en que para respetar cualquier aspecto de la realidad primero hay que saber respetar a las personas que se encuentra alrededor. De ahí, que aborden el respeto hacia el entorno que les rodea, motivo por el cual en la RAE se consideró ampliar las temáticas que desde ADEAC se proponían (agua, energía y residuos), añadiendo la denominada “entorno físico y humano”, siendo esta la temática más valorada por los docentes. Muchos centros educativos consideran fundamental el entorno natural, de modo que se aborda la biodiversidad tanto de la fauna como de la flora, el respeto hacia los mismos (protección, maltrato, abandono, repercusión negativa a causa de las conductas humanas), las campañas forestales, etc.

Si bien es cierto que las temáticas que abordan los docentes se pueden clasificar en las tres temáticas generales enmarcadas en el programa Ecoescuelas, tal como la tratan los docentes, se podría decir que realmente la EA corresponde con el entorno físico y humano dentro de la cuál se puede incluir las demás. Esto se debe a que todo lo que abordan tienen como objetivo concienciar y sensibilizar las relaciones de las personas con su entorno (con su ambiente), puesto que uno de los principios básicos de la educación es la convivencia fundamentada en la calidad de vida de todos y el respeto hacia los demás. Siempre relacionan la EA con con la concienciación y el respeto hacia el ambiente, ya sea entre el natural o el humano.

Tal como se enunció anteriormente, la EA la relacionan con la convivencia, la salud, la coeducación, etc., de modo, que se trata el ruido, la alimentación saludable y ecológica (el huerto escolar o la sustitución del consumo de bollería industrial por bocadillos o fruta), hábitos que mejoren la salud física de las personas relacionados con otros aspectos ambientales (como es el uso de la bicicleta), etc. De la misma manera, se desarrolla la solidaridad y la participación activa de acciones dirigidas a la ayuda de otras personas, o el desarrollo de aprender a emprender bajo principios ecológicos como son los mercadillos solidarios y el comercio justo, sin olvidar los centros que realizan movimientos sociales para el acondicionamiento de infraestructuras que se encuentran en el entorno próximo al centro escolar.

En relación a las demás temáticas propuestas por ADEAC, por ejemplo, la energía es tratada desde el consumo responsable de los recursos energéticos hasta la

participación activa en el entorno, haciendo especial interés en la concienciación. Es muy común abordar la reducción del consumo energético eléctrico, como puede ser el uso responsable de la luz artificial, adopción de estrategias para optimizar la iluminación natural o la temperatura en el aula.

De la temática del agua se trata sólo la cantidad pero no la calidad, es decir, la reducción del consumo del agua. Así, por ejemplo, se trata de adquirir buenas prácticas del uso de las instalaciones o las infraestructuras que contienen agua, como pueden ser el uso adecuado de grifos, cisternas, servicios públicos, etc.

La temática que parece tener mayor aceptación de las tres temáticas propuestas por ADEAC son los residuos, que es abordada desde las tres R: reciclar, reutilizar y reducir. Así, por ejemplo, es muy frecuente trabajar el reciclaje, para lo cual dotan de puntos limpios los espacios del centro tanto en las zonas comunes (patios y/o pasillos) como dentro de las aulas. De este modo, se puede encontrar diversos contenedores de colores para depositar los residuos: aceite, pilas, materia orgánica, envases, etc.

La reutilización se trata a través de cambios de costumbres, como puede ser la reutilización de una botella de plástico para almacenar líquidos o para transportar aceite ya usado (para reciclar), la reutilización de papel que sólo ha sido usado una cara (está cada vez más extendido el clasificar papel para disponer de él en las aulas e incluso hay docentes que los utilizan en sus exámenes), etc. Y para reducir, se está abordando cada vez más “residuos cero”, cuyo objetivo se encuentra en torno a la reducción de consumo de cualquier producto (energía, de productos no ecológicos o que generan un alto impacto en el entorno durante su proceso de elaboración, etc.), siendo muy extendido el tratamiento del problema de la limpieza.

10.1.2. Situación ambiental: los problemas ambientales

Dando respuestas al segundo objetivo específico, se ha encontrado que la problemática ambiental es un recurso y su prevención o solución un fin, de tal manera, que la EA se encuentra entorno a ellos. Así, la solución de problemas ambientales se considera como un recurso necesario para desarrollar la EA, que se aborda mediante las consecuencias que derivan de los mismos, especialmente las generadas por el comportamiento humano. Por ello, como metas dirigidas a las personas que se están educando, se debe pretender que estos adquieran capacidades para la identificación de los problemas, la búsqueda de soluciones, así como aspectos conceptuales del ambiente.

Para ello, se utilizan diversas estrategias (principalmente la investigación, la ecoauditoría, los proyectos, etc.), de manera que el proceso de aprendizaje se produzca a través de la participación activa del alumnado y guiado por el docente para que sean parte de dicho proceso. También se hace uso de visitas a espacios en los cuales se pueda producir una conexión con la naturaleza o la comprensión de conceptos y procesos que acontecen in situ, tales como los espacios naturales, los centros para el tratamiento de reciclado o energético, las depuradoras, los centros temáticos ambientales, aulas de la naturaleza, etc. De la misma manera, se hace uso de profesionales que acuden al centro para hacer conocer a la comunidad educativa aspectos relacionados con los problemas ambientales.

Las aulas se utilizan para exponer ejemplos y relacionar los contenidos de la materia que se esté tratando con aspectos ambientales, pero también para la realización de investigaciones a través de la búsqueda de información en internet o en el propio centro por medio de la participación activa. La investigación en el centro se realiza por medio de ecoauditorías, pero también con problemas que surgen en el centro y que son detectados en la vida diaria, cuyo proceso de investigación se vale a través de la solución del problema identificado.

Así por ejemplo, se puede acudir a los cuartos de baño del centro ante un problema de pérdida de agua causado por una cisterna estropeada. Dicha situación sirve para hacer conocer sus repercusiones, como son la pérdida de agua, el consumo innecesario, el impacto ambiental y económico, etc. También permite realizar la búsqueda de soluciones (arreglar la cisterna, comprar otra, qué tipo comprar, reducir la capacidad de almacenaje del agua, etc.) valorando las diversas posibilidades con el fin de elegir la más conveniente, para lo cual, el alumnado realiza propuestas. Finalmente, se participa activamente, al llevar a la práctica la solución adoptada (toma de decisiones realizada entre todos, y que puede ser, el arreglo de la cisterna). De este modo, se les va capacitando en la solución de problemas ambientales locales, donde el alumno es quien se encarga de realizar el proceso y el docente actúa como mediador que guía su trabajo.

Del mismo modo, todo lo que se esté abordando o la toma de decisiones adoptadas sobre el desarrollo de la EA en el centro, se hacen visibles a la comunidad en los espacios comunes y en las aulas para que todos conozcan los problemas ambientales detectados o las normas que se han de seguir. Por ejemplo, el código de conducta

situado en una zona del centro que permita ser visualizado por toda la comunidad educativa o la colocación de carteles que aludan a buenas prácticas.

El profesorado considera importante enfocar la EA desde una perspectiva glocal aunque le asigna mayor importancia al enfoque local. Perciben que es muy necesario hacer conocer la situación medioambiental y los problemas que surgen en ella a escala global, pero en mayor grado aquellos que se encuentran cercanos al centro escolar. Esto se debe a que se aborda la solución de problemas locales en el centro y el entorno, sin olvidar la transmisión de mensajes que aluden a las repercusiones globales de los mismos, siguiendo así la recomendación que se hace desde el Programa 21 (pensar de manera global y actuar localmente).

10.1.3. Participantes en la Educación Ambiental

Dando respuesta al tercer objetivo de la investigación, los docentes consideran que la EA se entiende como un proyecto común que debe dirigirse e implicar a toda la Comunidad educativa. Así, aunque las iniciativas que se realizan en los centros educativos se desarrollan principalmente con el alumnado y el profesorado, la EA también se dirige al personal no docente del centro (conserjes, servicio de limpieza, personal del comedor, personal de actividades extraescolares, etc.), y a las familias del alumnado (AMPAs, padres y madres, incluso otros familiares, como pueden ser los abuelos).

Cada uno participa en la medida de lo posible y en función de sus posibilidades como sociedad activa en la solución de problemas. De este modo, el personal que se encuentra en la consejería puede colaborar velando por el buen cumplimiento de normas establecidas en el centro o realizando buenas prácticas en sus actividades diarias. El servicio de limpieza puede hacer un adecuado uso de los productos que utiliza, de la cantidad de agua o de los recursos energéticos durante su actividad profesional (por ejemplo, la electricidad).

Al ser públicas las actuaciones y acuerdos que sobre EA se realizan en el centro (es decir, se exponen en espacios vivibles para todos, en los documentos del centro, etc.), estas impregnan a todas las personas que acuden al centro. También se solicita la participación de sectores y agentes sociales externos al centro para que colaboren en las diversas actividades que se realizan al concretar la EA. Es por ello, que en los centros educativos se encuentra participando personal de la Administración pública

(Ayuntamientos, Diputaciones, etc.), así como de otras entidades u organismos que tratan temáticas relacionadas con la EA (empresas, ONGs, asociaciones, observatorios, etc.). Estas están implicadas en el ámbito natural (biodiversidad de la fauna y flora), en el urbano o rural (maltrato o abandono de animales), en el ámbito social (cultura, costumbres ecológicas, transmisión de saberes, etc.), especializados en recursos naturales, etc. De este modo, se sigue un modelo cooperativo de actuación y aprendizaje.

En otro sentido, además de cumplir con una de las propuestas que se realizan desde los foros internacionales, la pretensión de participar todos los sectores en la EA, tiene su fundamento en la teoría ecológica de sistemas. Se debe tener en cuenta que los diversos círculos sociales que rodea a la persona influyen directa o indirectamente sobre ella. Así, si al alumnado le llega un tipo de información desde la escuela, todos los miembros de la misma deben actuar en una misma dirección (profesorado, personal de conserjería, de limpieza, del comedor, etc.). Por otro lado, se ha de procurar que esa información sea la misma que la que se pueda recibir desde el ámbito familiar, para conseguir que la información que recibe el alumnado desde los diversos contextos sea congruente con los principios que se proponen desde el centro educativo y el aprendizaje significativo.

No obstante, es cierto que todavía hay mucho por recorrer. Por ello, los docentes son conscientes de la participación y la importancia de otros sectores para aportar y recibir aprendizajes respetuosos con el ambiente.

Se destaca la labor que están realizando algunos centros para implicar la sociedad local en diversas actuaciones, como puede ser movimientos sociales para la mejora del entorno o la participación del centro en actividades sociales de la localidad en la que se encuentra (por ejemplo, en actos festivos).

Por tanto, todos pueden participar tanto para aportar como para recibir, habiendo así un intercambio de conocimientos y experiencias en el que la escuela aporta, pero también recibe, y viceversa con aquellas personas o agentes que colaboran en materia ambiental. De manera más específica, la mayoría del profesorado opina que la EA que se desarrolla en el centro se debe dirigir a concienciar y sensibilizar a toda la Comunidad educativa (el 92'2%).

En relación al grado de participación los docentes opinan que cada miembro de la Comunidad educativa puede participar con diferentes grados de implicación en la

planificación y desarrollo de la EA en el centro. Por ejemplo, en las propuestas, las decisiones y la planificación de la EA con aplicación a nivel de centro, los docentes indican que se recomienda participar todos los sectores, pero especialmente la Comunidad educativa.

10.1.4. La Educación Ambiental entendida como un proyecto común de todo el centro

Dando respuesta al cuarto objetivo específico de la investigación, los docentes entienden la EA como un proyecto común de toda la Comunidad educativa (el 99'1% así lo indica) e integrado en todo el centro, de modo que su ámbito de actuación abarca todas las zonas comunes del centro y las aulas (así lo manifiesta el 95'1% de los docentes).

Por ello, consideran que se ha de concretar en los documentos propios del centro educativo (PEC, PCC y ROF), puesto que dichos documentos tienen competencia en todo el centro. Y así se encuentra en la realidad de los centros, los cuales contienen en dichos documentos la EA y el programa Ecoescuelas para garantizar que pueda tener como ámbito de aplicación todo el centro (espacios, organización currículo, Comunidad educativa, sociedad que se encuentra en la localidad del centro, etc.).

Como se recoge en los artículos 126 y 127 de Ley Educativa de Andalucía (2006), el Plan de Centro está formado por el proyecto educativo, el ROF y el proyecto de gestión. La importancia de dichos documentos se encuentra en que lo que se haya establecido es público y de obligado cumplimiento para todo el personal del centro y vincula a la Comunidad educativa del mismo. Así, se facilita su conocimiento y se garantiza que todos conozcan la EA, no sólo la Comunidad Educativa, también la ciudadanía.

En el PEC se recogen los objetivos que el centro pretenden lograr, teniendo en cuenta los principios educativos que orientan la etapa en la que se encuentra. Para ello, se parte del contexto donde se encuentra y toman como referencia la legislación educativa tanto estatal como autónoma (propia de la Comunidad Autónoma Andaluza). Así mismo, es el documento que refleja la coordinación y concreción de los contenidos curriculares que se desarrollarán en el centro, el tratamiento transversal de la EA, las materias que abordan la educación en valores y otras enseñanzas, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar.

Por tanto, como indica la legislación educativa, el PEC enuncia la educación que se pretende llevar a la práctica en el centro con unas condiciones concretas de valores, objetivos y prioridades de actuación, tanto curriculares como extracurriculares, implicando a toda la Comunidad educativa tanto en la planificación como en su desarrollo. De este modo, en todos los sentidos el centro es un dinamizador de la localidad donde se encuentra.

En el ROF se recogen las normas que rigen los aspectos organizativos y funcionales del centro para garantizar un clima propicio que facilite alcanzar objetivos propuestos a nivel de centro, fundamentado en el respeto, la confianza y colaboración entre los diversos sectores de la Comunidad educativa. En dicho documento se determinan los cauces de participación de los diversos sectores de la Comunidad educativa, la organización de los espacios, instalaciones y recursos materiales del centro, etc. Todo ello, necesario para el desarrollo de la EA en el centro.

Se consultó al profesorado sobre la concreción de la EA en la legislación educativa, debido a la importancia que le asignan para su cumplimiento en los centros. Aunque la mayoría indica que se encuentra correctamente especificada en las competencias básicas que recoge la legislación educativa y en el currículo a nivel andaluz, dicha posición no es tan generalizada como en la mayoría de los ítems (un 51'1% está de acuerdo y sólo un 18'9% opina lo contrario).

A nivel de ciclo o de departamento, según la etapa educativa que se haga referencia, los docentes recogen en su programación diversos aspectos de la EA para que sean considerados por los diversos docentes en su programación didáctica.

De esta manera, se puede actuar durante todo el curso lectivo, tal como se posiciona el profesorado, pudiendo realizar en el centro actuaciones puntuales (por ejemplo, el Día Mundial del Medio Ambiente) a la vez que la EA se trata permanentemente por medio de programas o proyectos educativos y las materias en el aula.

Como proyecto común, con el fin de tener influencia en todos, el profesorado considera que se ha de coordinar la EA con otros proyectos y programas educativos o de innovación que se estén llevando a cabo en el centro para abordar conjuntamente los aspectos que son comunes (un 90'3% que así lo opina). Además, también se justifican en que hay aspectos que son intersectoriales entre los mismos, por lo que

coordinándolos se pueden gestionar con mayor eficacia (abordar con mayor profundidad y economizar el tiempo de dedicación).

Se puede decir que casi todos los docentes participan en más de un programa educativo, puesto que el 90'3% de los docentes participan en programas ofertados por la Junta de Andalucía (sin considerar Ecoescuelas). Dicha Administración tiene un programa específico sobre EA conocido como Aldea, dentro del cual hay un abanico de subprogramas e iniciativas para desarrollar en los centros escolares. Entre dichos subprogramas, el que presenta mayor participación es el denominado Crece con tu árbol, seguido de Rutas educativas, EA en la red de jardines botánicos, Cuidemos la costa, Recapacicla, Kioto educa, Educaves y Red alas. Así, se puede decir que los docentes presentan una preocupación hacia diversos problemas ambientales, los cuales complementan las actuaciones que se realizan desde otros programas.

Respecto otros programas, entre los ofertados por la Junta de Andalucía, el que mayor demanda tiene es Escuela espacio de paz (considerado por los docentes muy relacionado con la EA), al que le sigue Coeducación (también lo consideran relacionado con la EA), Lectura y bibliotecas, Escuela TIC 2.0 en Andalucía, Hábitos de salud saludable (también lo relacionan con la EA), Escuelas deportivas, Apoyo a la familia, aprendizaje de idiomas, Cultura andaluza (también lo relacionan con la EA) y Programas educativos internacionales (lo consideran útil para intercambiar experiencias con otros centros). Entre los subprogramas que contiene el programa Hábitos de salud saludable, que aborda diversas temáticas sobre salud, se encuentra por orden de participación Aprende a sonreír, seguido de Alimentación saludable, Mira, Di no, Forma joven, Prevenir para vivir, A no fumar me apunto y Cinco al día.

Los docentes participan también en otros programas e iniciativas, como son el programa Arce (programa de colaboración entre centros educativos), el programa de bilingüismo, el programa de movilidad internacional Comenius, el Plan de educación compensatoria, el promocionado por la Junta de Andalucía proyectos de innovación educativa y desarrollo curricular, así como Pali, Bil, acompañamiento escolar, calidad y mejora.

Todos estos programas, proyectos e iniciativas, permite al profesorado abordar temas intersectoriales que los une con la EA y que tienen incidencia a nivel de centro. En coherencia con la posición de los docentes, estos tienen de duración un curso lectivo, con posibilidad de ser renovado en posteriores convocatorias.

10.1.5. Transversalidad de la Educación Ambiental

La LEA expone que la EA se ha de considerar en cualquier actividad de las enseñanzas, el currículo y el desarrollo de la vida en los centros. Así mismo, en la legislación educativa se indica que en los centros se debe abordar el conocimiento y el respeto a los valores que exponen en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía, entre los cuales, se encuentra los relacionados con el ambiente.

Dando respuesta al quinto objetivo específico, el profesorado considera que es labor del centro educativo desarrollar la EA (con un 90'6%), la cuál debe ser abordada en todas las materias (así lo indica el 90'1%). Sin embargo, dicha transversalidad también implica que se desarrolle en cualquier momento de la vida escolar, y como se indicó en el anterior objetivo específico, en otros programas o proyectos educativos en lugar de desarrollarlo sólo en un proyecto específico.

Los docentes indican que los ciclos y departamentos del centro recogen en su programación diversos aspectos de la EA, e incluso algunos señalan que se encuentra muy integrada en el currículo. Es decir, que durante el desarrollo de las asignaturas en clase se va aludiendo a información ambiental, especialmente para informar y sensibilizar. Del mismo modo, la mayoría de los coordinadores de la RAE señalan que incluyen la EA en el currículo de las materias que imparten (es decir, a nivel de aula).

A principio de curso el profesorado planifica las actividades por ciclos o departamentos (dependiendo de si es un colegio o un instituto) y estas sugerencias se hacen llegar al Equipo técnico de coordinación pedagógica. A partir de las decisiones tomadas se establece el plan de actuación, tal como se propone en el programa Ecoescuelas, enfocando las actividades relacionadas con la EA en los problemas que identifiquen como necesarios de abordar y cómo abordarlos. Y de la misma manera, lo abordan dentro de la dinámica diaria del aula, es decir, como una actividad incluida en el currículum a través de redacciones, concursos, actividades extraescolares y complementarias, etc.

También se aborda en tutoría, por ejemplo, cuando se trata una campaña, visionando documentales o películas (en muchos centros hay pizarras digitales dentro de las aulas), haciendo actividades que posteriormente se ponen en común para la realización de otra actividad más compleja a nivel de centro, etc.

Por tanto, los docentes favorecen la inclusión de la EA en todas las materias durante su hacer diario, y en ocasiones, incluso interrelacionándolas a través de un mismo centro de interés que es desarrollado en diversas actividades. Por ejemplo, en educación artística se crean marionetas elaboradas con residuos, papel maché, periódico, cola elaborada artesanalmente con agua y harina; al mismo tiempo, en lengua castellana y literatura se crea y ensaya una obra teatral sobre un tema ambiental. El fruto de todas estas actividades se expone finalmente entre las actividades programadas en la correspondiente “Semana de...”, realizando una puesta en escena de la obra teatral en un espacio común para que lo pueda ver todo el centro (por ejemplo, el salón de actos).

10.1.6. Metodología de la Educación Ambiental en el centro y en el aula

Dando respuesta al sexto objetivo específico, el profesorado entiende que todas las actuaciones que se realicen con repercusión en todo el centro han de ser participativas y colaborativas, en las cuales puedan intervenir toda la comunidad educativa y otros agentes externos al centro. En otro sentido, se valora la existencia de un programa educativo específico que trate la EA durante todo el curso para facilitar la dinámica de las actuaciones en el centro escolar (90’9%), entre otros aspectos, porque la concesión de un galardón motiva la participación de la Comunidad educativa.

En relación a la metodología de trabajo a nivel de centro, los docentes opinan que es recomendable que exista la figura de un coordinador general o uno por área de trabajo para organizar y unificar el trabajo de cada uno de los miembros del equipo (el 95’1%), desarrollado con un enfoque colaborativo y multidisciplinar, ya sea en la toma de decisiones, la planificación o el desarrollo de actividades. Consideran que en la planificación de la EA han de participar todos los miembros pertenecientes a los sectores relacionados directamente con la misma (en lugar de representantes), siendo altamente valorada aquellas reuniones que son interdisciplinarias (es decir, que participan docentes de distintas áreas). Así mismo, con un 94’1%, el profesorado opina que las propuestas y las tomas de decisiones que se adopten durante la planificación de la EA han de ser consensuadas.

Se considera que las actuaciones comunes para todo el centro se recojan en un documento que sirva para orientar a toda la Comunidad educativa. Así, dicho documento puede ser alguno de los que se han citado con anterioridad (PEC, ROF, etc.) u otros específicos (como el Plan de acción o el Código de conducta, propuestos por el

programa Ecoescuelas). De este modo, el primero aporta oficialidad a las iniciativas que se desarrollan en la EA y el segundo una mayor visibilidad a la comunidad y a la sociedad local que acude al centro educativo. Para ello, el Código de conducta se suele colocar en las zonas más concurridas que hay en los espacios comunes del centro (como es en la entrada al edificio, los pasillos, etc.).

Igualmente, los docentes creen que las actuaciones dirigidas a todo el centro han de ser concretas para facilitar su puesta en práctica y, concretar qué actitudes y comportamientos debe adquirir cada miembro de la Comunidad educativa.

En general, creen que la EA debe estar permanentemente adaptada a la Comunidad educativa, puesto que cada contexto es diferente y demanda diferentes necesidades, así como a los problemas que en ella surgen. Hay una evolución continua en el proceso educativo del centro, puesto que hay problemas que han sido tratados y en la actualidad son considerados como solucionados, por lo que las actuaciones y los esfuerzos se proyectan hacia nuevos problemas detectados. En otro sentido, los problemas solucionados pasan a ser tratados como prevención de problemas, que en parte se debe a que las costumbres y actitudes que hay en el centro son inherentes a la vida escolar.

Opinan que las actuaciones realizadas y los avances logrados sobre EA han de publicarse periódicamente para que todos puedan tener un contacto e información, tanto de los problemas ambientales logrados como de aquellos conocimientos que se desconocen. Están a favor de habilitar espacios en el centro para facilitar la comunicación entre la Comunidad educativa (intercambio de ideas o trabajos, difusión de los mismos, etc.). Por ello, es muy habitual encontrar en los pasillos y otras zonas comunes de los centros, productos elaborados por la Comunidad educativa o carteles informativos sobre conductas responsables con el ambiente, tales como: belenes reciclados, hornos que funcionan con energía solar, exposición de trabajos sobre un tema ambiental en el salón o la sala de entrada al centro, paneles informativos o con fotografías, carteles en los cuartos de baño sobre el uso de los grifos o los interruptores de luz, etc.

Referente a las actuaciones que se recomiendan desarrollar sobre EA, se considera que es un proyecto compartido de todo el centro con repercusión en el entorno que le rodea (como puede ser el propio centro, el barrio en el que se encuentra, el municipio, etc.). Para ello, se realizan mejoras de convivencia (como es la

disminución de ruidos en el centro o mantenerlo limpio, un uso responsable de las instalaciones, etc.) así como estrategias de DS que mejoren la calidad del entorno (como son los mercadillos solidarios, las mejoras en la infraestructura del centro, huertos ecológicos, paneles solares, arreglo de cisternas, etc.).

La realización de ecoauditorías es una de las actividades que valora el profesorado, puesto que permite y facilita la detección de necesidades y problemas ambientales.

Aunque las valoraciones de los docentes que se posicionan a favor de las metodologías de E-A que se exponen a continuación siguen siendo mayoría, no hay un grado alto en el acuerdo como lo había en los anteriores objetivos. Las discrepancias se deben a que hay centros que siguen metodologías de participación y educativas innovadoras, tales como: el proceso asambleario, el alumno dirige su proceso de aprendizaje y el docente es su guía, etc. Sin embargo, la metodología de aprendizaje para desarrollar la EA que se sigue en las aulas parece ser aquella fundamentada en la formulación de proyectos, donde el docente propone un tema de interés a partir del cual el alumnado construye el conocimiento junto al grupo de compañeros (colectivamente) a través de la investigación y la experiencia. Para ello, el alumnado construye el conocimiento de forma autónoma, siendo el docente un mediador o guía en el aula. Sin embargo, también se concibe que el docente debe actuar como transmisor de conocimientos, mientras el alumnado realiza proyectos y actividades que le permiten descubrir el conocimiento. Por tanto, dentro del proceso educativo en clase, se alterna momentos en los que el docente expone conocimientos con otros en los cuales es un guía del aprendizaje, siendo el alumno quien lo construye sólo a través de la investigación y la experiencia.

También hay un reducido grupo de docentes que entienden la EA dentro del aula como un proceso totalmente auto-didacta en el alumnado, siendo el docente un guía.

10.1.7. Contexto de la Educación Ambiental en los centros educativos

Dando respuesta al séptimo objetivo específico de la investigación, se ha encontrado que los docentes que solicitan coordinar el programa Ecoescuelas en su centro educativo, es un docente preocupado por lo ambiental, educativo y social. Por lo general, al inicio de la oferta de la RAE, los centros ya tenían experiencia en EA. No obstante, con algunas excepciones, este era solicitado más como un compromiso

personal que como un colectivo educativo, aunque con el tiempo se ha ido impregnando a la Comunidad educativa de los centros y a otros organismos o entidades. En algunos centros ha tenido una gran aceptación, donde lo ambiental ya es inherente en la vida escolar y donde los progresos de las iniciativas educativas son cada vez más comunes. Incluso hay algún centro donde están educando a segundas generaciones y cuyos resultados educativo ambientales producidos en la primera generación facilita la adquisición de comportamientos y concienciación en la segunda (educación padres-hijos).

Los docentes y las Secretarías Educativas entienden que la EA se puede desarrollar si implica a la Comunidad educativa, especialmente al profesorado del centro, cuya participación es esencial para la dinamización de las actuaciones. Por ello, en la actualidad se exige como uno de los requisitos para participar en la RAE que al menos el 60% del profesorado haya aceptado el compromiso de participar en el programa. Sin embargo, hay algún coordinador que indica no poder alcanzar dicho porcentaje, por lo que aunque no puedan continuar en el programa sí continuarán con la EA en su centro. En otro sentido, los docentes perciben que es necesaria una intervención educativa en el tiempo y no sólo la realización de actividades puntuales. Sin embargo, en la medida de lo posible, dicha continuidad es posible cuanto mayor predisposición tenga la Comunidad educativa a participar en iniciativas sobre EA.

Esa continuidad puede ser aportada por un programa educativo específico sobre EA, el cuál sirve de eje vertebrador de todas las actuaciones. Es decir, la sistematización que ofrece un programa específico de EA para desarrollar su consecución a través de una serie de pautas iniciales que desde el programa se sugieren, ayudan en el momento del diseño y puesta en práctica de la EA. Es por ello, que los docentes valoran el rol del programa Ecoescuelas, como programa que dinamiza con mayor fluidez la EA y que aporta visibilidad a la Comunidad educativa y la sociedad en general de las actuaciones que se desarrollan. De la misma manera, consideran que la concesión del galardón (bandera verde) motiva a los demás a participar, y que dentro del contexto andaluz es valorada la función de las Secretarías Educativas por: el asesoramiento que proporcionan, las experiencias que se viven, la facilitación de recursos didácticos, etc.

Hay una serie de aspectos que facilitan la labor educativa ambiental y otros que la dificultan y que pueden ser objeto de mejora. Entre las facilidades que los docentes dicen encontrar, se encuentran:

- Las relaciones que mantienen con agentes externos al centro, puesto que han ido aumentando con el tiempo, aunque siguen siendo en su mayoría de manera puntual. Es decir, las relaciones que existen entre las distintas entidades y asociaciones con los centros, las cuales favorece el desarrollo de la EA en los centros educativos.
- La participación de las AMPAs y las familias de los escolares, las cuales también han ido aumentando.
- Las repercusiones generadas por la experiencia que hay en el centro sobre EA. Es más sencillo dinamizar aquellas actuaciones ya abordadas con anterioridad o que se conocen al haber aspectos que ya están asumidos por las personas, o que alguien nuevo que se incorpora al centro escolar adquiera rutinas más rápidamente en el caso que el centro las realice cotidianamente.
- El aumento progresivo de profesorado que participa con el coordinador de la RAE en su centro, que aunque en muchos casos no es una actuación conjunta del centro en el cuál se dirijan todos los esfuerzos hacia una misma dirección, hay docentes que le interesa mucho la EA y la abordan en clase, con cierta regularidad o puntualmente.
- El reducido número de participantes. Cuanto menor es el número de personas en un centro y la población de la localidad, parece ser más sencillo de dinamizar las participaciones.
- La implicación y el respaldo del equipo directivo.

En relación al programa Ecoescuelas, la mayoría reconoce que tener el galardón de la bandera verde es un reconocimiento a la labor que se está realizando, y que es un modo de hacerse visible, lo cual motiva y hace que quieran participar otras personas. También se valora la labor de las Secretarías educativas y los encuentros interprovinciales entre centros que tratan la EA.

Entre las mejoras que se podrían realizar para facilitar la labor educativa ambiental, se encuentran:

- Invertir más en programas sobre EA, puesto que estos abordan un aspecto prioritario en las personas (los valores), como puede la asignación de horas específicas para su dedicación a la coordinación del programa, recursos económicos, etc.

- Facilitar recursos económicos. El aspecto económico es una de las dificultades que se encuentran por lo general. Aunque procuran recurrir a todo tipo de recursos para desarrollar la EA, en muchas ocasiones se encuentran condicionados al no poder realizar cierto tipo de actividades.
- Asignar horas de docencia a la preparación del desarrollo educativo ambiental en el centro. El tiempo necesario que hay que dedicar a la planificación y desarrollo de actividades específicas sobre EA es una constante en todos los centros, puesto que además de sus clases en el aula, un mismo docente suele participar en más de un programa.
- La movilidad del profesorado, puesto que hay que hacer conocer a los nuevos docentes la dinámica y lo abordado en el curso anterior (explicaciones, rutinas, temáticas, etc.). Sin embargo, también es positiva la movilidad en cuanto que posibilita la difusión de los valores e iniciativas.
- Debido a los horarios de los docentes, en los centros de secundaria se opina que es más complicado desarrollar la EA puesto que es más difícil poner de acuerdo a los docentes.

De manera concreta, se puede decir que ha habido un proceso evolutivo desde que comenzó la RAE, donde ha habido un intercambio de percepciones entre la Administración y los docentes que han permitido establecer así una serie de condicionamientos a favor del buen desarrollo de la EA. En muchos casos se demanda la sistematización de pautas que oriente a los docentes, a modo de sugerencias, siendo especialmente útil para aquellos que comienzan. Además, dichas pautas orientativas podrían apoyar las actuaciones que el coordinador pretende llevar a la práctica en el centro. Uno de los avances más relevantes ha sido la concienciación que tiene el profesorado en cuanto a la necesidad de retroalimentación entre el centro y el entorno. Es decir, que se actuase en el centro, pero también en el entorno que rodea al centro, haciendo así partícipes a toda la Comunidad educativa y a las personas que viven en el entorno cercano al centro.

10.1.8. Formación de los docentes en Educación Ambiental

Se percibe que la formación inicial de los docentes sobre EA es carente, tanto de conocimientos específicos para el desarrollo de la EA como didácticos. Así, el profesorado procedente de magisterio posee recursos didácticos de educación, pero no

de EA. Y los que proceden de licenciaturas, algunos poseen conocimientos sobre ambiente y la mayoría tienen pocos conocimientos pedagógicos.

Sin embargo, aunque se demanda una mejor formación educativa ambiental en los estudios universitarios, la formación que realmente se percibe como esencial es la continua. Perciben la necesidad de formarse con el objetivo de desarrollar capacidades que les permita seleccionar las temáticas y los recursos o materiales pertinentes sobre materia educativa ambiental, necesarios para su desarrollo tanto en las actividades del centro como transversalmente dentro del currículo. Sin embargo, aunque los docentes opinan que no se tiene una preparación adecuada en EA, no es un impedimento para desarrollarla en su centro, puesto que hay información y recursos didácticos que están al alcance de todos en internet.

Se destaca la importancia que asigna el profesorado a aquellas actividades formativas que les motive y que les aporte herramientas didácticas para llevarlas a la práctica en sus centros educativos. En especial, demandan documentación y recursos didácticos, tales como actividades y juegos que puedan aplicar en su centro para desarrollar la EA. Estos suelen adquirirlos al consultar revistas científicas o de divulgación, internet, durante el intercambio de experiencia o conocimientos con otros expertos o personas de la localidad en la cual se encuentra, etc. Es decir, principalmente se forman por medio de internet y el intercambio de experiencias.

De la misma manera, estos reconocen el valor que tiene las nuevas tecnologías de la comunicación y de la información, especialmente el uso de internet, así como de los recursos necesarios para su acceso y su uso en el aula (ordenador, conexión a la red, pizarra digital, etc.). Es por ello, que se demanda un recurso digital adecuadamente diseñado, que permita de manera sistematizada la consulta de información con la posibilidad de utilizarlos en su actividad educativa. Un espacio que además de aportar materiales y recursos, también permita la posibilidad de intercambiar experiencias. De este modo, los docentes podrían recibir al consultar, pero también aportar al exponer sus conocimientos (experiencias, recursos que recomiendan, etc.) y al asesorar a otros docentes ante un problema que con anterioridad se haya resuelto en su centro. Sin embargo, dicha herramienta exigiría una supervisión constante para su correcta dinamización.

Principalmente, esto se debe a que los coordinadores de la RAE son personas con una alta motivación, que les hace estar en constante contacto con las problemáticas

ambientales. Hay una gran preocupación e inquietud general por parte de los docentes en ampliar la información y los conocimientos que posee el profesorado, en temas ambientales y educativo-ambientales. Por ello, asignan un gran valor a la autoformación constante y al intercambio de experiencias y conocimientos a través de encuentros formales o informales.

10.2. Discusiones sobre Educación Ambiental

En los siguientes apartados se pretende hacer reflejar una serie de inquietudes o cuestiones que han surgido durante la revisión bibliográfica y que se encuentran en cierto modo, en la misma línea que el concepto que presenta el colectivo docente. Así, se recoge una serie de aspectos recogidos en la investigación y otros que podrían servir de orientación para los mismos.

10.2.1. El planeta, nuestro ecosistema

Como parte integrante de la Tierra, el hombre ha de ser consciente que “El mundo funciona como un sistema, es una estructura organizada cuyas partes (subsistemas) están en continua relación las unas con las otras.” (Novo, 2007, p. 106). Por ello, ha de participar en el cuidado de sus actividades y preocuparse por adquirir un comportamiento más a favor del sistema terrestre para alcanzar el equilibrio, en la medida de lo posible. El ambiente en el que se encuentra, como sistema dinámico, sufre ciclos en su equilibrio, los cuales se pueden tomar como oportunidades para el restablecimiento del mismo con el objetivo de no hacer desaparecer el mundo que se conoce.

La Tierra ha estado pasando dichos ciclos desde su origen, a veces pagando un alto coste al desaparecer especies y por tanto las condiciones en las cuales se encontraba inicialmente. Siempre se ha recuperado mediante mecanismos de adaptación, autorregulación y autoorganización¹, donde los ciclos han permitido corregir los nuevos cambios (que pueden ser considerados como problemas ambientales por algunas especies). Sin embargo, ésta siempre se recupera tras un período de adaptación a las nuevas condiciones, pero la cuestión radica en si al ser humano no le importa que la

¹ Hay que tener presente que los ecosistemas persisten, pero sus componentes cambian (los individuos). En caso de no incidir perturbaciones procedentes del exterior que provoquen un desequilibrio, se produce un cambio en el cual se da un aumento de organización o de complejidad estructural del sistema. Por eso es importante la adaptación gradual a las situaciones. En el caso de la autoorganización se puede enfocar desde la teoría de sistemas, cuyo origen tiene lugar en la ecología (Margalef, 1991).

adaptación de los elementos e individuos que se encuentran cambien (desaparezcan algunos, aparezcan nuevos, o modifiquen en parte para sobrevivir). E incluso, si está dispuesto a correr el riesgo de ser él la especie que desaparezca o que las condiciones se vuelvan muy hostiles para él. Por tanto, se ha de plantear si desea tener una actitud ambiental antropocéntrica o biocéntrica (ecocéntrica).

Las múltiples iniciativas y actuaciones que se están llevando a cabo progresivamente en la sociedad, están desacelerando las repercusiones que favorecen el desequilibrio al ejercer el hombre sobre su entorno. La sociedad conoce y desarrolla cada vez una actitud más crítica, gracias al desarrollo y el acceso a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, aunque no todos tienen acceso a ellas. Esto también se debe a que se están dando a conocer los problemas ambientales, especialmente en la actualidad. Se ha invertido gran cantidad de recursos económicos para la difusión y el acercamiento de esta conciencia ambiental a toda la sociedad a través de los medios de comunicación.

Sin embargo, hay que ser realistas y vislumbrar que en realidad todavía son pocas las voces que propugnan un verdadero pensamiento ambiental y que hay mucho por hacer. Además, no siempre se tiene acceso a toda la información (no existe transparencia), o la información recibida es confusa debido a las contradicciones que presentan las distintas conclusiones aportadas por las diversas fuentes de información (ya sean estas aportadas a partir de investigaciones y datos científicos, o de otro tipo).

Por ello, es fundamental la educación que muchos profesionales pueden realizar, partiendo de la premisa de intervenir en la educación formal para que la sociedad en general pueda estar formada adecuadamente en materia ambiental y en especial, los docentes de cualquier nivel en Pedagogía Ambiental. Y la idea en la cuál se debe fundamentar para transmitir la esencia de lo ambiental es el logro de un DS, entendido como aquel que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias (Comisión Brundtland, 1987).

10.2.2. La Educación Ambiental vs Educación para el Desarrollo Sostenible

Parece ser que desde los acuerdos que se están realizando a escala internacional, cada vez más se hace referencia al DS con la intencionalidad de dar una mayor importancia a la dimensión económica-social. La evolución que ha sufrido la disciplina ambiental comenzó con el ambiente humano, pasando por el tratamiento del ambiente y

desarrollo, finalizando con la terminología de DS. Por otro lado, debido a los aspectos conexos del DS con otros sectores, ha hecho que en los últimos documentos se recoja la educación como una herramienta general del desarrollo (educación general), siendo olvidado el aspecto educativo como herramienta propia del DS (ya sea, EA o EDS).

La investigadora Novo, expone que “(...) ambiente y desarrollo sostenible son dos conceptos estrechamente relacionados.” (2007, p. 23), por lo que se podría decir que sería necesario realizar un nuevo foro donde definir y limitar la EA o la EDS. No por ello, se debe olvidar que uno de los aspectos más importantes es el desarrollo humano, el cuál no está desvinculado de los conceptos económico y social. Y puesto que la filosofía que sustenta el ámbito ambiental fundamentada en los documentos que han definido su naturaleza y que han concretado los aspectos relacionados con el DS en los documentos que periódicamente se recogen, se podría seguir utilizando en el ámbito escolar la terminología de EA.

El interés internacional sobre la prevención y solución de los desastres ecológicos es de tal dimensión que ha revertido en un gran número de eventos. Muestra de ello son los múltiples documentos que desde dichos espacios se desprenden. Estos eventos invitan a través del debate a la búsqueda de acuerdos comunes y a la solución de los principales problemas ambientales, que favorezcan el compromiso e implicación de los participantes, especialmente por parte de los Estados Miembros. De este modo, cada vez más se enfatiza el rol que puede desempeñar cada uno de los sectores sociales frente al problema ambiental.

La EA y la Pedagogía Ambiental, son de las estrategias más importantes para combatir los problemas ambientales que se encuentran en el planeta y en la sociedad actual. Es por ello, que la mayoría de las administraciones, entidades y organizaciones que se dedican a la materia ambiental (a través de acciones, de iniciativas, de debates, etc.), integran entre sus intereses e iniciativas a la educación en todas sus modalidades: formal, no formal e informal.

El reconocimiento que desde siempre ha concedido la UNESCO a la EDS en los currículos escolares, así como su reconocimiento internacional como organismo responsable de la evolución de la EDS, han hecho de sus iniciativas un referente internacional en el desarrollo de la ambientalización de políticas y de la sociedad en el entorno escolar. Si bien, se puede considerar como los cimientos de las reflexiones y discursos sobre EDS aquellas realizadas en torno a la UNESCO, también es cierto que

las bases se asentaron en sus comienzos, de modo que las intervenciones posteriores se han esforzado por aumentar el compromiso e implicación de los Estados Miembros para desarrollar en sus políticas el DS y la EDS.

Es cuestionable el modo en que el concepto de Objetivos de Desarrollo del Milenio y de EDS se ha dirigido intencionalmente hacia el DS y la EDS, cuyo mensaje principal es el énfasis de los aspectos económico y social, que los iguala con el ambiente en lo que denominan como “las tres esferas”. A pesar de ser dos aspectos esenciales en la vida del hombre, y por tanto también en el ambiente que le rodea por incidir directa o indirectamente en el mismo, se podría decir que el término y referente que se debería utilizar es el de EA.

El principio de sustentabilidad y sostenibilidad se encuentra en los debates desde antes del siglo pasado, por lo que es un elemento inherente en el mismo. Entonces, ¿por qué se debate siempre sobre lo mismo? Muchos profesionales de la EDS perciben la evolución de las Cumbres como un árbol que se ha ido marchitando, puesto que es lento el avance y reiterativas las cuestiones que desde ella se tratan. Expresan en muchos foros que no hay grandes progresos en las acciones. Sin embargo, es relevante su labor en cuanto que buscan el bienestar de todas las personas en un intento de aunar las opiniones y visiones que desde cada región se desprende.

Por otro lado, se podría decir que el sentido que está asignando la UNESCO a la EA, se debe esencialmente a la filosofía que desde la ONU se propugna y la búsqueda de implicación y compromiso de los Estados Miembros como principales motores del desarrollo de la EA. Y el logro de dichos compromisos radica, en la medida de lo posible, en llegar a acuerdos que cubran las necesidades de todos en la actualidad e incluso de las generaciones futuras. De hecho, dichos logros se reflejan en los mensajes impregnados de educación o concienciación ambiental que se están emitiendo desde muchos sectores educativos y no educativos, como son los anuncios que llegan desde los medios de comunicación, o en el caso escolar, en el avance de políticas que han permitido acelerar el proceso de inclusión de la EA en el currículo.

Sin embargo, habría que cuestionarse si es necesario incidir en un cambio de terminologías, cuando en realidad hay que resaltar los aspectos más relevantes a considerar para el desarrollo de la EA manteniendo su esencia inicial, la cual se encuentra desde el principio en los documentos internacionales.

Desde la ONU se propugna el DS, de modo que sus documentos tienen una orientación dirigida a que los Estados Miembros la desarrollen en sus políticas nacionales. Desde el ámbito científico y social hay discrepancias, donde el mismo principio que defiende la ONU se encuentra en algunos autores que defienden la idea que el DS no viene a sustituir la EA (Vilches, Gil y Cañal, 2010), de manera que se dan movimientos en los que la incluye, como es el caso de Ciencia-Tecnología-Sociedad que ha pasado de ser CTS a CTSA (A de Ambiental) (Hodson, 2003; Martins y Marques, 2008).

Pero hay autores que no lo perciben así, puesto que consideran el discurso del DS como un planteamiento que favorece la difuminación de toda la labor desarrollada tanto de los movimientos sociales pro-ambientales como de los profesionales que abordan la EA, realizada sobre la sensibilización, concienciación y denuncia (Calvo y Gutiérrez, 2006; Gutiérrez, Benaya, Calvo, 2006) de la necesidad de las bases que fundamental la EA.

Al hacer una revisión del desarrollo histórico en materia ambiental y EA, se puede comprobar cómo se han ido sustituyendo un concepto por otro: ambiente por el de ambiente humano, ambiente por ambiente y desarrollo, y éste último por DS. Sin embargo, desde los centros escolares no ha de perder la perspectiva de la esencia de la EA: el equilibrio de las relaciones entre los elementos (vivos, es decir, todas las especies, entre las cuales se encuentra el ser humano; y no vivos) que componen el planeta como ecosistema. Y eso significa que se ha de educar bajo la visión ecocéntrica. Una visión donde se busque la calidad de vida de todos: de todas las especies, de todas las sociedades (países desarrollados o en desarrollo) y de todos los tiempos (las presentes, pero también hay que considerar la preservación del planeta para que las generaciones futuras puedan tener la oportunidad de acceder a los recursos para su vivencia.

10.2.3. Fundamentación de la Educación Ambiental

La EA se orienta hacia la comunidad y pretende interesar al individuo como agente activo que potencialmente pueda contribuir en el proceso de resolución de los problemas en el contexto de realidades específicas (UNESCO, 1978). Este debe comprender la situación ambiental en la cual se encuentra, puesto que es consecuencia del rápido crecimiento económico y del avanzado progreso tecnológico. Y si bien, este

aporta grandes beneficios a un gran número de personas, igualmente produce graves consecuencias sociales y ambientales (UNESCO, 1977b). La prueba está en el creciente deterioro de los elementos físicos y la desigualdad de riqueza en las distintas naciones y entre los individuos dentro de una misma nación (UNESCO, 1977b).

La justificación se encuentra en que el hombre tiene derecho a la libertad, a la igualdad y a disfrutar de las condiciones de vida que le permitan tener una calidad de la misma: una vida digna y gozar del bienestar, teniendo en cuenta su aspecto natural y el artificial, así como la gran interdependencia que hay entre ambos. Pero el ser humano también tiene la obligación de proteger y mejorar el ambiente, tanto para las generaciones presentes como las futuras (calidad del ambiente) (ONU, 1972; UNESCO, 1978), donde la EA pondrá de manifiesto la continuidad de los hechos entre ambas generaciones. Es decir, se tomará conciencia de que los actos del presente se encuentran vinculados a las consecuencias del futuro y que dicha interdependencia también se da entre las comunidades nacionales, por lo que es necesaria la solidaridad entre todas las agrupaciones del género humano (UNESCO, 1978).

Y desde la Conferencia de Estocolmo hasta la actualidad son muchas las pruebas que se tienen sobre el daño causado por el hombre en la Tierra, causa principal por la cuál el hombre debe ser consciente que es obra y artífice del ambiente que le rodea, puesto que como se recoge en la Declaración de Estocolmo (1972), este le da el sustento material y le permite desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente.

Para ello, debe aprender a responsabilizarse de la preservación y administración o control del uso de los recursos naturales para mejorar las condiciones ambientales, bajo un enfoque integrado y coordinado de la planificación de su desarrollo teniendo en cuenta los aspectos económicos y sociales, indispensables para asegurar al ser humano un ambiente de vida y trabajo favorable. Por tanto, se pretende la compatibilidad del desarrollo con la protección y mejora del ambiente humano en beneficio de su población (ONU, 1972a).

Se pretende una ética global de los individuos y de la sociedad dentro de la biosfera que les corresponde, que reconozca y responda con sensibilidad a las relaciones que van cambiando con el tiempo entre el hombre y la naturaleza, así como el hombre y el hombre (ONU, 1972a). Una EA permanente, que reaccione a los cambios que se producen en el mundo actual como consecuencia de los rápidos avances que se están sufriendo (UNESCO, 1978). Para ello, se ha de asegurar un modelo de crecimiento

cimentado en la repartición equitativa de los recursos del planeta y la satisfacción de todos los pueblos, incluyendo la reducción de los efectos nocivos sobre el ambiente (UNESCO, 1977b).

Esto último exige la coexistencia y cooperación entre las naciones con distintos sistemas sociales para que se den las condiciones que garanticen una paz mundial duradera. Es decir, la mejora del ambiente implica la reclasificación de las prioridades regionales y nacionales, cuestionando las políticas que favorecen la producción económica en su mayor grado y sin considerar las consecuencias en la sociedad ni los recursos disponibles para mejorar la calidad de vida.

Como consecuencia, y siguiendo las recomendaciones de La Carta de Belgrado de 1975, a nivel individual las personas han de adecuar sus prioridades, asumir una ética personal y comportarse siguiendo una postura de compromiso con la mejoría de la calidad del ambiente y la vida de todos los pueblos del planeta (UNESCO, 1977b).

De la misma manera, la EA debe vincularse a los principios establecidos en la *Declaración sobre el establecimiento de un Nuevo Orden Económico Internacional* de 1974 de la ONU. El nuevo orden recoge las solicitudes que los países en desarrollo realizan a los países desarrollados sobre una serie de normas de funcionamiento de la economía internacional (ONU, 1974).

De entre sus principios, se encuentra la regulación del comercio internacional (establecer relaciones justas y equitativas de los precios de las materias o productos exportados desde los países en desarrollo) o la reglamentación y supervisión de las actividades de las empresas multinacionales. De la misma manera, la cooperación de la comunidad internacional basada en la equidad y la prosperidad de todos, la participación de los países en la solución de los problemas económicos mundiales en beneficio común de todos los países. Y también, el respeto de los territorios ocupados (igualdad soberana de los estados, y por tanto, la no invasión por la fuerza), así como la prestación de asistencia de los pueblos desarrollados a los que están en desarrollo o el aumento de la transferencia de tecnología a los países en desarrollo y la creación de tecnología autóctona (ONU, 1974). En resumen, es necesario pensar en un nuevo concepto de desarrollo que tenga en cuenta las necesidades de todos los ciudadanos del mundo, la pluralidad de las sociedades, así como el equilibrio y la armonía entre el ser humano y resto de elementos que conforman el ambiente que le rodea.

La participación voluntaria de la sociedad civil, que en el caso escolar se podría corresponder con la comunidad educativa, es fundamental, cuyas herramientas útiles son la educación, la concienciación, el diálogo, así como las oportunidades de intervenir y de adoptar decisiones conjuntas (ONU, 2002d).

El diseño de los planes de acción en la educación formal es necesario en cuanto que recoge unos objetivos concretos y las estrategias, haciendo la EA parte integrante de las iniciativas locales en el marco de la Agenda 21 (“Conferencia Internacional Medio”, 1997). La reorientación en el sentido de la sostenibilidad, se ha de entender como principio ético y moral que involucra el respeto de la diversidad cultural y del saber tradicional. Por tanto, se trata de ambiente, pero también de seguridad alimentaria, de pobreza, de población, de salud, de democracia, de paz y de derechos humanos (“Conferencia Internacional Medio”, 1997).

La salud es uno de los problemas que hay que solucionar para lograr el DSA, la cual no es sólo la erradicación de enfermedades, también implica derechos fundamentales como el acceso al agua potable, al saneamiento o a servicios de salud equitativos y asequibles (ONU, 2002d). Y eso también se puede lograr si se aborda la reducción del deterioro del ambiente, facilitando herramientas para ello a través de la educación. Esto puede ser útil en países en desarrollo, pero también para aquellas personas que en un futuro quiere colaborar internacionalmente (ONU, 2002d). Sin embargo, este, como todo problema ambiental, se ha de adaptar a las características del contexto en el cuál se encuentra el centro escolar, como puede ser la modificación de hábitos de consumo por repercutir posteriormente en la producción.

No obstante, es necesario el tratamiento del sistema natural dentro de la educación general, donde los conocimientos relativos a la naturaleza serán abordados especialmente desde la enseñanza ecológica. Adquirir los conocimientos necesarios para desarrollar una aptitud que permita la utilización de los recursos naturales, de tal manera que se preserven las especies y los ecosistemas, todo ello, en beneficio de todas las generaciones (ONU, 1982). Es fundamental ser conscientes que la especie humana es parte de la naturaleza y que su vida depende del funcionamiento ininterrumpido de los sistemas naturales, puesto que son fuente de energía y de materias nutritivas (ONU, 1982). Que la explotación excesiva, la destrucción de los hábitats naturales, la renuncia a las guerras y la falta de orden económico entre los pueblos y las naciones hay que reducirlas, puesto que desmejoran las estructuras económicas, sociales y políticas de la

civilización, y aumentan los conflictos. En contraposición, hay que fomentar la protección de los procesos ecológicos y los sistemas esenciales que permiten la supervivencia y la diversidad de las distintas formas de vida (ONU, 1982).

Abordar amenazas ambientales resultantes de los estilos de vida propios de las zonas urbanas causa del gran desarrollo de las grandes ciudades, el cambio climático, la deforestación incontrolada, los incendios provocados intencionalmente o la desertificación (ONU, 2000c). De la misma manera, son objeto de bordaje la crisis mundial que hay sobre el agua dulce, que tiene elevadas consecuencias en la seguridad alimentaria y en el ambiente. Son también son problemas la sequía, la explotación insostenible y el agotamiento de los recursos biológicos, así como el peligro que producen en la salud humana y en el ambiente los productos químicos peligrosos y las fuentes terrestres de contaminación (ONU, 2000c).

10.2.4. Documentos de referencia para los docentes

El concepto de EA se fundamenta en los contenidos que sobre dicho término se expone en los diversos documentos asistidos por la ONU. Aunque se ha hecho referencia a la educación como herramienta en distintos eventos (consultar *Tabla 10.1*), las bases de la EA se pueden encontrar en el Seminario de Belgrado, la Conferencia de Tbilisi y el Congreso de Moscú (en este último, el objetivo fue definir estrategias para su implementación en el decenio de 1990). Posteriormente, en la Cumbre de Río de Janeiro (del año 1992), se reorientó la EA hacia el desarrollo (Capítulo 36 del Programa 21 y el Tratado sobre EA para sociedades sustentables y responsabilidad global). A partir de Johannesburgo es cuando se ha hecho referencia al DS.

La EA es propuesta como la preparación de todas las personas hacia la comprensión de las interrelaciones que surgen en el ambiente y los principales problemas ambientales actuales, proporcionándoles conocimientos (por ejemplo, técnicos), aptitudes y capacidades. A través de ellos, podrán desarrollar un comportamiento y una actitud de protección y mejora del ambiente en su dimensión humana (ONU, 1972a; UNESCO, 1978), así como desempeñar una función productiva, prestando una especial atención a los valores éticos (UNESCO, 1978).

Se pretende que la opinión pública esté bien formada e informada para que las personas desarrollen una conducta responsable dentro de la sociedad, tanto individual como colectiva (como pueden ser dentro de una institución pública). Una EA dirigida a

todos los sectores (a los gobernantes y a la sociedad en general), a todas las edades (niños, jóvenes y adultos), desde todas las modalidades de educación e incluyendo aquellas cuestiones ambientales que afectan a los sectores de población menos privilegiados (como puede ser el rechazo de proyectos destinados a la dominación colonialista o la racista) (ONU, 1972a; UNESCO, 1977b, 1978).

Tabla 10.1. Tratamiento de la educación en los principales documentos sobre Ambiente o DS asistidos por la ONU.

Tratamiento de la educación en los principales documentos sobre Ambiente o DS asistidos por la ONU		
Educación como herramienta	EA	Seminario Internacional de EA (Belgrado, 1975). Conferencia Intergubernamental sobre EA (Tbilisi, 1977). Congreso Internacional UNESCO-PNUMA sobre la educación y la formación ambientales (Moscú, 1987).
	Para el DS	Conferencia de Naciones Unidas sobre Ambiente Humano (Estocolmo, 1972). Cumbre sobre Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, 1992): Programa 21 y Tratado sobre EA para sociedades sustentables y responsabilidad global (tratado alternativo de Río '92 propuestos por la sociedad civil en el Foro Global sobre Ambiente y Desarrollo). Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, 2002). Decenio de las Naciones Unidas de educación con miras al DS: Plan de aplicación internacional (2005-2014).
Educación como objetivo		Carta Internacional de los derechos del hombre (1948). Carta de la Tierra (1992). Objetivos de Desarrollo del Milenio (Nueva York, 2000). Educación para todos (Dakar, 2000). Cumbre Desarrollo Sostenible Río+20 (Río de Janeiro, 2012).

En la actualidad, los documentos que orientan la EDS son el DEDS 2005-2014, la Cumbre de Río+20 y los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Desde el DEDS 2005-2014, como último documento que concreta la EDS en un plan de acción internacional, se pretende una educación inherente en la sociedad con el objetivo de ser más viable para el ser humano, e integrar el DS a todos los niveles de los sistemas educativos (Vilches, Gil, Toscano y Macías, 2012). Sin embargo, los objetivos del DS todavía no están definidos. Desde la Cumbre de Río+20 se propuso elaborar un informe para presentarlo en la Asamblea de la ONU en su 68º período de sesiones y tomar las decisiones pertinentes. Por eso, todavía se sigue definiendo lo que en un principio era la disciplina ambiental.

10.2.5. Metodología de la Educación Ambiental

El marco de referencia que se desprende de los debates públicos sobre la crisis ambiental global, ha servido para asentar aspectos necesarios para la comprensión

conceptual de la EA y la EDS, tales como su ámbito de actuación o los objetivos. La EA ha de seguir los mismos principios en los cuales se basa la actuación en materia ambiental, de modo que se considere dentro de su conceptualización aspectos similares.

Según esto, debe abordar todas las relaciones existentes en el planeta con el fin de lograr una adecuada calidad de vida para todos los que viven en el planeta (búsqueda de un equilibrio del ecosistema), en la medida de lo posible. Para ello, se debe abordar todo lo relacionado con los seres vivos (la especie humana y el resto de las especies: fauna y flora) y los componentes inertes (físicos y químicos naturales, como el agua o el aire, y artificiales, como los edificios o los inventos). Como consecuencia, no se debe olvidar que hay que contemplar los aspectos propios del ser humano, como son los sociales, económicos, culturales, tecnológicos, científicos, etc.

El ambiente es una disciplina que incumbe en todos los ámbitos de la vida, por lo que debe impregnarla. En el caso escolar, dicha premisa se infiere como el tratamiento transversal o ambientalización de la EA. Y si el objetivo final es la mejora de calidad de vida, como ser vivo con gran capacidad de raciocinio y que puede ser educado, entonces se debe solucionar los problemas ambientales activamente realizando acciones en el propio ambiente donde se encuentra el problema. Y para poder actuar, se debe desarrollar competencias que permitan la identificación de los problemas ambientales, detección de las causas que los han generado y la solución de dichos problemas.

La identificación de problemas y las causas que los han provocado implican la adquisición de conocimientos y procedimientos sobre las relaciones entre los componentes de un ambiente, así como de las repercusiones o impactos que tiene sobre su entorno. La identificación y causas de los problemas se fundamentarán en evaluaciones (ecoevaluaciones) y otros estudios o investigaciones que permitan analizar la realidad a partir de datos reales. La solución de problemas ambientales requiere la acción de la misma, pero también el cumplimiento de una serie de hábitos de comportamiento que se han de cumplir por la comunidad. Los hábitos que favorezcan la calidad de vida de todos deben hacerse público para hacerlo conocer a todos y poderlo cumplir.

Además, se ha de desarrollar una política educativa de ambientalización en el centro, comunes y cumplimiento de todos, que se recogerán en los distintos documentos

propios sobre la organización del centro escolar: PCC, PEC, ROF, Programación Docente, etc.

También se han de diseñar estrategias que desarrollen la EA, que en el caso de un centro escolar, se recomienda elaborar entre todos por acuerdo común y plasmarlo en un documento. Los documentos elaborados para la EA han de ser públicos (transparencia). La participación activa se ha de realizar en el entorno cercano a las personas por ser posible su intervención (local), pero también de aquellas que son comunes a escala mundial (global) y que se pueden transferir a hábitos de la vida cotidiana o a otros contextos como son el laboral, el vecindario, la escuela, etc. Por tanto, a nivel de centro escolar se ha de abordar la EA de manera Glocal.

El desarrollo de hábitos que permitan la solución de problemas precisa de la adquisición de una serie de actitudes, valores y normas en las personas. Además estos aspectos son propios de la educación, puesto que se busca que perdure en las personas a lo largo del tiempo. Y siguiendo la teoría general de sistemas, deben participar todos o al menos implicar al mayor número de personas (como parte del ecosistema al que pertenecen), siendo más importante la presencia de las personas que se encuentra más cerca del problema identificado.

Se necesita de la participación social, incluyendo la de aquellas entidades que tienen conocimiento sobre los problemas ambientales y que pueden ayudar en su tratamiento o incluso formar. La solución de problemas y su enfoque educativo requiere la colaboración de todos los profesionales que trabajen bajo un enfoque interdisciplinar, en el cuál cada uno aporte desde su experiencia y conocimiento como experto en una disciplina concreta, pero coordinadas todas las actuaciones programadas.

Para el desarrollo de las distintas actuaciones sobre EDS comunes a todo el centro (la elaboración de ecoevaluaciones, informes, estrategias, actividades, etc., para el tratamiento de problemas ambientales), se puede trabajar a través de distintas comisiones especializadas (ciencias naturales, ciencias sociales, tecnología, ciencias matemáticas, economía, de limpieza, etc.). Y para coordinar las distintas comisiones de trabajo, se han de realizar reuniones conjuntas donde debatir y acordar las distintas propuestas hechas llegar desde cada comisión.

La capacitación en la solución de problemas implica la participación en las tomas de decisiones del mayor número posible de personas (niños, jóvenes, adultos, etc.), como parte del proceso de aprendizaje que permite adquirir experiencia.

Se debe enfocar la EA en el mayor espacio posible (Novo, 2007), entendiendo por ello que debe abarcar la mayor extensión posible, de manera que en el caso escolar, se incida en el aula, el centro, el barrio, e incluso la localidad o población en la que se encuentran (siguiendo la Teoría General de Sistemas y la influencia que puede tener un aprendizaje).

La EA se puede desarrollar a través de la educación formal, informal y no formal, lo cual indica que no sólo se ha de considerar dentro del currículum como parte de las materias que contempla el sistema educativo, también a través de las actividades complementarias que se realizan dentro del horario lectivo (ya sea dentro o fuera del centro) o las actividades extraescolares planificadas fuera del horario lectivo.

Como se puede apreciar, siguiendo los principios básicos que desde las Cumbres se realiza y se recomienda, se tiene la posibilidad de aplicar el mismo procedimiento en la escuela o en cualquier otro entorno educativo. Un ejemplo son los informes elaborados por distintas comisiones científicas que se hicieron llegar a la ONU, previamente a la celebración de la Cumbre en Estocolmo.

La formación es recomendable que sea continua, puesto que la innovación educativa que está experimentando los centros escolares ha favorecido la proliferación de diversas metodologías docentes como forma de entender cómo se debe desarrollar las competencias en los futuros ciudadanos, y por tanto, responsables de la sociedad. Por otro lado, el docente se encuentra durante su labor profesional con un exceso de iniciativas en las cuales puede participar, no sólo en relación a las actividades que desarrolla dentro de su aula, también a nivel de centro al tener la posibilidad de coordinar o colaborar en programas educativos que se proponen e implementan en el mismo.

Al revisar los nuevos conceptos de “Desarrollo Humano Sostenible”, se expuso que DS no es una noción cambiante, sino un proceso de intercambio en las relaciones entre los sistemas y los procesos sociales, económicos y naturales (Van Ginkel, 1998). Por tanto, habría que aclarar y distinguir si se pretende una EA, una EDS o una Educación para el Desarrollo Humano Sostenible (en adelante, EDHS), puesto que realmente es este último el que se esté debatiendo. Por tanto, ¿es posible que se esté confundiendo EDS con EDHS?

No obstante, se podría decir que es función de la escuela tratar la EA, como un concepto que permite adquirir una visión general del ambiente, la cuál se recoge en

todas las materias e iniciativas que se realicen en el centro educativo. Evidentemente, es inherente hacer referencia y énfasis a los aspectos relacionados con la economía y la cultura en la cual se encuentra inmersa la sociedad, puesto que se les prepara como ciudadanos que concilien el progreso económico y social con la preservación de los sistemas mundiales de mantenimiento de la vida.

Como resumen de todo lo expuesto, la propuesta educativa dirigida a las escuelas de la UNESCO para el Decenio se fundamenta en cuatro pilares que facilitan el DS: 1) aprender a conocer, 2) aprender a vivir juntos (responsabilidad colectiva y constructiva), 3) aprender a hacer (actuar en el ambiente), y 4) aprender a ser. Dichos pilares, al que se puede añadir uno quinto denominado aprender a emprender, se encuentran estrechamente relacionados con la educación básica y la reorientación de los programas de educación que existen con el fin de desarrollar la conciencia pública, así como la comprensión y capacitación hacia el ambiente, y en especial, al DSA.

A su vez, estos principios se desarrollan a través de los siguiente objetivos que definen las áreas y las metas de acción que se pretenden abordar durante la Década 2005-2014: 1) erradicación de la pobreza, 2) igualdad de género, 3) promoción de la salud, 4) conservación y protección ambiental, 5) transformación rural, 6) derechos humanos, 7) entendimiento intercultural y paz, 8) producción y consumo sostenible, 9) diversidad cultural, y 10) tecnologías de la información y comunicación.

No obstante, para atender al Decenio e ir más allá del mismo, se han de atender a las esferas temáticas y cuestiones intersectoriales que desde la Cumbre Río +20 se propone. Entre los objetivos generales que en dicha Cumbre se recomienda tratar y aplicado a las escuelas del contexto español, los centros escolares pueden realizar acciones locales para modificar las modalidades insostenibles, la promoción de modalidades sostenibles de producción y consumo, así como la protección y ordenación de los recursos naturales del desarrollo económico y social.

La población mundial ha aumentado un 26% entre 1992 y 2010, pero dicho incremento no se distribuye homogéneamente, puesto que por ejemplo, en Asia se encuentra el 60% de la población mundial, mientras que sólo un 15% se encuentra entre Europa y América del Norte y tampoco el aumento de población por regiones es proporcional (en Asia aumentó un 67% mientras que en Europa un 4%). Estos datos aparentemente no indican nada, sin embargo, al saber que más de la mitad de la riqueza del mundo está producida por las 25 ciudades principales del mundo, se puede percatar

que hay una serie de desigualdades que favorecen el aumento de riqueza en los países desarrollados y su disminución en los países en desarrollo. Por otro lado, se planteó en la presente investigación conocer qué *concepción tienen sobre la EA, tanto desde el aspecto ambiental como educativo: qué entienden por EA y cómo entienden que se debe considerar en la práctica educativa dentro del contexto escolar.*

Desde el DEDS 2005-2014, como último documento que concreta la EDS en un plan de acción internacional, se pretende una educación inherente en la sociedad con el objetivo de ser más viable para el ser humano, e integrar el DS a todos los niveles de los sistemas educativos (Vilches, Gil Pérez, Toscano y Macías, 2012).

10.3. Líneas de investigación a desarrollar en el futuro

Durante el diseño, así como el desarrollo de la investigación, surgen una serie de aspectos que no son posibles de contemplar en el estudio. A veces debido a la falta de tiempo, aunque generalmente por la complejidad y extensión que supone. Sin embargo, como ocurre en momentos de crisis, hay que verlas como oportunidades que se pueden plasmar a través de futuras líneas de investigación.

Una tesis no es un trabajo cerrado ni finalizado, sino continuo, el cual es iniciado a partir de otras investigaciones que se conocen al realizar la revisión bibliográfica. Al igual que se parte de investigaciones previas para la formulación de la tesis, el presente estudio sirve a su vez como base para otros estudios futuros definidos como posibles líneas de investigación. Incluso se puede afirmar que dichas líneas de investigación tienen un mayor fundamento por todo el trabajo desarrollado hasta el momento, al que hay que considerar también que el investigador ha adquirido un conocimiento que inicialmente no poseía.

Se han presentado los resultados obtenidos de los docentes que participan en el Programa de la RAE, con el rol de coordinador y de participante, los cuales presentan un tamaño similar dentro de la muestra. Parece haber cierta tendencia a estar de acuerdo con los principios que se esperaba encontrar, sin embargo, se intuye que pueda haber diferencias entre lo que conciben los coordinadores del programa (o que lo han sido alguna vez) sobre EA y los docentes participantes. Incluso entre los docentes con cualquiera de los dos posibles roles, pero con distinta experiencia en EA, que en este caso, con la información recogida se mediría con los años de experiencia en el programa.

Las percepciones a las que se acaba de referir, sugieren como inmediata investigación la comparación de concepciones que presentan los distintos docentes en función de su rol en el programa de la RAE, en función de su experiencia en educación ambiental y en función de los resultados obtenidos en los dos casos anteriores. Se entiende por “rol en el programa de la RAE”, la diferenciación que se hace entre los docentes que tienen el rol de coordinador (o que siendo participantes en el momento del estudio tenían experiencia como coordinador) frente a los docentes participantes en el Programa que no son coordinadores (o no lo han sido nunca). Así mismo, se entiende por “experiencia en EA” la diferenciación que se hace del profesorado en función de los años que están participando en el programa de la RAE, cuyo límite se establecería en el momento de iniciar la investigación.

Por otro lado, la preparación pedagógica que un docente tiene adquirida es diferente según la formación inicial que haya recibido. Los maestros están en contacto con los modelos pedagógicos durante toda su formación en la universidad, que en el caso del cuerpo de profesorado de secundaria sólo han tenido acceso a ella durante seis meses al realizar el curso correspondiente a la obtención del Certificado de Aptitud Pedagógica. La única excepción son los licenciados que proceden de titulaciones relacionadas con la educación, como puede ser el psicopedagogo o el pedagogo. Si bien esa formación inicial puede presuponer diferencias significativas en la educación como docentes, puede que se vayan minimizando a lo largo del tiempo gracias a la experiencia y aprendizajes adquiridos. No obstante, no se tiene datos sobre las posibles diferencias de concebir la EA que pueden presentar los dos cuerpos de profesorado. Por ello, a partir de los datos recogidos aquí, se tiene como inquietud realizar la comparación de la concepción que presentan los docentes en función de la etapa educativa donde se encuentre impartiendo docencia.

En esta introducción se ha expuesto las posibles líneas de investigación más inmediatas a realizar a partir de los resultados obtenidos en el presente estudio, pero no son los únicos. A continuación se muestran todos aquellos aspectos, que debido a las características y condiciones que enmarcan la situación de la investigación, no se han podido estudiar pero que se perciben como necesarias. Para ello, se distinguen según: 1) Aspectos más directos considerados durante el diseño y realización de la investigación,

2) Mejoras en el cuestionario construido, y 3) Ampliación de la población objeto de estudio.

10.3.1. Aspectos más directos considerados durante el diseño y realización de la investigación

La Conferencia de Estocolmo de 1972, centró principalmente su debate en la degradación ambiental y la contaminación entre las fronteras, ya que esta no entiende de espacios físicos y repercute en toda la Tierra. En años posteriores se definieron más problemas ambientales, tanto a escala global como local.

Debido a que en el presente estudio no se ha recogido en profundidad, se recomienda en investigaciones futuras identificar las temáticas que los docentes consideran que se deben contemplar en la EA. Para ello, se puede plantear los siguientes objetivos²:

- Identificar qué temáticas consideran los docentes que debe desarrollar la EA, teniendo en cuenta que aquellas que están definidas en documentos con reconocimiento internacional³, y por otro lado, aquellas consideradas por los docentes a partir de su experiencia en materia de EA.
- Clasificar dichas temáticas en función de la resolución de problemas ambientales en las relaciones que se encuentran en el entorno natural, las relaciones entre el ser humano y el natural, las relaciones entre los seres humanos, haciendo una especial distinción de los socioambientales y los socioeconómicos.
- Clasificar cuáles de esas temáticas creen que se deben trabajar a nivel global y cuáles a nivel local.
- Diseñar una base de datos que se recoja las iniciativas que han llevado a cabo los centros escolares (actividades, iniciativas, etc.).
- Construir un listado de las temáticas de los problemas ambientales más desarrollada en los centros educativos que trabajan la EA, a partir de un estudio comparativo.

Si bien se reconoce el tratamiento de problemas ambientales, se debería profundizar en qué temas ambientales consideran que es necesario desarrollar. Por un

² Teniendo en cuenta que en el presente estudio se ha confirmado que los docentes perciben que se ha de trabajar las distintas relaciones ecológicas, propuestas por las organizaciones intergubernamentales (dimensión 1 del estudio), así como de los problemas ambientales y su tratamiento a escala global y local (dimensión 2 del estudio).

³ Como son la contaminación, el cambio climático, la deforestación excesiva, la reducción de la capa de ozono, la deforestación, el uso y administración de los océanos y los recursos de agua dulce, los vertidos peligrosos y la disminución de la diversidad biológica, la desertificación y la degradación de la tierra, la urbanización extensa, la escasez general de recursos naturales, etc.

lado, haciendo referencia a los propuestos en la Conferencia de Estocolmo de 1972, donde se centró principalmente el debate de la degradación ambiental.

10.3.2. Mejoras en el cuestionario construido

La presente investigación es de naturaleza exploratoria, por lo que sería recomendable realizar un análisis factorial confirmatorio del cuestionario construido. Para ello, a partir de los resultados obtenidos en un análisis factorial que se le aplicaría al instrumento, se depurarían los ítems y se volvería a realizar las fases correspondientes para la construcción del mismo. En este caso, sólo sería necesario aplicar el cuestionario en una muestra con características similares a la población objeto de estudio y realizar los análisis correspondientes.

Una segunda mejora posible del cuestionario, en caso de aplicarlo en centros que participan en el Programa Ecoescuelas, sería la depuración del cuestionario omitiendo aquellos ítems que se consideren como no necesarios⁴. Esto se justifica en cuanto que el presente estudio ha confirmado ciertos aspectos que se dan en la población objeto de estudio y que era muy probable encontrar. En un primer momento, se consideró incluir en el cuestionario ítems que aunque podía ser lógico encontrar en la población objeto de estudio, no hay ningún estudio previo que aportasen información sobre los mismos.

La intención de la inclusión de dichos ítems era la confirmación de la misma, puesto que no se quería considerar como sucedida en la población para evitar la posibilidad de sesgar la información. En otro sentido, se debe tener en cuenta que hay profesorado que participa en el programa de la RAE de su centro como en tantos otros, pero puede ocurrir que su aceptación de participación estuviese condicionada en parte a la solicitud de su colaboración requisito necesario para su implementación en el centro⁵.

10.3.3. Ampliación de la población objeto de estudio

La presente investigación se ha centrado en el cuerpo de maestros y profesorado de secundaria que trabajan la EA y que participan en el Programa educativo Red de Ecoescuelas Andaluzas. Por ello, se podría recoger información de una población mayor de docentes que:

⁴ Por ejemplo, “no es labor del centro educativo desarrollar la educación ambiental” (ítem 9), puesto que si están trabajando la educación ambiental es porque creen que es competencia del mismo realizarlo.

⁵ En la última convocatoria, curso lectivo 2011/2012, la participación en el programa requiere al menos la implicación del 75% del Claustro.

- Participan en el programa Ecoescuelas:
 - A escala nacional, la Red de Ecoescuelas en España.
 - A escala internacional, la Red Internacional de Ecoescuelas.
- No siendo partícipes en el programa Ecoescuelas, sí trabajan la EA en su centro escolar. Esto se puede realizar a escala regional, nacional o incluso internacional.

En el caso de ampliar la recogida de información a docentes que participan en la Red Internacional de Ecoescuelas, se podría diseñar dirigido a:

- Países que tienen el español como lengua oficial en su centro escolar el español. Para ello, se debería hacer también una adaptación en función del sistema educativo vigente en el país, así como de la organización escolar de los centros propios del país correspondiente. Este podría ser desarrollado con la ayuda de expertos en educación comparada (con competencia propia de los departamentos universitarios de nominados “Teoría e Historia de la Educación”), así como de expertos relacionados con la organización del centro escolar (con competencia propia de los departamentos universitarios con la denominación de “Didáctica y Organización Escolar”).
- Países que no tienen el español como lengua oficial en su centro escolar. Para ello, se necesitaría realizar una adaptación del cuestionario al idioma del país en el cual se desea recoger información, y por otro, del sistema educativo y organización del centro escolar.

En España no se encuentra el Programa Ecoescuelas tan extendido en el sistema educativo como ocurre en otros países. Este es el caso de Portugal, el cual abarca su ámbito de actuación a centros privados, centros donde se imparte idiomas, o incluso conservatorios de música. Por ello, sería también de interés la aplicación de investigaciones en otros centros educativos contemplados en el sistema educativo.

Referencias Bibliográficas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acebal, M.C. (2010). *Conciencia ambiental y formación de maestros y maestras*. Tesis Doctoral. Departamento de Didáctica de la Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga.
- Adams, W.M. (2006). *El Futuro de la Sostenibilidad: Repensando el Medio Ambiente y el Desarrollo en el Siglo Veintiuno*. Zurich, Suiza: Unión Mundial para la Naturaleza. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://cmsdata.iucn.org/downloads/iucn_future_of_sustainability_sp.pdf.
- Agenda 21 Local de Sevilla. (2003). *El primer Sistema de Indicadores de Sostenibilidad de la Agenda 21 local de Sevilla*. Sevilla, España: Delegación Medio Ambiente, Ayuntamiento de Sevilla.
- Aguilar, M.C. (2006). *Predicción de la Conducta de Reciclaje a partir de la Teoría de la Conducta Planificada y desde el Modelo del Valor, Normas y Creencias hacia el Medio Ambiente*. Tesis Doctoral. Departamento de Psicología Social y Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Universidad de Granada.
- Alcantud, J. (2007). *La enseñanza/aprendizaje de la energía en la educación tecnológica. Una ocasión privilegiada para el estudio de la situación de emergencia planetaria*. Tesis Doctoral. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universitat de Valencia.
- Amor, J. R. (1999). Ecología. En J. Gafo (Coord.), *10 palabras clave en ecología* (pp. 15-63). Navarra: Editorial Verbo Divino.
- ANDALUCÍA. 2007a. Decreto 230/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la educación primaria en Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 8 de agosto de 2007, 156, pp. 9-15. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2007/156/d1.pdf>.
- ANDALUCÍA. 2007b. Decreto 231/2007, de 31 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la educación secundaria obligatoria en Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 8 de agosto

- de 2007, 156, pp. 15-25. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2007/156/d2.pdf>.
- ANDALUCÍA. 2007c. Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 26 de diciembre de 2007, 252, pp. 5-36. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2007/252/d1.pdf>.
- ANDALUCÍA. 2007d. Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, de reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 20 de marzo de 2007, 56, pp. 2-36. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2007/56/d1.pdf>.
- ANDALUCÍA. 2007e. Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 30 de agosto de 2007, 171, pp. 4-23. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2007/171/d1.pdf>.
- ANDALUCÍA. 2007f. Orden de 10 de agosto de 2007, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 30 de agosto de 2007, 171, pp. 23-64. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2007/171/d2.pdf>.
- ANDALUCÍA. 2008a. Orden de 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el Currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 26 de agosto de 2008, 164, pp. 17-53. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2008/164/d2.pdf>.
- ANDALUCÍA. 2008b. Decreto 428/2008, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Infantil en Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, 19 de agosto de 2008, 164, pp. 7-12. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2008/164/d2.pdf>.
- Araújo, J. (1996). *XXI. Siglo de la ecología. Para una cultura de la hospitalidad*. Madrid, España: ESPASA.

- Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor (ADEAC). (s.f.a). Quienes somos. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.adeac.es/quienes_somos.
- Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor (ADEAC). (s.f.b). Ecoescuelas. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.adeac.es/ecoescuelas>.
- Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor (ADEAC). (s.f.c). Ecoescuelas. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.adeac.es/sites/default/files/Metodologia_y_etapas_1.pdf
- Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). (s.f.). La certificación de AENOR, el valor de la confianza. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.aenor.es/aenor/certificacion/procesos/proceso_certificacion_aenor.asp.
- Association of University Leaders for a Sustainable future (ULSF). (s.f.). Talloires Declaration. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.ulsf.org/programs_talloires.html.
- Atreya, B.D., Lahiry, D., Gill, J.S., Jangira, N.K. y Guru, S.G. (1985). *Environmental education module for in-service training of teachers and supervisors for primary schools. Environmental Education Series, 6*. Paris, Francia: UNESCO.
- Blázquez, M.A. (2007). *Estudio comparado de los equipamientos de educación ambiental en España*. Tesis Doctoral. Departament d'Educació Comparada i Història de l'Educació. Universitat de València.
- Boada, D. y Escalona, J. (2005). Enseñanza de la educación ambiental en el ámbito mundial [en línea]. *Educere, 9 (30)*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1316-49102005000300006&script=sci_arttext.
- Breiting, S. (1999). Hacia un nuevo concepto de educación ambiental. En F. Heras y M. González (Coord.), *30 reflexiones sobre educación ambiental. Artículos publicados en la carpeta informativa del CENEAM (1993-1999)* (pp. 59-74). Madrid, España: Ministerio de Medio Ambiente.
- Buendía, L. (2010). Metodologías de investigación para el desarrollo del conocimiento en un contexto multicultural. En A. Boza, J.M. Méndez, M. Monescillo y M.O.

- Toscano (Coord.), *Educación, investigación y desarrollo social* (pp. 15-29). Madrid, España: Narcea, S.A. de Ediciones.
- Cabanillas, A. (1996). *La reparación de los daños al medio ambiente*. España: Editorial Aranzadi.
- Cabrera, M. (2009). La importancia de la colaboración familia-escuela en la educación. *Innovación y experiencias educativas*, 1, 1-9. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_16/MARIA_CABRERA_1.pdf.
- Cadillo, J. R. (s.f.). Los Pilares de la Educación del Presente y el Reto de Aprender a Emprender en la Vida Universitaria y Escolar. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://conocimientoy sistemas.wordpress.com/2010/02/11/los-pilares-de-la-educacion-del-presente-y-el-reto-de-aprender-a-emprender-en-la-vida-universitaria-y-escolar/>.
- Calvo, S. (1997a). A los Veinticinco Años de la Conferencia de Estocolmo [en línea]. *Aula verde*, 14. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/contenidoExterno/Pub_aula_verde/aulaverde14/estocolmo.html.
- Calvo, S. (1997b). La educación ambiental en España. En R. Mendoza (Coord.), *Actas de la VIII Aula de Ecología. Educación Ambiental* (pp. 33-40). Almería, España: Instituto de Estudios Almerienses e Diputación de Almería.
- Calvo, S. y Corraliza, J.A. (1999). EL libro blanco de la educación ambiental en España. Madrid, España: Ministerio de Medio Ambiente. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/libro_blanco.aspx.
- Calvo, S. y Gutiérrez, J. (2006). *El espejismo de la educación ambiental*. Madrid, España: Morata. doi: 84-7112-516-1.
- Campagna, C. y Primack, R. (2001). Conservación de mamíferos marinos. En R. Primack, R. Rozzi, P. Feinsinger, R. Dirzo y F. Massardo (Autor.). *Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas latinoamericanas* (pp. 43-58). México: Fondo de Cultura Económica.

- Cañal, P., García, J. E. y Porlan, R. (1986). *Ecología y Escuela*. Barcelona, España: Laia.
- Capítulo español del Club de Roma. (s.f.a). *Metodología*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.clubderoma.net/cor_metodologiaindex.php.
- Capítulo español del Club de Roma. (s.f.b). *Problemática Mundial*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.clubderoma.net/cor_problemundialindex.php.
- Caride, J.A. (1990). *Análisis de contextos en educación ambiental*. Madrid, España: Fundación Universidad Empresa.
- Caride, J.A. (1991). La educación ambiental: Concepto, historia y perspectivas. En J. A. Caride (Coord.), *Educación ambiental: Realidades y perspectivas* (pp. 7-86). Santiago de Compostela, España: Torculo Edicions.
- Caride, J.A. y Meira, P.A. (2001). *Educación ambiental y desarrollo humano*. Barcelona, España: Ariel.
- Carta de la Tierra. (1992). Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.eurosur.org/NGONET/tr925.htm#Heading9>.
- Carvajal, Y. (2011). Interdisciplinariedad: desafío para la educación superior y la investigación [en línea]. *Revista Luna Azul*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php?option=content&task=view&id=576>.
- Castells, M. y Morey, M. (2005). La percepción de los problemas ambientales y la visión del futuro. En M. F. Oliver (Coord.), *Actitudes y Percepción del Medio Ambiente en la Juventud Española* (pp. 97-188). España: Ministerio de Medio Ambiente y Organismo Autónomo Parques Nacionales. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/serieea/actitudes.aspx>
- Castells, M. y Oliver, M. F. (2005). Conclusiones. En M. F. Oliver (Coord.), *Actitudes y Percepción del Medio Ambiente en la Juventud Española* (pp. 189-206). España: Ministerio de Medio Ambiente y Organismo Autónomo Parques Nacionales. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/serieea/actitudes.aspx>

- Clark, H. (02 de noviembre de 2011). Hablemos sobre Desarrollo Humano. Un mejor futuro para todos. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://hdr.undp.org/es/desarrollohumano/hablemos-dh/>.
- Climent, V. (1999). *Producción y crisis ecológica. Los agentes sociales ante la problemática medioambiental*. Barcelona: BREVIARIS.
- Climent, V. (2004). *Estructura social de España y Cataluña*. 2ª edición. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Colás, M.P. y Buendía, L. (1992). *Investigación educativa*. Sevilla, España: Alfar.
- Colom, J.A. y Sureda, J. (1989). Diseño de curriculums en el universo de la Educación Ambiental. En I. Sarramona (Coord.), *Curriculum y educación* (pp. 139-157). Barcelona, España: Cardona.
- Comisión Brundtland. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Oslo, Noruega: ONU. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>.
- Conde, M.C. (2004). *Integración de la educación ambiental en los centros educativos. Ecocentros de Extremadura: análisis de una experiencia de investigación-acción*. Tesis Doctoral. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas. Universidad de Extremadura.
- Conferencia Internacional Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad. Declaración de Salónica. (1997). Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/ea/descargas/salonica01.pdf>.
- Consejería de Educación y Ciencia. (2002). Guía de recursos educativos. Sevilla, España: Autor. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Educacion_Y_Participacion_Ambiental/Educacion_Ambiental/Educam/Educam_III/Guia_recursos_educ/guia_recursos.pdf.
- Consejería de Educación y Consejería de Medio Ambiente (CEd y CMA). (2009a). Aldea: Educación ambiental para la comunidad educativa. *Aula Verde*, 35, 3-5. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Public

[aciones_Divulgacion_Y_Noticias/Publicaciones_Periodicas/aula_verde/aula_verde_35/aula_verde_35.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Publicaciones_Divulgacion_Y_Noticias/Publicaciones_Periodicas/aula_verde/aula_verde_35/aula_verde_35.pdf).

Consejería de Educación y Consejería de Medio Ambiente (CEd y CMA). (2009b). El intercambio de experiencias en la Red Andaluza de Ecoescuelas. *Aula Verde*, 35, 8-9. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Publicaciones_Divulgacion_Y_Noticias/Publicaciones_Periodicas/aula_verde/aula_verde_35/aula_verde_35.pdf.

Consejería de Educación y Consejería de Medio Ambiente (CEd y CMA). (s.f.a). Materiales para la Auditoría. El agua. España: Junta de Andalucía.

Consejería de Educación y Consejería de Medio Ambiente (CEd y CMA). (2011). *Catálogo de programas. Curso 2011/2012. Educación ambiental para la comunidad educativa*. Sevilla, España: Junta de Andalucía. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/OEE/planyprogramas/PROGRAMASEDUCATIVOS/PROGRAMAS_EDUCACION_AMBIENTAL/ALDEA/1314951645705_programa_aldea_catalogo_2011-2012.pdf.

Consejería de Educación y Consejería de Medio Ambiente. (s.f.b). Materiales para la Auditoría. El entorno físico y humano. España: Junta de Andalucía.

Consejería de Educación y Consejería de Medio Ambiente. (s.f.c). Materiales para la Auditoría. La energía. España: Junta de Andalucía.

Consejería de Educación y Consejería de Medio Ambiente. (s.f.d). Materiales para la Auditoría. Materiales, residuos y reciclaje. España: Junta de Andalucía.

Choi, H., Heger, M., Pineda, J. y Rodríguez, F. (10 de enero de 2011). Sustraer el INB del HDI: un Índice de Desarrollo Humano "no económico". Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://hdr.undp.org/es/desarrollohumano/hablemos-dh/2011-01a/>.

De Castro, R. (2000). Una estrategia para impulsar la educación ambiental en Andalucía. *Medioambiente*, 35. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/contenidoExterno/Pub_revistama/revista_ma35/ma35_20.html.

- De Esteban, G. (2001). *Análisis de indicadores de desarrollo de la educación ambiental en España*. Tesis Doctoral. Departamento de Ecología. Universidad Complutense de Madrid.
- Dehays, J (2000). Medio ambiente. En L. Baca y J. Bosker (Compiladores), *Léxico de la política*, 407-411. México: Fondo de Cultura Económica.
- Delgado, A.R. y Prieto, G. (2003). *Introducción a los métodos de investigación de la psicología*. Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Delors, J., Al Mufti, I., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., et.al (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*. París: Ediciones UNESCO. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF.
- Dirección General de Educación Ambiental (DGEA) (2006). *Estrategia Andaluza de Educación Ambiental. Edición 2006*. Sevilla, España: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/web/educacion-ambiental/otras-actuaciones>.
- División de Desarrollo Sostenible de la ONU (s.f.). *¿Quiénes somos?, ¿qué hacemos?* Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.un.org/spanish/esa/desa/aboutus/dsd.html>.
- División de Evaluación y Alerta Temprana [DEWA] (2011). (2011). *Seguimiento a nuestro medio ambiente en transformación: de Río a Río+20 (1992-2012)*. Nairobi, Kenia: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.unep.org/geo/pdfs/Keeping_Track_es.pdf
- Doyle, W. (1977). Learning the classroom environment. An ecological analysis. *Journal of Teacher Education*, 28(6), 51-55.
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., y Jones, R. E. (2000). New Trends in Measuring Environmental Attitudes: Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: A revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425-442. doi: 10.1111/0022-4537.00176. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://academic.evergreen.edu/s/smitht/NEP%20Revised%20study%202000.pdf>.

- Dunlap, R. E., y Van Liere, K. D. (1978). The “new environmental paradigm”: A proposed measuring instrument and preliminary results. *Journal of Environmental Education*, 9, 10–19.
- Dunlap, R. E., y Van Liere, K. D. (1984). Commitment to the dominant social paradigm and concern for environmental quality. *Social Science Quarterly*, 65, 1013–1028.
- Dunlap, R.E. (2008a). The new environmental paradigm scale: from marginality to worldwide use. *Journal Environmental Education*, 40(1), 3–18. doi: 10.3200/JOEE.40.1.19-28.
- Dunlap, R.E. (2008b). Promoting a Paradigm Change: Reflections on Early Contributions to Environmental Sociology. *Organization & Environment*, 21 (4), 478-487. doi: 10.1177/1086026608328872.
- Dunlap, R.E. y Jones, R.E. (2002). Environmental concern: conceptual and measure issues. En R.E. Dunlap y W. Michelson (Ed.), *Handbook of environmental sociology* (pp. 482-524). Westport, CT: Greenwood Press.
- Dunlap, R.E. y McCright, A.M. (2008). Social Movement Identity: Validating a Measure of Identification with the Environmental Movement. *Social Science Quarterly*, 89 (5), 1045–1065. doi: 10.1111/j.1540-6237.2008.00573.x.
- Ecological and Economic Foundations. (s.f.). Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.teebweb.org/EcologicalandEconomicFoundations/tabid/1018/Default.aspx>.
- Emmelin, L. (1984). Ecological Education and Higher Education for the Year 2000. En UNESCO (CEPES), *Higher Education in Europe*, 9(3), 11-19. doi: 10.1080/0379772840090303.
- Enkerlin, E.C. y Madero-Enkerlin, A. (1997). Educación ambiental, investigación y participación de la comunidad. En E. C. Enkerlin, G. Cano, R. A. Garza y E. Vogel, *Ciencia ambiental y desarrollo sostenible* (pp. 607-626). Mexico: Thomson Editores.
- Erice, M.X. (2011). *Percepciones, valoraciones e intereses de distintos actores y organizaciones sociales de Mendoza (Gran Mendoza y Malargüe), Argentina, en torno a las temáticas ambientales*. Girona, España: Universitat de Girona. Consultado el 04 de enero de 2012, en <http://hdl.handle.net/10803/7670>.

España, E. (2008). *Conocimiento, actitudes, creencias y valores en los argumentos relacionado con los alimentos*. Tesis Doctoral. Departamento de Didáctica de la Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga.

ESPAÑA. 1978. Constitución Española, aprobada por las Cortes en sesiones plenarias del Congreso de los Diputados y del Senado celebradas el 31 de octubre de 1978. Ratificada por el Pueblo Español en Referéndum de 6 de Diciembre de 1978. Sancionada por S.M. El Rey ante las Cortes el 27 de Diciembre de 1978. *Boletín Oficial del Estado*, 29 de diciembre de 1978, 311.1, pp. 29315-29424. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.boe.es/boe/dias/1978/12/29/pdfs/A29313-29424.pdf>.

ESPAÑA. 1985. Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 4 de julio de 1985, 159, pp. 21015-21022. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1990-24172>.

ESPAÑA. 1990. Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. *Boletín Oficial del Estado*, 4 de octubre de 1990, 238, pp. 28927-28942. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1990-24172>.

ESPAÑA. 2006a. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 4 de mayo de 2006, 106, pp. 17158-17207. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>.

ESPAÑA. 2006b. Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 8 de diciembre de 2006, 293, pp. 43053-43102. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.boe.es/boe/dias/2006/12/08/pdfs/A43053-43102.pdf>.

ESPAÑA. 2007a. Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas. *Boletín Oficial del Estado*, 6 de noviembre de 2007, 266, pp. 45381-45477. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.boe.es/boe/dias/2007/11/06/pdfs/A45381-45477.pdf>.

- ESPAÑA. 2007b. Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil. *Boletín Oficial del Estado*, 4 de enero de 2007, 4, pp. 474-482. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.boe.es/boe/dias/2007/01/04/pdfs/A00474-00482.pdf>.
- ESPAÑA. 2007c. 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 enero de 2007, 5, pp. 677-773. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.boe.es/boe/dias/2007/01/05/pdfs/A00677-00773.pdf>.
- ESPAÑA. 2008. Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria.. *Boletín Oficial del Estado*, 28 de noviembre de 2008, 287, pp. 47586-47591. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.boe.es/boe/dias/2008/11/28/pdfs/A47586-47591.pdf>.
- ESPAÑA. 2011a. Orden EDU/2645/2011, de 23 de septiembre, por la que se establece la formación equivalente a la formación pedagógica y didáctica exigida para aquellas personas que estando en posesión de una titulación declarada equivalente a efectos de docencia no pueden realizar los estudios de máster. *Boletín Oficial del Estado*, 5 de octubre de 2011, 240, pp. 104665-104671. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.boe.es/boe/dias/2011/10/05/pdfs/BOE-A-2011-15628.pdf>.
- ESPAÑA. 2011b. Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. *Boletín Oficial del Estado*, 30 de julio de 2011, 182, pp. 86766-86.800. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.boe.es/boe/dias/2011/07/30/pdfs/BOE-A-2011-13118.pdf>.
- ESPAÑA. 2011c. Real Decreto 1594/2011, de 4 de noviembre, por el que se establecen las especialidades docentes del Cuerpo de Maestros que desempeñen sus funciones en las etapas de Educación Infantil y de Educación Primaria reguladas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 9 de noviembre de 2011, 270, pp. 116652-11657. Consultado el 25 de

agosto de 2012 en <http://www.boe.es/boe/dias/2011/11/09/pdfs/BOE-A-2011-17630.pdf>.

ESPAÑA. 2012. Real Decreto 1190/2012, de 3 de agosto, por el que se modifican el Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, y el 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*, 4 de agosto de 2012, 186, pp. 55692-55704. Consultado el 25 de agosto de 2012 en REAL DECRETO 1513/2006.

Estrategia Andaluza de Educación Ambiental (EAEA). (s.f.). [Web]. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnnextoid=074af55e23d6d210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=e2ae4e5bf01f4310VgnVCM1000001325e50aRCRD#apartadob4cdf55e23d6d210VgnVCM1000001325e50a>.

European Comission (s.f.). Intelligent Energy–Europe: for a sustainable future. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://ec.europa.eu/energy/intelligent/index_en.htm.

European Commission. (s.f.). The economics of ecosystems and biodiversity. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/>.

Fernández, F. (2006). *Indicadores de Sostenibilidad y Medio Ambiente: Métodos y escala*. Sevilla, España: Junta de Andalucía. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnnextoid=957528c276cbf010VgnVCM1000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=4836a7aaaf4f4310VgnVCM2000000624e50aRCRD>

Fiske, E.B. (2000). *Foro Mundial sobre la Educación. Dakar, Senegal del 26 al 28 de Abril de 2000. Informe final*. París, Francia: UNESCO. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121117s.pdf>.

- Flogaitis, E., Daskolia, M. y Agelidou, E. (2005). Kindergarten Teachers' Conceptions of Environmental Education. *Early Childhood Education Journal*, 33 (3), 125-136. doi: 10.1007/s10643-005-0039-x.
- Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2006). *Convención sobre los derechos del niño*. Madrid, España: UNICEF COMITÉ ESPAÑOL. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/CDN_06.pdf.
- Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (s.f.). Convención sobre los derechos del niño. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.unicef.es/infancia/derechos-del-nino/convencion-derechos-nino>.
- Fonsêca, L.H. (2009). *Paulo Freire iluminando os caminhos da Educação Ambiental: diálogos contemporâneos e decálogo inspirador e ressignificador de novas concepções e práticas*. Tesis Doctoral. Departamento de Pedagogia Aplicada y Psicología de la Educación. Universitat de Les Illes Balears.
- Foro Mundial sobre la Educación. (2000). *Marco de Acción de Dakar Educación para Todos: cumplir nuestros compromisos comunes*. Dakar, Senegal, 26-28 de abril de 2000. ED-2000/CONF/211/1. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001202/120240s.pdf>.
- Foro Mundial sobre la Educación. Marco de Acción de Dakar, "La educación para todos: cumplir con nuestros compromisos colectivos". (1999). *Revista Iberoamericana de Educación*, 22, 183-192. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.rieoei.org/rie22a09.PDF>.
- Foundation for Environmental Education (FEE). (s.f.). Our history. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.fee-international.org/en>.
- Foy, P. (1998). *Agenda 21. Desarrollo Sostenible: Un programa para la acción*. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial.
- Gadotti, M. (2007). *The encounter of environmental education with education for sustainability* [en línea]. Consultado el 02 de febrero de 2012 en www.bne-portal.de/coremedia/generator/unesco/de/Downloads/Aktuelles/Veranstaltungen_international/Report_20on_20the_20IV_20International_20Environmental_20Education_20Conference_2C_20Ahmedabad_20November_202007.pdf

- Galiano, M. y García, C. (2002). Concepto y objetivos de la educación ambiental. *Eúphoros*, 5, 125-139. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://dialnet.unirioja.es/servlet/listaautores?tipo_busqueda=REVISTA&clave_busqueda=6432&inicio=21.
- Galiano, M. y García, C. (2003). Métodos y estrategias para la educación ambiental. *Eúphoros*, 6, 249-259. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.uned.es/ca-campo-de-gibraltar/Euphoros/Euphoros06.pdf>.
- García, E. (2000b). Análisis factorial. En A. Matas, E. García, J. Gil y T. González (Autor.), *Análisis de datos II* (pp. 99-120). Sevilla, España: Editorial Kronos.
- García, F.F. (2000a). Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 207. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-207.htm>.
- García, J. E. (1999). Una hipótesis de progresión sobre los modelos de desarrollo en Educación Ambiental. *Investigación en la Escuela*, 37, 15-32.
- García, J.E. (2000a). Modelos de desarrollo y modelos de aprendizaje en el Libro Blanco de la Educación Ambiental. *Ciclos*, 7, 33-36.
- García, J.E. (2002). Los problemas de la Educación Ambiental. ¿Es posible una Educación Ambiental integradora? *Investigación en la Escuela*, 46, 5-26.
- García, J.E. (2004). *Educación ambiental, constructivismo y complejidad*. Sevilla, España: Diada.
- George, D y Mallery, P. (1995). *SPSS/PC + step by step: A simple guide and reference*. Belmont, California: Wadsworth Publishing Company.
- Gil, D., Vilches, A., Toscano, J.C. y Macías, O. (2006). Década de la Educación para un Futuro Sostenible (2005-2014): un punto de inflexión necesario en la atención a la situación del planeta. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40, 125-178. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/800/80004008.pdf>.
- Gil-Pérez, D. y Vilches, A. (2006). Algunos obstáculos e incomprensiones en torno a la sostenibilidad. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de la Ciencia*, 3(3), 507-516.
- Giolitto, P. (1984). *Pedagogía del Medio Ambiente*. Barcelona: Herder.

- Giordan, A., Kolibyne, V., Albala-Bertrand, L. y Sasson, A. (1986). *L'éducation relative à l'environnement: Principes d'enseignement et d'apprentissage*. Série éducation environnementale 20. Paris, Francia: UNESCO.
- Global Environment Outlook 5-Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 5. (s.f.). [en línea] Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.up.edu.pe/ciup/geo5/default.aspx>.
- Global Footprint Network (s.f.). Nuestra Iniciativa de Desarrollo Humano. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.footprintnetwork.org/es/index.php/GFN/page/fighting_poverty_our_human_development_initiative/.
- González, E. (2002). Educación ambiental para la biodiversidad: reflexiones sobre conceptos y prácticas. *Tópicos en educación ambiental*, 4(11), 76-85. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.anea.org.mx/Topicos/T%2011/Paginas%2076%20-%2085.pdf>.
- González, E. (2005). *Educação Ambiental*. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget.
- González, E. (2008). Contribuciones del posmodernismo y el post-estructuralismo al campo de la educación ambiental: pesquisa y construcción". *Pesquisa em Educação Ambiental*, 3(1), 59-72.
- González, F. (1996). *Ambiente y desarrollo. Ensayos. Reflexiones acerca de la relación entre los conceptos ecosistema, cultura y desarrollo*. Bogotá, Colombia: IDEADE.
- González, M.P. (1995). *La formación del educador ambiental. Análisis histórico y diseño pedagógico*. Tesis Doctoral. Departamento de Teoría e Historia de al Educación. Universidad de Salamanca.
- Goodman, L.A. (1961). Snowball Sampling. *Annals of Mathematical Statistics*, 32(1), 148-170.
- Gosling, E. y Williams, K.J.H. (2010). Connectedness to nature, place attachment and conservation behaviour: Testing connectedness theory among farmers. *Journal of Environmental Psychology*, 30 (3), 298–304. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.01.005>.
- Grain, World Rainforest Movement y Amigos de la Tierra América Latina y el Caribe (GRAIN, WRM y ATALC). (s.f.). Profundización de la crisis climática y

- ambiental como camino a mejores negocios. El trasfondo de la economía verde. [Compendio especial]. En Biodiversidad sustento y cultura (Ed.), *Economía verde. El asalto final a los bienes comunes* (pp. 3-12). Alianza Biodiversidad. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://rio20.net/wp-content/uploads/2012/06/Economia-Verdeweb1.pdf>.
- Gudynas, E. y Evia, G. (1993). *Ecología social. Manual de metodologías para educadores populares*. España: Editorial Popular, S.A.
- Guerrero, D.A.M. (2011). *Modelo de aprendizaje y certificación en competencias en la dirección de proyectos de desarrollo sostenible*. Departamento de Proyectos y Planificación Rural. Universidad Politécnica de Madrid.
- Gutiérrez, J. (1995). *La educación ambiental. Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares*. Madrid, España: La Muralla.
- Gutiérrez, J. y Benayas, J. (2000). Las estrategias de educación ambiental como instrumentos para el cambio socioambiental. *Ciclos*, 7, 4-7. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.revistaciclos.com/pdfs/ciclos7.pdf>.
- Gutiérrez, J., Benayas, J. y Calvo, S. (2006). Educación para el Desarrollo Sostenible: evaluación de retos y oportunidades del Decenio 2005-2014. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40, 25-69. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.rieoei.org/rie40a01.pdf>.
- Hawken, P. (1997). *Negocio y ecología*. Barcelona, España: Flor del viento Ediciones.
- Hawley, A.H. (1991). *Teoría de la ecología humana*. Madrid, España: Editorial Tecnos.
- Henao, O (1992). El aula escolar del futuro. *Revista Educación y pedagogía*, 8 y 9, 87-96.
- Henry, J.G. y Heinke, G.W. (1999). *Ingeniería ambiental*. México: Prentice Hall.
- Henson, R.K. y Roberts, J K. (2006). Use of Exploratory Factor Analysis in published research: Common Errors and some comment on improved practice. *Educational and Psychological Measurement*, 6, 393-416. doi: 10.1177/0013164405282485.
- Hidalgo, V. (2003). *La mejora de un centro multicultural de la Ciudad Autónoma de Ceuta*. Tesis Doctoral. Dpto. de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Granada.

- Hirsh, J.B. (2010). Personality and environmental concern. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 245–248. doi: 10.1016/j.jenvp.2010.01.004.
- Hodson, D. (2003). Time for action: Science education for an alternative future. *International Journal of Science Education*, 25(6), 645–670. doi: 10.1080/09500690305021.
- Holt, L. (1978). Teacher Education for the elementary School with Environmental Education as the Coordinating Theme: The Ohio State University-Newark. En C. Schoenfeld y J. Disinger (Ed.), *Environmental Education in Action II: Case studies of environmental studies programmes in colleges and universities today*. Columbus, Ohio: ERIC/SMEAC.
- Ibáñez, J. (2008). *Evolución de los contenidos medioambientales en los alumnos y alumnas de Educación Secundaria Obligatoria de la Comarca de Andújar, Jaén*. Tesis Doctoral. Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Universidad de Granada.
- Iwata, O. (1990). Relationships of proenvironmental attitudes to wildernism-urbanism and pro-preservation attitudes toward historical heritages. *Psychologia an International Journal of Psychology in the Orient*, 33(4), 203-211.
- Jerez, M., Robles, M.D., Serrano, G.R., Mauricio, A., Bujosa, M., García, A., Sotoca, S. y Casals, J. (s.f.). Sistemas de evaluación objetiva a distancia en Métodos Cuantitativos: valoración de plataformas alternativas. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.ucm.es/info/ecocuan/mjm/PIE2011/Articulo_Jornadas_ADA_Madrid.pdf.
- Junyent, M. y Geli, A.M. (1998). Educación ambiental: una visión prospectiva de la educación. En N.M. Sosa, A. Jovaní F.A. Barrio (Coord.), *La educación ambiental. 20 años después de Tbilisi* (pp. 47-52).
- Kaiser, F.G., Oerke, B. y Bogner, F.X. (2007). Behavior-based environmental attitude: Development of an instrument for adolescents. *Journal of Environmental Psychology*, 27(3), 242-251. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.06.004>.
- Kaiser, F.G., Wölfling, S. y Fuhler, U. (1999). Environmental attitude and ecological behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 1-19.

- Kemp, R. Parto, S. y Gibson, R. (2005). Governance for sustainable development: Moving from theory to practice. *International Journal of Sustainable Development*, 8 (1/2), 12-29. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://kemp.unu-merit.nl/pdf/IJSD%208%281%29%2002%20Kemp%20et%20al.pdf>.
- Kline, P. (1986). *A handbook of test construction*. New York, N.Y.: Methuen.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. Newbury Park, U.K.: Sage.
- Klugman, J, Rodríguez, F., Beejadhur, S., Bhattacharjee, S., Chatterjee, M., Choi, H., et. al (2011). *Informe sobre Desarrollo Humano 2011 Sostenibilidad y equidad: Un mejor futuro para todos*. Madrid, España: Ediciones Mundi-Prensa. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2011_ES_Complete.pdf.
- La Alianza Ubuntu: La movilización de conocimientos para el desarrollo sostenible. (s.f.). [En línea]. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/Ginkel.pdf>.
- Lea la Carta de la Tierra. (s.f.). [En línea]. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://earthcharterinaction.org/contenido/pages/Lea%20la%20Carta%20de%20la%20Tierra>.
- Leal, L. (2002). *Estudio de los conocimientos, conductas, actitudes y recursos de los estudiantes de la ULPGC, ante la gestión de los residuos para la aplicación de una estrategia de educación ambiental basada en el modelo PRECEDE-PROCEDE*. Tesis Doctoral. Departamento de Biología. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Lobo, J. (1993). *La base de la Ecología*. Madrid, España: Penthalon.
- López, R. (2003). *Educación Ambiental y su didáctica*. Lugo, España: Diputación Provincial de Lugo.
- Losada, M.D. (2005). *La educación ambiental en el currículo de la enseñanza secundaria obligatoria. Un modelo psicosocial para la explicación del comportamiento proambiental a partir de la competencia en la acción*. Tesis Doctoral. Departamento de Psicología. Universidad de A Coruña.

- Lucas, A.M. (1980). Science and Environmental Education: Pious Hopes, Self Praise and Disciplinary Chauvinism. *Studies in Science Education*, 7, 1-26. doi: 10.1080/03057268008559874.
- Lucas, A.M. (1992). Educación Ambiental para unha era nuclear. *Adaxe*, 8, 123-136.
- Macedo, B. (2005). *Educación para Todos, Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible: debatiendo las vertientes de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. Santiago de Chile, Chile: OREAL/UNESCO Santiago. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001621/162179s.pdf>.
- Maguregi, M.G. (2010). *La toma de decisiones en la educación ambiental. Un estudio de caso en la enseñanza universitaria*. Departamento de Didáctica de la Matemática y las Ciencias Experimentales. Universidad del País Vasco.
- Majadas, J. (2001). Guisar educación ambiental en las aulas: Recetario inconcluso. *Ciclos*, 9, 13-16. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.revistaciclos.com/pdfs/ciclos9.pdf>.
- Maldonado, T.N.J. (2000). Educación ambiental, retos y líneas futuras de acción [en línea]. *Revista Xictli*, 38. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.unidad094.upn.mx/revista/38/edamb.htm>.
- Maloney, M.P. y Ward, M.P. (1973). Ecology: Let's hear from the people: An objective scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge. *American Psychologist*, 28(7), 583-586. doi: 10.1037/h0034936.
- Maloney, M.P., Ward, M.P. y Braucht, G.N. (1975). A revised scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge. *American Psychologist*, 30(7), 787-790.
- Margalef, R. (1991). *Teoría de los sistemas ecológicos*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Martínez, (1989). Presentación. En Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo [MOPU], *Educación Ambiental: Situación Española y Estrategia Internacional*. Madrid: MOPU.
- Martínez, F. (2008). ¿Cómo incluir la educación para un futuro sostenible en los currículos de aula? Algunas orientaciones para el desarrollo del currículo y la formación del profesorado de Educación Secundaria. En R. Marques, A.

- Pedrosa, F. Paixão, I. Martins, A. Caamaño, A. Vilches y M.J. Martín (Coord.), *Ciência-Tecnologia-Sociedade no Ensino das Ciências Educação Científica e Desenvolvimento Sustentável* (pp. 36-39). Aveiro, Portugal: Universidade de Aveiro. Consultado el 25 de agosto de 2012 en www.ua.pt/de/ReadObject.aspx?obj=8140.
- Martins, I.P. y Marques, R. (2008). Introdução. En R. Marques, A. Pedrosa, F. Paixão, I. Martins, A. Caamaño, A. Vilches y M.J. Martín (Coord.), *Ciência-Tecnologia-Sociedade no Ensino das Ciências Educação Científica e Desenvolvimento Sustentável* (pp. 11-12). Aveiro, Portugal: Universidade de Aveiro. Consultado el 25 de agosto de 2012 en www.ua.pt/de/ReadObject.aspx?obj=8140.
- Matas, A. (2011). *Introducción a la investigación en ciencias de la educación*. España: Bubok Publishing, S.L.
- Matas, A.M. (2010). La informática aplicada al análisis cualitativo. En S. Nieto (Ed.), *Principios, métodos y técnicas esenciales para la investigación educativa* (pp. 471-494). Madrid, España: Dykinson.
- Mayer, M. (2002). Ciudadanos del barrio y del Planeta. En F. Ibernón (Coord.), *Cinco ciudadanías para una nueva educación* (pp. 83-104). Barcelona, España: Graó.
- Mayer, S.F., y Frantz, C.M. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 503-515.
- McCormick, K., Mühlhäuser, E., Nordén, B., Hansson, L., Fong, C., Arnfalk, P., Karlsson, M. y Pigretti, D. (2005). *Journal of Cleaner Production*, 13(10-11), 1107-1112. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2004.12.007>.
- McMillan, J.H. y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. Madrid, España: Pearson Educación, S.L.
- McNeill, J. R. (2005). Naturaleza y cultura de la historia ambiental. *Nómadas*, 22, 12-25. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/1051/105116726002.pdf>
- Meadows, D. H., Meadows, D. L. y Randers, J. (1992). *La continuación de los límites del crecimiento. Más allá de los límites del crecimiento*. Madrid, España: EL PAIS-AGUILAR.

- Medellín, E., Ventura, G.M. y McDermott, B. (2007). Conciencia Ecológica de Aguascalientes, México. Earth Charter Booklets for Pre-School and Primary School Children. En M. Vilela y K. Corrigan (Ed.), *Good Practices using the Earth Charter. Education for Sustainable Development in Action. Good Practices No. 3* (pp. 60-66). San José, Costa Rica: UNESCO Education Sector. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/Good%20Practices.pdf>.
- Meira, P.A. (1998). *Educación ambiental. Fontes e recursos documentais*. A Coruña, España: Concello de Oleiros.
- Meira, P.A. (2006). Se a educación para o desenvolvemento é a resposta, cal era a pregunta? *AmbientalMente Sustentable, Revista científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental*, nº 1-2, 13-26.
- Milfonta, T.L. y Duckitt, J. (2004). The structure of environmental attitudes: A first- and second-order confirmatory factor analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 24 (3), 289–303. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.09.001>.
- Milfonta, T.L. y Duckitt, J. (2010). The environmental attitudes inventory: A valid and reliable measure to assess the structure of environmental attitudes. *Journal of Environmental Psychology*, 30(1), 80–94. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.09.001>.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA). (s.f.). Certificación en la Industria Agroalimentaria. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/industria-agroalimentaria/certificacion-en-la-industria-agroalimentaria/>.
- Mogensen, F. y Mayer, M. (2009). Perspectivas sobre la educación ambiental. Un marco de trabajo crítico. En F. Mogensen, M. Mayer, S. Breiting y A. Varga (Autor.), *Educación para el desarrollo sostenible. Tendencias, divergencias y criterios de calidad* (pp. 21-42). Barcelona, España: Grao.
- Montoya, J.M. (2010). *Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de los colegios de la Institución la Salle*. Tesis Doctoral. Departament de teoria de l'educació. Universitat de Valencia.

- Moreno, E. (2006). *La formación inicial en educación ambiental de los profesores de secundaria en período formativo*. Tesis Doctoral. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universitat de Valencia.
- Morillas, J. (1999). Desarrollo sostenible. En J. Gafo (Dir.), *10 palabras clave en ecología* (pp. 87-124). Navarra: Editorial Verbo Divino.
- Moseley, C., Desjean-Perrotta, B. y Utley, J. (2010). The Draw-An-Environment Test Rubric (DAET-R): exploring pre-service teachers' mental models of the environment. *Environmental Education Research*, 16(2), 189-208. doi: 10.1080/13504620903548674.
- Moyano, E., Lafuente, R., Priego, C., Meiattini, S., Pisano, I., Cáceres, F. y Garzas, A. (2011). *Ecobarómetro de Andalucía 2011*. Sevilla, España: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.iesa.csic.es/proyectos/160120123.pdf>.
- Muir, J. (2011). *My first summer in the Sierra. 100th Anniversary Illustrated Edition of the American Classic*. United States of American: Mariner books edition.
- Munoz, F., Bogner, F., Clement, P. y Carvalho, G.S. (2009). Teachers' conceptions of nature and environment in 16 countries. *Journal of Environmental Psychology*, 29 (4), 407–413. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.05.007>.
- Naciones Unidas (ONU). (1945). *Carta de las Naciones Unidas*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.un.org/es/documents/charter/index.shtml>.
- Naciones Unidas (ONU). (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos. Resolución A/RES/217(III)*. París, Francia: Autor. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.un.org/es/ga/documents/view_doc.asp?symbol=A/RES/217%28III%29
- Naciones Unidas (ONU). (1972a). *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano. Resolución A/CONF.48/14/Rev.1*. Estocolmo, Suecia: Autor. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.eclac.cl/cumbres/3/53/aconf4814rev1e.pdf>.
- Naciones Unidas (ONU). (1972b). *Disposiciones Institucionales y Financieras para la Cooperación Internacional en lo Relativo al Medio Ambiente. Resolución*

- A/RES/2997(XXVII)*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.un.org/spanish/documents/ga/res/27/ares27.htm>.
- Naciones Unidas (ONU). (1972c). *Ubicación de la secretaría del medio ambiente. Resolución A/RES/3004 (XXVII)*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/274/75/IMG/NR027475.pdf?OpenElement>.
- Naciones Unidas (ONU). (1974). *Declaración sobre el establecimiento de un nuevo orden económico internacional. A/RES/3201 (S-VI)*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/072/06/IMG/NR007206.pdf?OpenElement>.
- Naciones Unidas (ONU). (1982). *Carta Mundial de la Naturaleza. Resolución A/RES/37/7*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://daccess-ods.un.org/TMP/9953209.75780487.html>.
- Naciones Unidas (ONU). (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development. Resolution A/RES/42/187*. París, Francia: Autor. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm/>.
- Naciones Unidas (ONU). (1992). *Report of the United Nations Conference on Environment and Development (Rio de Janeiro, 3-14 June 1992). Annex I. Rio Declaration on Environment and Development*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-1annex1.htm>.
- Naciones Unidas (ONU). (1993). *Report of the United Nations Conference on Environment and Development (Rio de Janeiro, 3-14 June 1992). Volume I. Resolutions Adopted by the Conference*. New York, NY: Autor.
- Naciones Unidas (ONU). (1997a). *Cumbre para la Tierra+5. Período extraordinario de Sesiones de la Asamblea General para el Examen y la Evaluación de la Aplicación del Programa 21*. Nueva York, NY: Autor. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.un.org/spanish/conferences/cumbre&5.htm>.
- Naciones Unidas (ONU). (1997b). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo: aplicación y ejecución. Informe del Secretario General*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en

<http://www.cinu.org.mx/eventos/conferencias/johannesburgo/documentos/declaracio.pdf>.

Naciones Unidas (ONU). (2000a). *Declaración del Milenio. A/RES/55/2*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf>.

Naciones Unidas (ONU). (2000b). *Informe del Milenio del Secretario General de las Naciones Unidas. Nosotros los pueblos. Las funciones de las Naciones Unidas en el S. XXI. A/54/2000*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.un.org/spanish/milenio/sg/report/index.html>.

Naciones Unidas (ONU). (2000c). *Declaración Ministerial de Malmö*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.unep.org/malmo/declaraci%C3%B3n_ministerial_de_malm%C3%B61.htm.

Naciones Unidas (ONU). (2002a). *Anexo. Un mundo apropiado para los niños. A/S-27/19/Rev.1*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.unicef.org/spanish/specialsession/documentation/documents/A-S27-19-Rev1S-annex.pdf>.

Naciones Unidas (ONU). (2002b). *Decenio de las Naciones Unidas de la Alfabetización: la educación para todos. A/RES/56/116*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/56/116>.

Naciones Unidas (ONU). (2002c). *Un mundo apropiado para los niños. A/RES/S-27/2*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.unicef.org/specialsession/docs_new/documents/A-RES-S27-2S.pdf.

Naciones Unidas (ONU). (2002d). *Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible Johannesburgo (Sudáfrica), 26 de agosto a 4 de septiembre de 2002. A/CONF.199/20*. Nueva York, N.Y.: Autor. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N02/636/96/PDF/N0263696.pdf?OpenElement>.

Naciones Unidas (ONU). (2011). *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2011*. Nueva York, N.Y.: Autor. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/pdf/11-31342%28S%29MDG_Report_2011_Book_LR.pdf.

- Naciones Unidas (ONU). (2012a). *Documento final de la Conferencia. El futuro que queremos. A/CONF.216/L.1*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.unep.org/pdf/RIOFinalSP.pdf>.
- Naciones Unidas (ONU). (2012b). *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2012*. Nueva York, N.Y.: Autor. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/pdf/mdg_2012_foreword_overview.pdf.
- Naciones Unidas (ONU). (s.f.a). Asamblea del Milenio de la ONU. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.un.org/spanish/milenio/index.html>.
- Naciones Unidas (ONU). (s.f.b). Objetivos de Desarrollo del Milenio. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/index.shtml>.
- Naciones Unidas (ONU). (s.f.c). Publicaciones Principales. Programa 21. Cumbre para la Tierra. Programa de acción de las Naciones Unidas de Río. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.un.org/esa/dsd/agenda21_spanish/.
- Naciones Unidas (ONU). (s.f.d). *Historia de la redacción de la Declaración Universal de Derechos Humanos*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.un.org/es/documents/udhr/history.shtml>.
- Norberto, C.G. (2010). La educación ambiental por el desarrollo sostenible en la Educación Técnica y Profesional [en línea]. *VARONA, Revista Científico- Metodológica*, 50. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.varona.rimed.cu/revista_varona/index.php?option=com_content&task=view&id=124&Itemid=33&limitstart=1
- Novo, M. (1985). *Educación Ambiental*. Madrid, España: Anaya.
- Novo, M. (1993). *Bases para una Estrategia Española de Educación Ambiental*. Madrid, España: ICONA.
- Novo, M. (1995). *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Madrid, España: Editorial Universitas.
- Novo, M. (1999). Crecer o no crecer: los desequilibrios demográficos. En M. Novo (Coord.), *Los desafíos ambientales. Reflexiones y propuestas para un futuro sostenible* (pp.). Madrid, España: Editorial Universitas, S.A.

- Novo, M. (2002). Globalización, cambio de paradigma y educación ambiental. En J.I. Flor y M. Novo (Coord.), *Globalización, crisis ambiental y educación* (pp. 9-42). Madrid, España: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Novo, M. (2007). *El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa* (2ª Ed.). Madrid: PEARSON.
- Novo, M. (2009). Los vínculos escuela/medio ambiente: la educación ambiental. En J. Hernández et al (Coord.), *XXVIII Seminario interuniversitario de teoría de la educación "La escuela hoy, La Teoría de la Educación en el proceso colectivo de construcción del conocimiento"* (pp. 1-8). Oviedo, España: Universidad de Oviedo. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.ucm.es/info/site/docu/28site/Novo3.pdf>.
- Nuttall, N. (22 de junio de 2012). *Inclusive Green Economy Given Go Ahead by Heads of State at Rio+20*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.unep.org/GreenEconomy/InformationMaterials/News/PressRelease/abid/4612/language/en-US/Default.aspx?DocumentId=2688&ArticleId=9195>.
- Odum, E.P. (1992). *Ecología: bases científicas para un nuevo paradigma*. Barcelona: VEDRÁ.
- Oficina Regional para América Latina y el Caribe (PNUMA/ORPALC). (s.f.a). Quienes somos. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.pnuma.org/educamb/QuienesSomos.php>.
- Oficina Regional para América Latina y el Caribe (PNUMA/ORPALC). (s.f.b). Sociedad civil. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.pnuma.org/sociedad_civil/acerca.php.
- Oficina Regional para América Latina y el Caribe (PNUMA/ORPALC). (s.f.c). 6 Áreas prioritarias. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.pnuma.org/AreasPrioritarias.php>.
- Oficina Regional para América Latina y el Caribe (PNUMA/ORPALC). (s.f.d). Creación de capacidades y capacitación en derecho ambiental. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.pnuma.org/deramb/Capacitybuildingandtrainingonenvironmentallaw>.
- Ojeda, F. (2008). *Educación Ambiental y Tecnologías de la Información y la Comunicación: diseño, desarrollo y evaluación de un programa colaborativo en*

Educación Secundaria. Tesis Doctoral. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Granada.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNESCO y PNUMA). (1987). *Congreso Internacional UNESCO-PNUMA sobre la educación y la formación ambientales (Moscú, URSS, 17-21 de agosto de 1987). Elementos para una Estrategia Internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el Decenio de 1990. ED-87/CONF.402/COL.1*. París, Francia: Autor. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0007/000750/075072sb.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (1977a). *Actas de la Conferencia General 19ª reunión Nairobi, 26 de octubre - 30 de noviembre de 1976. Volumen 1. Resolución 12 C/O.I*. París, Francia: UNESCO. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001140/114038s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (1977b). *Informe final ED-76/WS/95. Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado, Yugoslavia, 13-22 de octubre de 1975*. París, Francia: Autor. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0002/000276/027608sb.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (1977c). *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Organizada por la UNESCO con la cooperación de PNUMA. Tbilisi, 14-26 de octubre de 1977. Programa Internacional de Educación Ambiental. ED-77/CONF. 203/COL.6*. París, Francia: Autor. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0002/000247/024771SB.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (1978). *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental organizada por la UNESCO con la cooperación del PNUMA. Tbilisi (URSS). 14-26 de octubre de 1977. Informe final*. París, Francia: Autor. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763sb.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (1998). *Informe final. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI. Visión y acción*. París, Francia: Autor. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2003a). *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. A/RES/57/254*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N02/556/15/PDF/N0255615.pdf?OpenElement>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2003b). *Modelo de acompañamiento –apoyo, monitoreo y evaluación- del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe. PRELAC. Declaración de la Habana*. Santiago de Chile: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001316/131687so.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2005). *Informe del Director General sobre el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible: Plan de Aplicación Internacional y contribución de la UNESCO a la realización de las actividades del decenio. Proyecto de plan de aplicación internacional del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo (2005-2014)*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001403/140372s.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2006). *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación con miras al Desarrollo Sostenible (2005-2014): Plan de aplicación internacional*. París: UNESCO. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654so.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2009a). *La Conferencia de Bonn: Información Básica*. Consultado

el 25 de agosto de 2012 en <http://www.esd-world-conference-2009.org/fileadmin/download/background/ESD2009BasicESP.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2009b). *Declaración de Bonn*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001887/188799s.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2010). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior-2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*. París, Francia: Autor. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001832/183277s.pdf>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (s.f.a). *Programa sobre el Hombre y la Biosfera*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.unesco.org/new/es/natural-sciences/environment/ecological-sciences/man-and-biosphere-programme/>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (s.f.b). *La Red del Plan de Escuelas Asociadas de la UNESCO*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.unesco.org/new/es/education/networks/global-networks/aspnet/>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (s.f.c). *Promoción de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.unesco.org/new/es/lima/areas-de-accion/educacion/promocion-de-la-educacion-para-el-desarrollo-sostenible/>.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (s.f.d). *Tres conceptos y una meta*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/three-terms-one-goal/>.

Ovalle, J. (2011). *Tratamiento del tema transversal de educación ambiental en el alumnado de tercer ciclo de educación primaria de la comarca granadina del Altiplano (Huéscar)*. Tesis Doctoral. Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Universidad de Granada.

- Owen, O. (2000). *Conservación de recursos naturales*. (2ª Ed.). Colombia: Editorial Pax México.
- Pabón, M. (2004). Contexto internacional de la educación ambiental. *Revista de Ciencias Humanas*, 31. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev31/contexto.htm>.
- Pardo, A. y San Martín, R. (2006). *Análisis de datos en psicología II*. Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Pardo, M (2004). El medioambiente como narrativa global: definición de problemas medioambientales y retos para las políticas públicas. *Revista Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, 28-29, 7-22.
- Payne, P.G. (2009). Framing research: conceptualization, contextualization, representation and legitimization. *Pesquisa em Educação Ambiental*, 4 (2), 49-77. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/pea/v4n2/04.pdf>.
- Perales, F.J. y Gutiérrez, J. (2010). Claves de cooperación interdisciplinar: una visión retrospectiva de la educación ambiental desde su trayectoria en la universidad de Granada. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7 (Extraordinario), 400-412. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://reuredc.uca.es/index.php/tavira/article/viewFile/55/53>.
- Perrin, J.L. y Benassi, V.A. (2009). The connectedness to nature scale: A measure of emotional connection to nature? *Journal of Environmental Psychology*, 29 (4), 434-440. doi: 10.1016/j.jenvp.2009.03.003.
- Petegem, P.V. y Blicek, A. (2006). The environmental worldview of children: a cross-cultural perspective. *Environmental Education Research*, 12(5), 625-635. Consultado en: <http://users.ipfw.edu/isiorho/G300EnvVivChildCrosCul.pdf>.
- Pierri, N. (2005). Historia del concepto de desarrollo sustentable. En G. Foladori y N. Pierri (Coord.), *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable* (pp. 27-81). México: Colección América Latina y el Nuevo Orden Mundial. Cámara de Diputados.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (s.f.a). Los Objetivos de desarrollo del Milenio. 8 objetivos para 2015. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.undp.org/content/undp/es/home/mdgoverview/>.

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (s.f.b). Indicadores Internacionales sobre Desarrollo Humano. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://hdrstats.undp.org/es/indicadores/default.html>.
- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (1999). *PMAM-2000. Panorama general. Perspectivas del Medio Ambiente Mundial*. Nairobi, Kenya: Autor. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.unep.org/Geo2000/ov-es.pdf>.
- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2000). *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2000*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.
- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2012a). *GEO-5. Perspectivas del Medio Ambiente Mundial. Resumen para responsables de políticas*. Valetta, Malta: Progress Press Company Limited. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.up.edu.pe/ciup/geo5/GEO5_Resumen-para-responsables-de-politicas.pdf.
- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2012b). *GEO-5. Global Environment Outlook. Environment for the future we want*. Valetta, Malta: Author. Consultado el 25 de agosto de 2012 en www.unep.org/geo/pdfs/geo5/GEO5_report_full_en.pdf.
- Quetel, R. y Souchon, C. (1985). *Vers une pédagogie de solution de problèmes en éducation relative a l'environnement. Série de éducation environnement, 15*. París: UNESCO.
- Quiroga, R. (2007). *Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile, Chile: UNESCO.
- Ramírez, A. (2002). La estrategia de todos. [En línea]. *Medioambiente, 40*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/contenidoExterno/Pub_revistama/revista_ma40/ma40_11.html.
- Real Academia Española (2001). En el *Diccionario de la Lengua Española* (22ª Ed.). Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.rae.es/rae.html>.

Redefining Progress (s.f.). *Welcome To Redefining Progress*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.ecologicalfootprint.org/>.

Reglamento (CE) No 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo. (25 de noviembre de 2009). *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 342/I, 22 de diciembre de 2009. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:342:0001:0045:ES:PDF>.

Requejo, A. (1991). *Hombre y medio ambiente: perspectivas antropológicas y pautas para una educación ambiental*. En J.A. Caride (Coord.), *Educación ambiental: Realidades y perspectivas*. Santiago de Compostela: Torculo Ediciones.

Rico, C. (2003). *Sensibilización medioambiental a través de la educación artística*. Tesis Doctoral. Departamento de Didáctica de la Expresión Plástica. Universidad Complutense de Madrid.

Rifkin, J. (2011). *La Tercera Revolución Industrial. Cómo el poder lateral está transformando la energía, la economía y el mundo*. España: Paidós Estado y Sociedad.

Rodríguez, F. (2011). *Educación Ambiental para la acción ciudadana: concepciones del profesorado en formación sobre la problemática de la energía*. Tesis Doctoral. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Universidad de Sevilla.

Rodríguez, F. y García, J.E. (2009). El activismo que no cesa. Obstáculos para incorporar la metodología didáctica en la investigación del alumno a la práctica de la educación ambiental. *Investigación en la Escuela*, 67, 23-36.

Romero, J.F. y Lavigne, R (2005). *Dificultades en el Aprendizaje: Unificación de Criterios Diagnósticos. Materiales para la Práctica Orientadora Volumen N° 1*. Sevilla, España: Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.

Ruiz, J. (2011). Herramientas para la investigación en tecnologías de la información y la comunicación. Casos de estudio. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 15(1), 139-149. Consultado el 01 de abril de 2012, en <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev151ART9.pdf>.

Rumbo a Río+20. (s.f.). [Web] Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://rio20.net/en-camino-a-rio>.

- Sánchez, C. (2011). *Eurobarómetro Standard 76. Opinión pública en la Unión Europea. Otoño 2011. Informe Nacional. España*. Dirección General de Comunicación de la Comisión Europea. Consultar en <http://ec.europa.eu/spain/pdf/eb/eb76-informe-esp.pdf>.
- Santos, M. A. (2010). Una pretensión problemática: educar para los valores y preparar para la vida. *Revista de Educación*, 351, 23-47. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.revistaeducacion.educacion.es/re351/re351_02.pdf.
- Sauvé, L. (1999). La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos en educación ambiental*, 1(2), 7-25. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.anea.org.mx/Topicos/T%202/Pagina%2007-25.PDF>.
- Sauvé, L. (2004). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. [En línea]. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2004_11sauve_tcm7-53066.pdf.
- Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das corrientes em educação ambiental. Em M. Sato e I. Carvalho (Dir.), *Educação ambiental. Pesquisa e desafios* (pp. 17-46). Porto Alegre, Brasil: Artmed.
- Sauvé, L. (2010). Educación científica y educación ambiental: un cruce fecundo. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(1), 5-18.
- Schultz, P.W. (2000). Empathizing with nature. The effecta of perspective taking on concern for environmental issues. *Journal of Social Issues*, 56, 391-406. doi: 10.1111/0022-4537.00174.
- Schultz, P.W., Shriver, C. Tabanico, J.J. y Khazian, A.M. (2004). Implicit connections with nature. *Journal of Environmental Psychologic*, 24, 31-42. doi: 10.1016/S0272-4944(03)00022-7.
- Selim, S. M. Saber, M. (1975). *Environmental Education at the Tertiary Level for Teachers*. Paris: UNESCO. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0001/000162/016212eb.pdf>.
- Sherburna, M. y Devlinb, A.S. (2004). Academic major, environmental concern, and arboretum use. *The Journal of Environmental Education*, 35 (2), 23-36. doi: 10.3200/JOEE.35.2.23-36.

- Solís, M.C. (2007). El sistema educativo por la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental. *Aula Verde*, 31. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/contenidoExterno/Pub_aula_verde/aulaverde31/sistema.html.
- Sommer, M. (s.f.). Medio Ambiente, un error gramatical Una redundancia que mediatiza y desvirtúa el concepto AMBIENTE. *Waste magazine, revista de naturaleza, ciencia, medio ambiente y divulgación científica*. [En línea]. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://waste.ideal.es/ambiente.htm>.
- Special Eurobarometer 77. Climate Change Report. European Commission. (2011). [En línea]. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_372_en.pdf.
- Steiner, A. (2000). *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)*. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.cinu.org.mx/onu/estructura/programas/pnuma.htm>
- Strife, S.J. (2012). Children's Environmental Concerns: Expressing Ecophobia. *The Journal of Environmental Education*, 43 (1), 37-54. doi: 10.1080/00958964.2011.602131.
- Tanguiane, S. y Perevedentsev, V. (1994). *Pedagogical and scientific criteria for defining environmental content of general university education. Environmental Education Series, 19*. Paris, Francia: UNESCO.
- Thorndike, R. y Hagen, E. (1989). *Medición y evaluación en psicología educación*. México: Trillas.
- Tilbury, D. (1995). Environmental education for sustainability: defining the new focus of environmental education in the 1990s. *Environmental Education Research*, 1(2), 195-212. doi 10.1080/1350462950010206.
- Tilbury, D. (1995). Environmental education for sustainability: defining the new focus of environmental education in the 1990's. *Environmental Education Research*, 1, 195-212.
- Tilbury, D. (2004). Rising to the Challenge: Education for Sustainability in Australia. *Australian Journal of Environmental Education*, 20(2), 103-114. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.aace.org.au/docs/AJEE/Tilbury.pdf>.

- Tójar, J.C. (2001). *Planificar la investigación educativa: una propuesta integrada*. Argentina: Fundec.
- Tójar, J.C. (2010). La investigación cualitativa en investigación. En S. Nieto (Ed.), *Principios, métodos y técnicas esenciales para la investigación educativa* (pp. 403-424). Madrid, España: Dykinson.
- Torres, J. (1991). *El currículum oculto*. Madrid, España: Morata.
- Tratado sobre Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global [Web]. (1992). Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.eurosur.org/NGONET/tr927.htm>.
- Trianes, M.V. y Gallardo, J.A. (2006). Definición, campos y procesos histórico de la psicología de la educación y del desarrollo. En M.V. Trianes y J.A. Gallardo Coord.), *Psicología de la educación y del desarrollo en contextos escolares* (2ª Ed.) (pp. 25-52). Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Trianes, M.V. y Ríos, M. (2006). Modelos cognitivos de aprendizaje escolar. En M.V. Trianes y J.A. Gallardo Coord.), *Psicología de la educación y del desarrollo en contextos escolares* (2ª Ed.) (pp. 401-420). Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Tyler, G. (2002). *Introducción a la Ciencia Ambiental desarrollo sostenible de la Tierra. Un enfoque integrado*. Madrid, España: Thomson.
- Valencia, J.G. (2007). Conflictos ambientales: praxis, participación, resistencias ciudadanas y pensamiento ambiental. *Revista Luna Azul*, 24, 1-7. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://lunazul.ucaldas.edu.co/index.php?option=content&task=view&id=327>.
- Van Ginkel, H. (1998). *La Educación Superior y el Desarrollo Sostenible Humano*. ED-98/CONF.202/CLD.10. París, Francia: UNESCO. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001136/113689so.pdf>.
- Vega, P. (2004). *La educación ambiental en la formación inicial del profesorado. Análisis de un modelo didáctico para el desarrollo de la competencia para la acción a favor del medio*. Tesis Doctoral. Departamento de Pedagogía e Didáctica das Ciencias Experimentais. Universidad de A Coruña.
- Vega, P. y Álvarez, P. (2005). Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. *Revista Electrónica de Enseñanza de*

- las Ciencias, 4(1), 1-16. Consultado el 25 de agosto de 2012 en http://www.saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen4/ART4_Vol4_N1.pdf.
- Velázquez, A.C. (2006). *Gestión ambiental y tratamiento de residuos urbanos (manuscrito): propuesta para la zona metropolitana de Guadalajara a partir de las experiencias de la Unión Europea*. Tesis Doctoral. Departamento de Geografía Humana. Universidad Complutense de Madrid.
- Vilches, A. y Gil, D. (2003). *Construyamos un futuro sostenible. Diálogos de supervivencia*. Madrid: OEI-Cambridge University Press.
- Vilches, A., Gil, D. y Cañal, P. (2010). Educación para la sostenibilidad y educación ambiental. *Investigación en la Escuela*, 71, 5-15. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.uv.es/vilches/Documentos/EDS%20y%20EA.pdf>.
- Vilches, A., Gil, D., Toscano, J.C. y Macías, O. (2012). Educación para la sostenibilidad. *OEI*. [En línea]. Consultado el 25 de agosto de 2012 en <http://www.oei.es/decada/accion.php?accion=004>.
- Visauta, B. (1998). *Análisis estadístico con SPSS para Windows*. Madrid, España: MacGraw-Hill.
- Wamba, A.M. y Aguaded, J.S. (2008). Importancia de la Percepción de los Riesgos Ambientales en la Formación Inicial del Profesorado. *Ciencias para el Mundo Contemporáneo y Formación del Profesorado en Didáctica de las Ciencias Experimentales. Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 23 (pp. 1196-1209). Almería, España. Universidad Almería.
- Weigel, R. y Weigel, J. (1978). Environmental Concern: The Development of a Measure. *Environment and Behavior*, 10(1), 3-15. doi: 10.1177/0013916578101001.
- Wiseman, M. y Bogner, F.X. (2003). A higher-order model of ecological values and its relationship to personality. *Personality and Individual Differences*, 34(5), 783–794. Consultado el 25 de agosto de 2012 en [http://dx.doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00071-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00071-5).
- Xiao, C. y Dunlap, R.E. (2007). Validating a Comprehensive Model of Environmental Concern Cross-Nationally: A U.S.-Canadian Comparison. *Social Science Quarterly*, 88 (2), 471–493. doi: 10.1111/j.1540-6237.2007.00467.x.

Young, A.J. y McElhone, M.J. (1986). *Guidelines for the development of non-formal environmental education. Environmental Education Series, 23*. Paris, Francia: UNESCO.

Zabalza, M.A. (2007). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional (2ª Ed.)*. Madrid, España: Ediciones NARCEA, S.A.

Glosario

ACP	Análisis de Componentes Principales
ADEAC	Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor
AF	Análisis Factorial
AMPA	Asociación de Madres y Padres de Alumnos
CAPMA	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente
CDP	Centro Docente Privado
CDS	Comisión sobre el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas
CE	Comisión Europea
CEd	Consejería de Educación
CEIP	Centro de Educación Infantil y Primaria
CENEAM	Centro Nacional de Educación Ambiental
CEP	Colegio de Educación Primaria
CGM	Ciclos de Grado Medio
CMA	Consejería de Medio Ambiente
CPR	Colegio Público Rural
Cumbre de Río+20	Cumbre de las Naciones Unidas de Río de 2012
Cumbre de Río92	Cumbre de las Naciones Unidas de Río de 1992
DEDS (2005-2014)	Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014)
DEWA	División de Evaluación y Alerta Temprana
DS	Desarrollo Sostenible
DSA	Desarrollo Sostenible Ambiental
EA	Educación Ambiental
E-A	Enseñanza-Aprendizaje
EAEA	Estrategia Andaluza de Educación Ambiental
EDS	Educación para el Desarrollo Sostenible
EDSA	Educación para el Desarrollo Sostenible Ambiental
EI	Educación Infantil
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme (Sistema comunitario de gestión y auditorías ambientales)
EP	Educación Primaria
ESO	Educación Secundaria Obligatoria
FEE	Foundation for Environmental Education
FP	Formación Profesional
GEO	Global Environment Outlook
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IDS	Indicadores de Desarrollo Sostenible
IES	Instituto de Educación Secundaria

IIDH	Indicadores Internacionales para el Desarrollo Humano
LEA	Ley de Educación de Andalucía
LOE	Ley Orgánica de Educación
LOGSE	Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo
MAGRAMA	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
ONG	Organización no Gubernamental
ONU	Naciones Unidas (u Organización de las Naciones Unidas)
PCC	Proyecto Curricular de Centro
PEC	Proyecto Educativo de Centro
PNUD (también se puede encontrar como UNDP, PNDU)	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Programa de Desarrollo de Naciones Unidas)
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PNUMA/ORPALC	Oficina Regional para América Latina y el Caribe
RAE	Red Andaluza de Ecoescuelas
ROF	Reglamento de Organización y Funcionamiento
SGMA	Sistema de Gestión Medioambiental
TEEB	The Economics of Ecosystems and Biodiversity
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Centros educativos participantes

CENTROS EDUCATIVOS PARTICIPANTES

La realización de la presente investigación, tiene como objeto de estudio, los docentes que abordan en sus aulas la Educación Ambiental para concienciar sobre la problemática ambiental y su preservación, así como para favorecer que las personas sean activas, mediante el pensamiento y la acción.

Han participado un grupo de docentes en la realización de las entrevistas, así como otro grupo mayor que dedicaron su tiempo a responder al cuestionario.

Sin la participación de los coordinadores/as a los que se les solicitó la realización de una entrevista, la investigación no hubiese podido ser posible, a los cuales se añade el interés que también mostraron las dos Secretarías Educativas que acompañan a los centros escolares andaluces dentro del programa Ecoescuelas (Red Andaluza de Ecoescuelas). Es de especial agradecimiento, que el momento en que se concertó las citas, todos aceptaron con gran interés a pesar de ser final de curso, con todas las reuniones y demás actividades que supone el cierre de un curso lectivo.

Por ello, se agradece sinceramente el tiempo y esfuerzo que han dedicado para poder recoger la información necesaria, sin olvidar la coordinadora del programa Ecoescuelas que se encuentra en la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Debido al especial interés mostrado, se citan los centros educativos en los cuales se encontraban los educadores/as (coordinadores/as) de Ecoescuelas que en el curso lectivo 2010/2011:

- Argos, Proyectos Educativos S.L. (provincia de Sevilla).
- Huerto Alegre, S.C.A. (provincia de Granada).
- CEIP Adela Díaz (provincia de Almería).
- CEIP El Faro (provincia de Huelva).
- CEIP La Paz (provincia de Córdoba).
- CEIP La Paz (provincia de Granada).
- CEIP Nuestra Señora de Gracia (provincia de Málaga).
- CEIP Nuestra Señora de los Dolores (provincia de Sevilla).
- CEIP Nuestra Señora del Rosario (provincia de Málaga).
- CEIP Virgen de Belén (provincia de Málaga).

- CEIP Virgen del Rosario (provincia de Málaga).
- CPR Atalaya (provincia de Jaén).
- CPR Campiña de Tarifa (provincia de Cádiz).
- IES Gaviota (provincia de Almería).
- IES Herrera (provincia de Sevilla).
- IES Himilce (provincia de Jaén).
- IES López Neyra (provincia de Córdoba).
- IES Mariana Pineda (provincia de Granada).
- IES Sebastián Fernández (provincia de Huelva).
- IES Sierra Luna (provincia de Cádiz).
- IES Torre del Prado (provincia de Málaga).



En Educación Ambiental (EA), el proceso de enseñanza-aprendizaje favorece la formación de las personas, pero en especial, el desarrollo de actitudes y conductas activas a favor del ambiente. De este modo, se pretende desarrollar capacidades de prevención y solución de problemas ambientales. Los educadores buscan nuevos sentidos que conviertan la educación en el instrumento que contribuya a la construcción de un futuro sostenible y posible para todos.

Es por ello, que se planteó la presente investigación con el objetivo de *identificar el concepto de EA que conciben los docentes pertenecientes al cuerpo de Maestros y al cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria, participantes en el programa Ecoescuelas dentro del ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía (conocido como Red Andaluza de Ecoescuelas)*. Así, se realizó un estudio exploratorio para identificar y describir qué elementos consideran los docentes que se debe abordar desde la EA en el contexto escolar.