



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA

Facultat de Magisteri

Departament de Didàctica de les Ciències Experimentals i Socials

Programa de Doctorat en Didàctiques Específiques (Código: 3112)

**“Consolidación de zonas húmedas litorales de la  
Comunidad Valenciana como lugares de Educación  
Ambiental y de interés turístico sostenible”.**

**TESIS DOCTORAL**

Presentada por:

**María Fontana Vinat**

Dirigida por:

**Dr. Carlos Caurín Alonso**

**Dra. Martina González-Gallarza Granizo**

**Dra. Teresa Fayos Gardó**

València, 2019



*A Juan e Isabel, mis abuelos.*

*A la abuela Matilde y al abuelo Paco.*

*A mis padres.*

*A Julio.*

*A Juan, Santiago y Julio, ojalá sus hijos también puedan ver elefantes.*



## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, agradecer a Martina y Teresa su apoyo y dedicación en todo momento. A Carlos, quien me ayudó a encauzar y dar forma a unas ideas desordenadas.

A mis padres, por su apoyo siempre. Agradecer a mi marido su apoyo y “sus ratos de chicos”. A los centros escolares que han participado, en especial al centro que ha realizado la intervención, por su implicación y atención. Y a todas las mujeres científicas e investigadoras que, tras sus iniciales en la bibliografía, se esconden grandes trabajos que han aportado mucho a esta Tesis.



## ÍNDICE

<b><u>Capítulo 1 : Problema de Investigación y consideración de su importancia.....</u></b>	<b><u>1</u></b>
1.1 Introducción.....	3
1.2 Planteamiento del problema de investigación.....	5
1.2.1 Preguntas de Investigación o Cuestiones a Investigar.....	5
1.2.2 Objetivos e Hipótesis de la Investigación.....	7
1.3 Antecedentes de la investigación.....	11
1.4 Estructura de la Tesis.....	14
<b><u>Capítulo 2 : Aproximación a la Educación Ambiental a través de su contextualización en el marco educativo reglado.....</u></b>	<b><u>17</u></b>
2.1 Introducción.....	18
2.2 El contexto educativo: el marco reglado y no reglado.....	19
2.3 El marco legal de la educación formal en el sistema Educativo Español.....	29
2.3.1 El sistema educativo español.....	30
2.3.2 Cambios de la Ley respecto las Ciencias Naturales.....	33
2.4 Educación Ambiental: aproximación a su conceptualización a partir de sus orígenes. ...	34
2.5 Encuentros sobre Educación Ambiental: de lo internacional a lo local.....	42
2.5.1 Encuentros internacionales sobre Educación Ambiental.....	42
2.5.2 Aproximación a las estrategias de Educación Ambiental en la Comunidad Valenciana.....	57
2.6 Educación Ambiental en la Educación formal.....	62
2.7 Análisis del Currículo de Ciencias Naturales en Secundaria.....	68
2.7.1 La Educación Ambiental en la práctica.....	71
<b><u>Capítulo 3 : Aproximación al Turismo de Naturaleza: descripción y delimitación respecto de otros turismo afines.....</u></b>	<b><u>73</u></b>
3.1 Introducción.....	75

3.2	Problemática existente en torno a la caracterización de los tipos de turismo relacionados con el Medio Ambiente .....	76
3.3	Diferentes tipos de turismos relacionados con el medio ambiente y el medio rural .....	77
3.3.1	Controversia en las clasificaciones.....	78
3.4	Turismo Rural .....	80
3.4.1	Desarrollo del Turismo Rural.....	80
3.4.2	Caracterización.....	81
3.5	Agroturismo.....	84
3.6	Ecoturismo o Turismo Ambiental.....	86
3.6.1	Turismo Ambiental y Educación Ambiental.....	92
3.7	Marco común: Turismo Sostenible .....	93

#### **Capítulo 4 : Caracterización y puesta en valor de la zona de estudio: Los Humedales**

#### **Litorales. ....99**

4.1	Introducción .....	101
4.2	Aproximación conceptual y descripción de la zona de estudio .....	101
4.2.1	Definiciones relativas al Medio Ambiente.....	102
4.2.2	Definiciones relativas a figuras de protección ambiental. ....	107
4.3	Componentes de un humedal y su repercusión en el valor ecológico de estas zonas. ..	114
4.3.1	El agua .....	114
4.3.2	Substratos, sedimentos y restos de vegetación.....	116
4.3.3	La vegetación .....	116
4.3.4	Los microorganismos .....	117
4.3.5	La Fauna .....	118
4.4	Zonas húmedas de la Comunidad Valenciana de relevancia internacional.....	118
4.4.1	Albufera de Valencia.....	119
4.4.2	Marjal de Pegó -Oliva.....	130
4.5	Descripción en profundidad de la zona de estudio: La Marjal del Moro.....	136



4.5.1	Motivaciones .....	136
4.5.2	Descripción general .....	137
4.5.3	Unidades ambientales .....	138
4.5.4	Valoración del inventario del Catálogo de Zonas Húmedas .....	141
4.5.5	Figuras de protección en torno a la Marjal.....	142
4.5.6	Instalaciones en la Marjal.....	146

**Capítulo 5 : Idoneidad y actividades de Educación Ambiental y ocio responsable a realizar en los marjales: una aproximación cualitativa.....157**

5.1	Introducción .....	159
5.2	Delimitación de actividades responsables medioambientalmente en los humedales litorales 160	
5.2.1	Dimensiones del Turismo relacionado con el Medio Ambiente .....	161
5.2.1	Turismo sostenible y humedales litorales.....	163
5.2.2	Análisis DAFO de los humedales litorales.....	167
5.3	Investigación cualitativa sobre la idoneidad de las zonas húmedas litorales para su consolidación como zonas de Educación Ambiental y de ocio sostenible. ....	169
5.3.1	Justificación de la investigación y objetivos .....	169
5.3.2	Objetivos Generales:.....	170
5.3.3	Metodología. ....	172
5.3.4	Selección de los expertos. ....	175
5.3.5	Elaboración, pretest y pase del cuestionario.....	177
5.3.6	Resultados.....	179
5.3.7	Discusión y conclusiones .....	187

**Capítulo 6 : Investigación mediante métodos mixtos. ....191**

6.1	Introducción .....	193
6.2	Objetivos e Hipótesis de la Investigación.....	194
6.2.1	Objetivos de la Investigación.....	194

6.2.2	Hipótesis de Investigación.....	195
6.3	Metodología de la investigación mediante métodos mixtos.....	197
6.3.1	Planteamiento de la investigación: métodos mixtos.....	199
6.3.2	Elaboración de los cuestionarios .....	203
6.3.3	Relación de Objetivos de la Investigación - Cuestionarios de la fase Cuantitativa.	217
6.3.4	Relación Hipótesis- cuestionarios.....	218
6.3.5	Selección y descripción de la muestra .....	220
6.4	Resultados de la investigación. ....	227
6.4.1	Pretratamiento de las escalas .....	227
6.4.2	Resultados sobre la conceptualización e importancia de la Educación Ambiental.	231
6.4.3	Contraste de hipótesis .....	236
6.5	Discusión y conclusiones de la Investigación .....	284
6.5.1	Conclusiones sobre los Objetivos Específicos .....	285
6.5.2	Conclusiones sobre los Objetivos Generales.....	291
6.5.3	Limitaciones del Estudio y Oportunidades de Investigación.....	293
	<b><u>Bibliografía.....</u></b>	<b><u>299</u></b>
	<b><u>ANEXO I.....</u></b>	<b><u>315</u></b>
	<b><u>ANEXO II.....</u></b>	<b><u>319</u></b>
	<b><u>ANEXO III.....</u></b>	<b><u>331</u></b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Edad media grupo control.....	222
Tabla 2: Orientación posterior de estudios del grupo - control.....	222
Tabla 3: Edad media grupo experimental.....	224
Tabla 4: Orientación posterior de estudios grupo experimental. ....	225
Tabla 5: Edad media grupo completo. ....	225
Tabla 6: Género grupo completo. ....	226
Tabla 7: Orientación posterior de estudios grupo completo.....	226
Tabla 8: Resumen análisis de fiabilidad y factorial.....	229
Tabla 9: Puntuación media escala New NEP.....	239
Tabla 10: Puntuación media escala Actitudes .....	239
Tabla 11: Estadísticos descriptivos por ítem escala New NEP. ....	240
Tabla 12: Media alumnos por orientación posterior de estudios escala New NEP.....	241
Tabla 13: Prueba de muestras independientes cuestionario New NEP según orientación posterior de estudios (n=76).....	242
Tabla 14: Media alumnos por orientación posterior de estudios según ítem del cuestionario New NEP.....	243
Tabla 15: Prueba T análisis por ítem según orientación de estudios posterior del cuestionario New NEP(n=76).....	244
Tabla 16. Media alumnos por orientación posterior de estudios escala Actitudes (n=76).....	246
Tabla 17: Prueba de muestras independientes cuestionario Actitudes según orientación posterior de estudios (n=76).....	246
Tabla 18: Media alumnos según género del cuestionario New NEP. ....	247
Tabla 19: Prueba de muestras independientes según género del cuestionario New NEP (n=110). .....	247
Tabla 20: Media por ítem según género del cuestionario New NEP. ....	248

Tabla 21: Estudio de diferencias significativas por ítem según género cuestionario New NEP (n=110). .....	249
Tabla 22: Puntuación media escala Conductas. ....	252
Tabla 23: Estadísticos descriptivos por ítem escala Conductas.....	252
Tabla 24: Media alumnos Conductas por orientación posterior de estudios. ....	253
Tabla 25: Prueba de muestras independientes cuestionario Conductas según orientación posterior de estudios (n=76).....	254
Tabla 26: Media alumnos por orientación posterior de estudios según ítem del cuestionario Conductas. ....	255
Tabla 27: Estudio de diferencias significativas por ítem según orientación posterior de estudios cuestionario Conductas (n=76).....	257
Tabla 28: Media alumnos según género del cuestionario Conductas.....	258
Tabla 29: Prueba de muestras independientes según género del cuestionario Conductas (n=110). .....	259
Tabla 30: Media por ítem según género del cuestionario Conductas.....	260
Tabla 31: Estudio de diferencias significativas por ítem según género cuestionario Conductas (n=110). .....	261
Tabla 32: Correlación entre escala New NEP y escala Conductas. ....	262
Tabla 33: Respuestas a la pregunta 4 ¿Sabes qué es un Marjal? .....	264
Tabla 34: Marjales que los alumnos conocen (n=110). ....	265
Tabla 35: Marjales visitados por la muestra (n=110). ....	266
Tabla 36: Pruebas de normalidad para la escala New NEP grupo experimental pre-intervención (n= 58) .....	268
Tabla 37: Estadísticos descriptivos y estudio de diferencias significativas por ítem grupo-control cuestionario New NEP (n=16). ....	270
Tabla 38: Estadísticos descriptivos y estudio de diferencias significativas por ítem grupo experimental cuestionario New NEP. (n=58).....	271
Tabla 39: Estadísticos descriptivos y estudio de diferencias significativas por ítem grupo control cuestionario Conductas (n=16).....	273

Tabla 40: Estadísticos descriptivos y estudio de diferencias significativas por ítem grupo control cuestionario Conductas (n=58).....	274
Tabla 41: Porcentaje conocimiento marjales grupo control pre-post. ....	275
Tabla 42: Porcentaje conocimiento marjales grupo experimental pre-post.....	276
Tabla 43: Porcentaje de respuesta a la pregunta sobre intención de volver a los marjales. ....	278
Tabla 44: Porcentajes de respuesta a opinión sobre idoneidad de los marjales para actividades de tiempo libre y Educación Ambiental.....	278
Tabla 45: Porcentaje de respuestas sobre la idoneidad de la Marjal del Moro en Educación Ambiental. ....	279
Tabla 46: Porcentajes respuesta a valoración de la intervención. ....	279



## ÍNDICE DE FIGURAS

---

Figura 1: Mapa mental de origen del trabajo de Investigación .....	5
Figura 2: Estructura de la Tesis.....	16
Figura 3: Grados de formalización en el contexto educativo en referencia a una revisión del concepto educación no formal.....	25
Figura 4: Arquitectura del sistema educativo LOMCE .....	31
Figura 5: Estructura del Sistema Educativo Español en la actualidad.....	32
Figura 6: Cambio LOE a LOMCE.....	34
Figura 7: Cronología comparativa entre los acontecimientos destacados a nivel internacional, nivel estatal y Comunidad Valenciana. ....	58
Figura 8: Fuentes principales de información ambiental.....	60
Figura 9: Competencias en la Educación Ambiental.....	64
Figura 10: Representación de la actividad turística en el espacio rural. ....	79
Figura 11: Sectores del Turismo Rural .....	79
Figura 12: Esquema del sector del Ecoturismo. ....	88
Figura 13: Mapa de principales zonas húmedas a nivel mundial.....	104
Figura 14: Esquema de Figuras protegidas bajo Red Natura 2000. ....	110
Figura 15: Zonas LIC y ZEPA de la Comunidad Valenciana .....	110
Figura 16: El Gradiente Salino.....	115
Figura 17: Humedales incluidos en el programa de seguimiento de la Comunidad Valenciana. ....	119
Figura 18: Formación de La Albufera.....	120
Figura 19: Secuencia de vegetación de L'Albufera.....	121
Figura 20: Sistema de humedales artificiales de L'Albufera.....	128
Figura 21: Diagrama de funcionamiento del humedal construido del Tancat de la Pipa. ....	129
Figura 22: Figuras de Protección Marjal del Moro.....	145

Figura 23: Recorridos en el Marjal.....	147
Figura 24: Cartel informativo presencia de aves de interés.....	147
Figura 25: Camino de acceso al mirador.....	148
Figura 26: Puente sobre laguna. ....	148
Figura 27: Camino. ....	149
Figura 28: Mirador.....	149
Figura 29: Camino de acceso al mirador.....	150
Figura 30: Infraestructuras en el mirador. ....	150
Figura 31. Infraestructuras para observación aves. ....	151
Figura 32: Infraestructuras mirador.....	151
Figura 33: Apoyo para avifauna. ....	152
Figura 34: Fortín SXV. Grau Vell. ....	153
Figura 35: CEACV.....	153
Figura 36: CEACV.....	154
Figura 37: Metodología de la Investigación Cualitativa.....	173
Figura 38: Esquema del proceso de Investigación hasta el análisis mediante métodos mixtos. ..	198
Figura 39: Esquema del proceso de Investigación Cuantitativa. ....	200
Figura 40: Alumnos atendiendo a la explicación sobre la huella de carbono. ....	202
Figura 41: Alumnas realizando el trabajo práctico de la intervención. ....	202
Figura 42: Estado de las lagunas el día de la intervención. ....	203
Figura 43: Publicación de la NEP original en 1978.....	205
Figura 44: Referencias de ítems relacionados del Cuestionario VALS.....	214
Figura 45: Género grupo control .....	222
Figura 46: Nivel de estudios finalizados de la madre.....	223
Figura 47: Nivel de estudios finalizados del padre. ....	223
Figura 48: Género grupo experimental. ....	224
Figura 49: Esquema de fase cuantitativa.....	227



Figura 50: Árbol de palabras en contexto para la palabra “medio ambiente”. .....	233
Figura 51: Marca de nube, consulta de frecuencia de palabras para la pregunta “Qué entiendes por educación ambiental” .....	234
Figura 52: Porcentaje de la importancia en formación ambiental. ....	234
Figura 53: Análisis de conglomerados de palabras frecuentes en respuestas post intervención..	235
Figura 54: Correlación lineal NEP-Conductas .....	263
Figura 55: Gráfico comparativo marjales conocen- marjales visitados. ....	266
Figura 56: Porcentaje conocimiento marjales grupo control pre-post. ....	275
Figura 57: Porcentaje conocimiento marjales grupo experimental pre-post. ....	276
Figura 58: Mapa de palabras adjetivos de valoración de marjales. ....	277
Figura 59: Razones sobre la idoneidad de la Marjal del Moro para albergar actividades de Educación Ambiental. Grupos de respuesta codificados .....	280
Figura 60: Grupos de respuestas sobre sobre los motivos de porqué la intervención ha mejorado su formación en Educación Ambiental. ....	281
Figura 61: Mapa de palabras con la opinión sobre la intervención. ....	282
Figura 62: Ficha didáctica intervención 1 .....	333
Figura 63: Ficha didáctica intervención 2. ....	333
Figura 64: Ficha didáctica intervención 3. ....	334



## ÍNDICE DE CUADROS

---

Cuadro 1: Relación preguntas, objetivos y fase de la Tesis.....	10
Cuadro 2: Características diferenciadoras entre los distintos grados educativos. ....	21
Cuadro 3: Evolución de los diferentes niveles educativos .....	23
Cuadro 4: Definición de los dimensiones de formalización para clasificar la experiencia educativa .....	24
Cuadro 5: Las tensiones que han de superarse .....	26
Cuadro 6: Evolución de Saberes hasta Competencias básicas.....	28
Cuadro 7: Comienzos de la sensibilización ambiental .....	36
Cuadro 8: Objetivos de la Educación Ambiental .....	39
Cuadro 9: Principales acontecimientos internacionales en materia de Educación Ambiental y protección medio ambiente. ....	43
Cuadro 10: Marco local de eventos de Educación Ambiental en la Comunidad Valenciana.....	59
Cuadro 11: Objetivos de la Educación Ambiental en la Educación Formal.....	65
Cuadro 12: Corrientes educativas principales en Educación Ambiental. ....	66
Cuadro 13: Formas de abordar la Educación Ambiental.....	67
Cuadro 14: Contenidos curriculares Biología y Geología relacionados con Educación Ambiental. ....	69
Cuadro 15: Contenidos curriculares Física y Química relacionados con Educación Ambiental. .	70
Cuadro 16: Definiciones de Turismo Rural.....	82
Cuadro 17: Evolución del concepto de Agroturismo: relación de definiciones. ....	85
Cuadro 18: Tipos de Humedales.....	103
Cuadro 19: Humedales de la Comunidad Valenciana en la Lista Ramsar.....	108
Cuadro 20: Criterio de Valores del Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana. ....	112
Cuadro 21: Descripción Ramsar de La Albufera.....	126
Cuadro 22: Cuadro de Valoración de La Albufera .....	127

Cuadro 23: Descripción Ramsar del Marjal de Pego- Oliva.....	134
Cuadro 24: Cuadro de Valoración del Marjal de Pego- Oliva.....	135
Cuadro 25: Tipo de hábitats de importancia comunitaria presentes en la Marjal. ....	139
Cuadro 26: Cuadro de Valoración del Marjal del Moro.....	142
Cuadro 27: Dimensiones de los tres tipos de turismo. Gradación. ....	162
Cuadro 28: Matriz del análisis DAFO para el desarrollo de un turismo de naturaleza en las Marjales. .....	167
Cuadro 29: Listado de cuestionarios.....	204
Cuadro 30: Dimensionalidad de la escala New NEP .....	209
Cuadro 31: Escala New NEP Traducida al Castellano.....	212
Cuadro 32: Relación de ítems actitudes .....	215
Cuadro 33: Relación factorial de ítems de Conductas.....	216
Cuadro 34: Relación objetivos específicos- cuestionarios.....	217
Cuadro 35: Relación objetivos generales- medios de realización .....	218
Cuadro 36: Relación Hipótesis - Cuestionarios.....	219
Cuadro 37: Individuos de las bases de datos.....	221
Cuadro 38: Códigos de los cuestionarios. ....	228
Cuadro 39: Resumen de tratamiento de datos según hipótesis. ....	236
Cuadro 40: Relación de ítems de Conductas .....	251
Cuadro 41: Análisis por factores por orientación posterior de estudios según ítem del cuestionario Conductas.....	256
Cuadro 42: Resumen de confirmación de hipótesis.....	283
Cuadro 43: Relación Objetivos-Hipótesis .....	285
Cuadro 44: Propuesta de actividades de formación en Educación Ambiental durante Secundaria. .....	297

## LISTADO DE ACRÓNIMOS

- AIE: Año Internacional del Ecoturismo.
- AOSIS: Asociación de Pequeños Países Insulares.
- AVEADS: Asociación Valenciana de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible.
- BOE: Boletín Oficial del Estado.
- CCOO: Comisiones Obreras.
- CEACV: Centro Educación Ambiental de la Comunidad Valenciana.
- CEE: Comunidad Económica Europea.
- CITES: Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Salvaje Amenazadas.
- CMNUCC: Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
- CNUDB: Convenio sobre Diversidad Biológica.
- CNULD: Convención de Lucha contra la Desertificación.
- CNUMAD: Comisión sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas.
- COP: Conferencia de las Partes de la Convención Marco sobre el Cambio Climático.
- COPUT: Inventario de Espacios Naturales de Interés Ecológico del Litoral de la Comunidad Valenciana.
- DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades.
- EAR: Educación Ambiental en Ruta.
- EDAR: Estación Depuradora de Aguas Residuales.
- EE UU: Estados Unidos.
- ESO: Educación Secundaria Obligatoria.
- EVEADS: Estrategia Valenciana de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible.
- FIR: Ficha Informativa Ramsar.
- IGME: Inventario de Puntos de Interés Ecológico de la Comunidad Valenciana.
- IPCC: Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático.
- IPE: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación.
- LIC: Lugar de Interés Comunitario.
- LOE: Ley Orgánica de Educación.
- LOGSE: Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo.
- LOMCE: Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa.
- MAR: de MARshes, MARécages y MARismas.

- MDL: Mecanismo de Desarrollo Limpio.
- MIT: Instituto de Tecnología de Massachusetts.
- OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- OEI: Organización de Estados Iberoamericanos.
- OMM: Organización Meteorológica Mundial.
- OMT: Organización Mundial de Turismo.
- ONG: Organización No Gubernamental.
- ONU: Organización Naciones Unidas.
- PIEA Programa Internacional de Educación Ambiental.
- PISA: Programa Internacional para la evaluación de Estudiantes.
- PN: Plan Nacional de Asignación.
- PNEUMA: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- PORN: Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.
- PRUG: Plan Rector de Uso y Gestión.
- TER: Turismo en Espacio Rural.
- TIES: Sociedad Internacional de Ecoturismo.
- UE: Unión Europea.
- UICN: Unión Internacional para la Protección de la Naturaleza.
- UNECE: United Nations Economic Commission for Europe.
- UNEP: Programa Medioambiental de las Naciones Unidas.
- UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura.
- UNFCCC: Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.
- WWF: Fondo Mundial para la Naturaleza.
- ZEC: Zonas Especiales de Conservación.
- ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves.

## **RESUMEN**

En este trabajo convergen tres grandes áreas de Investigación: la Educación Ambiental, el ocio o turismo en el medio natural y el estudio de las zonas de humedal litoral desde una perspectiva ecológica. La unión de estos tres ejes ha tenido como resultado un trabajo con marcado carácter interdisciplinar, que persigue fomentar el estudio y puesta en práctica de actividades formativas, para alumnos de secundaria en lugares de alta sensibilidad ecológica como la zona de estudio en particular (Marjal del Moro) y los humedales litorales o marjales en general, así como actividades de ocio respetuosas y sostenibles con su frágil entorno.

Para conseguir el citado objetivo, se ha realizado una investigación empírica que consta principalmente de dos fases. La primera a través de un estudio cualitativo y, mediante encuestas a expertos, aborda la potencialidad de la zona de estudio y contribuye a enmarcar la fase posterior. En ella a través de una investigación que utiliza métodos mixtos, se analiza el cambio de percepción de los alumnos de secundaria en cuanto a conocimientos sobre los marjales, y en cuanto a actitudes y comportamientos ambientales. Para ello, se realiza un estudio longitudinal con una intervención en la Marjal del Moro y un análisis posterior de las repercusiones de dicha actividad. Con esta Tesis corroboramos la importancia de las salidas de campo, como instrumento para incrementar la percepción de la problemática medioambiental actual de los alumnos en edad escolar, y demostramos que las actividades de turismo sostenible son un recurso para incrementar la conciencia social ambiental y promover una mayor interdisciplinariedad de la Educación Ambiental en las aulas.

**Palabras clave:** Educación Ambiental, humedal litoral, marjal, educación formal, turismo sostenible.





# Capítulo 1 : Problema de Investigación y consideración de su importancia.



## 1.1 Introducción

La Educación Ambiental<sup>1</sup> ha tenido cada vez mayor presencia en la sociedad, sobre todo en la última parte del Siglo XX respecto a la conciencia ambiental (Agraso & Jiménez, 2003). Son numerosas las cumbres y conferencias dedicadas al tema<sup>2</sup>, habiendo derivado algunas en organismos dedicados exclusivamente a su promoción. Es una disciplina que (sin valorar si en cantidad suficiente o eficacia) está presente en el Currículo de la enseñanza obligatoria española (Solbes & Vilches, 2004), existiendo incluso una titulación dedicada a la misma: el llamado Ciclo formativo de Educación y Control Ambiental. Existen numerosas asociaciones de Educación Ambiental que promueven guías, congresos y actividades para fomentar una conciencia de la situación de nuestro planeta. Tenemos en el calendario el día del Árbol, el día mundial de la Naturaleza, el día Europeo de los Parques Naturales y algunas citas más que son también referentes. Respecto a investigación y publicaciones, se trata de un tema amplísimamente tratado. Así, existen también revistas de temática exclusiva sobre el tema, como el *Journal of Environmental Education*, *Educación y Sostenibilidad*, *100% sostenible*, *Cuadernos de Educación Ambiental*, entre otras. También es habitual encontrar publicaciones dedicadas a una temática más amplia, pero que tratan abundantemente el tema, como la revista *Alambique* o la que se publica en la Universitat de València, *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*.

Por otra parte, encontramos que expertos e instituciones han realizado numerosos llamamientos para comprender que se debe hacer frente con carácter urgente, a la creciente degradación ambiental. Sin embargo, no se ha logrado una satisfactoria respuesta ciudadana (Vilches et al., 2010). Encontramos pues una sociedad que tiene a su disposición información y formación, mayor respecto que el que tuvieron las generaciones anteriores, y sin embargo la emergencia planetaria actual sigue creciendo (Vilches et al., 2010). Por poner un único ejemplo, la Cumbre de París fijó que la temperatura mundial debido a la acción del hombre sobre el clima no debe rebasar un aumento de 1,5 grados, lo que tuvo amplia cobertura en medios; pero la pregunta

---

<sup>1</sup> Encontramos en la literatura académica e institucional el uso mayoritario de Educación Ambiental con mayúsculas, frente a educación ambiental, (Secretaría de Medio Ambiente, 1999) por lo que será esta primera la forma que adoptemos en esta Tesis.

<sup>2</sup> Como veremos más adelante, reflejadas en el Cuadro 9 del Capítulo 2.

clave, y por ende la justificación de un trabajo como el presente sería saber si la sociedad recuerda estas conclusiones y yendo más allá, si saben las repercusiones.

Moreno et al. (2017) afirman que *“La Educación Ambiental puede ser considerada una de las principales herramientas para que los alumnos y futuros ciudadanos sean responsables desde el punto de vista socioambiental”* (Moreno et al., 2017, p. 3343). Como hemos mencionado, la Educación Ambiental está presente en el currículo actual, pero los estudios publicados determinan carencias en el tratamiento transversal del medio ambiente en los libros de texto y las programaciones (Gavidia et al., 2011). Tal y como indican Moreno et al. (2017) el medio ambiente tiende a mencionarse poco o nada y a tratarse de forma superficial y en otra de sus conclusiones podemos encontrar que *“Los alumnos tienen una visión limitada y reduccionista del concepto de medio ambiente y de la problemática ambiental actual. No conociendo, en un mayor porcentaje, contenidos conceptuales relevantes sobre el medio ambiente consultados”* (Moreno et al., 2017, p. 3343). Esta idea confirma la expuesta en el párrafo anterior, la emergencia planetaria sigue creciendo. En el mismo artículo (Vilches et al., 2010) exponen una interesante serie de obstáculos para frenar esta conciencia global que debiera darse, por citar una: Tratamientos reduccionistas e inconexos, idea que se liga a las conclusiones del trabajo de Moreno et al. (2017) sobre la visión reduccionista de la problemática ambiental. También, con independencia, se detecta una desconexión entre investigación y profesorado (Solbes et al., 2004) y se proponen una serie de medidas para contribuir a un trabajo del docente más eficaz. Volviendo al ejemplo anterior, la Cumbre de París, y progresando ya en el ámbito más específico de este trabajo, la pregunta sería si los alumnos de secundaria actuales conocen el umbral de temperatura que se fijó y sus efectos.

Es por todo ello, que esta Tesis Doctoral nace de la observación y del descubrimiento. De la observación como profesional de la enseñanza de ciencias de secundaria, donde impartiendo asignaturas como Biología y Geología se perciben carencias formativas sobre Educación Ambiental en el currículo; también se observa cómo, preguntando por cuestiones de problemática ambiental, los alumnos son poco conscientes de la situación actual de emergencia. Y nace también del descubrimiento, porque como estudiante aún, pude visitar zonas de humedal litoral, y descubrir su enorme riqueza a la par que su enorme sensibilidad. Todo ello llevó, con el tiempo, a una serie de preguntas, que reflejamos en la Figura 1 y que la búsqueda de sus respuestas originó la presente Tesis.

Figura 1: Mapa mental de origen del trabajo de Investigación



Fuente. Elaboración propia.

La Figura 1 refleja la riqueza interdisciplinar de este trabajo, ya que por una parte aborda la Educación Ambiental en la escuela, por otra aboga por una puesta en valor de las zonas de humedales litorales y por otra aproxima la actividad de ocio a un modelo sostenible. Es por ello, que el trabajo consta de varias fases que han sido concatenadas en su elaboración, donde la respuesta de una pregunta, como vemos en el siguiente apartado, originaba la siguiente investigación.

## 1.2 Planteamiento del problema de investigación

### 1.2.1 Preguntas de Investigación o Cuestiones a Investigar.

El planteamiento de nuestro problema de investigación nace de un sumatorio de convicciones. Entendiendo la misión de la Educación como la promoción del desarrollo armónico de la persona en todas sus capacidades (Alonso, 2010) y como medio para atender a todas las dimensiones de los seres humanos, tanto familiares como personales (Caurín et al., 2002), y si

añadimos el término ambiental no cómo algo no exclusivo de ecosistemas, sino como una relación fluida medio ambiente-ser humano, su resultado plantea nuestra inquietud de investigación. Es, de estas realidades, de donde surge esta investigación cuya idea resumen es la “unión escuela y vida” (Alonso, 2010).

La primera pregunta que surgió fue si las zonas de humedal litoral podrían ser zonas adecuadas para albergar actividades tanto de ocio como educativas con un alto componente de sensibilización ambiental. Por ello, se nos planteó una inquietud, que además debíamos responder con anterioridad: al ser zonas con un alto valor ecológico y con una sensibilidad ambiental alta frente a la actividad antrópica, nos preguntábamos cómo debieran ser las actividades para desarrollar en ellas. Paralelamente se quería saber si estas zonas eran conocidas más allá de la zona geográfica más importante de nuestro litoral, la Albufera. Es decir, si su disfrute estaba consolidado más allá de su entorno más próximo o no. Una vez averiguada la respuesta, quisimos ir un paso más allá.

Nos adentramos pues en la siguiente fase que consistió en un análisis de modificación de actitudes. Rokeach (1978, citado por Caurín et al., 2012, p. 232) expresa: “Respecto al cambio de actitudes, podemos decir que existen mayores probabilidades de conseguir un cambio de actitudes, valores y conducta en el individuo si su concepto de sí mismo se ve afectado por la nueva información presentada, y experimenta una sensación de desencanto consigo mismo. Esta sensación puede producir un cambio de valores duradero”. Esto nos llevó a preguntarnos si es posible un cambio de actitudes hacia un modelo de desarrollo sostenible como plantean Caurín et al. (2012) y nos introduce en la pregunta final que abordamos, donde queremos saber si al llevar a los alumnos a zonas de humedales, con su revelador carácter ambiental a la par que frágil, se podría fomentar en ellos una mayor sensibilización y formación respecto a la problemática ambiental, es decir, un cambio de actitudes. Al mismo tiempo, y como un factor determinante para ese necesario cambio de actitud, nos preguntamos qué grado de conocimiento tienen los estudiantes sobre estas zonas, tan importantes. Con todo ello, se podría hablar de un interés por la Consolidación de las zonas húmedas litorales de la Comunidad Valenciana como lugares de Educación Ambiental y de interés turístico sostenible, que es por ello el título elegido para esta Tesis.

## 1.2.2 Objetivos e Hipótesis de la Investigación

A la vista de la necesaria interdisciplinariedad que los temas ambientales conllevan (Margalef, 1992, Caurín et al., 1997, Boada & Escalona, 2005), el objetivo general de este trabajo es doble. Por una parte, queremos explorar y analizar si las zonas de humedal litoral pueden ser consolidadas como zonas para realizar actividades de Educación Ambiental y de ocio (o turismo ambiental<sup>3</sup>). Nos referimos a “consolidar” (término que da título a la Tesis) porque estas zonas ya albergan este tipo de actividades, sin embargo, consideramos, teniendo en cuenta las recomendaciones del Convenio Ramsar<sup>4</sup>, que aún tienen potencialidad por desarrollar. Este objetivo se analiza durante una primera fase de análisis cualitativo del trabajo. Por otra parte, si los resultados del estudio cualitativo apuntaran favorablemente, continuaríamos la labor investigadora que deriva en el segundo objetivo: analiza si las experiencias formativas en contacto directo con zonas de alta sensibilidad ambiental (los humedales litorales son zonas donde la intervención humana causa grandes repercusiones) podrían ayudar a sensibilizar al alumnado con los problemas ambientales de hoy en día. El estudio se enmarcaría en el contexto formal, dentro de la escuela, para poder concluir si actividades complementarias de campo pueden ayudar a acrecentar los valores y conductas proambientales de los alumnos. El desarrollo de este segundo objetivo corresponde a la fase cuantitativa.

Para lograr los objetivos mencionados se han realizado sucesivas etapas con un desglose de objetivos generales y específicos que en conjunto han ayudado a estructurar y vertebrar el trabajo. Dichos objetivos se listarán dentro de cada fase de esta Tesis, explicando así mismo la metodología para su análisis. De este modo, por una parte, tenemos como un primer objetivo, de carácter conceptual, el delimitar como deberían ser las actividades de ocio de estas zonas debido, como se ha mencionado con anterioridad, al propio carácter de éstas. Encontramos así, como respuesta a este objetivo en la estructura de la Tesis, un marco teórico con tres capítulos distintos con sus correspondientes aportaciones teórico-conceptuales. Así, por una parte, en el Capítulo 2 se

---

<sup>3</sup> Encontramos en la literatura académica e institucional el uso mayoritario de ocio o turismo ambiental, así como turismo sostenible con minúsculas para su acepción generalista frente a su uso en mayúsculas (OMT, 2012) por lo que será esta primera la forma que adoptemos en esta Tesis.

<sup>4</sup> Convenio Ramsar: tratado internacional dedicado a la protección de las zonas húmedas catalogadas en la Lista Ramsar.

conceptualiza la experiencia formal de Educación Ambiental y se remarca la importancia de poner en práctica la teoría. En el tercer capítulo, tenemos el objetivo de consultar en la literatura las distintas propuestas de caracterización de los turismos afines a las actividades de contacto con la naturaleza, referidos como Turismo Rural, Agroturismo y Ecoturismo o Turismo Ambiental, y que pueden generar confusión entre ellos; y, por último, en el cuarto capítulo, se persigue el objetivo descriptivo de conocer el carácter propio de las zonas húmedas de la Comunidad Valenciana. Para ello se ha recurrido a la revisión de la literatura, tanto académica, como institucional y profesional y en el capítulo 4 además a información secundaria de carácter más científico sobre estas zonas. La finalidad es describir tanto su carácter natural como su importancia internacional, plasmado por ejemplo por las figuras de protección que van asociadas a estas zonas.

Este doble enfoque en los objetivos (conceptual y descriptivo) de conocer conjuntamente el carácter o naturaleza del área de estudio junto a las dimensiones propias del Turismo Ambiental, nos ha permitido desarrollar las características deseables del turismo o actividades de ocio que pueden disfrutarse en ellas y que se exponen como iniciación del estudio cualitativo (ver Figura 1).

Para abordar la fase cualitativa, correspondiente al capítulo 5, empezamos desgranando las informaciones obtenidas dentro del marco teórico de utilidad para la investigación. La revisión además ha sentado las bases para realizar, como último paso de esta fase, un análisis DAFO<sup>5</sup> de las zonas de marjal litoral. En el marco teórico, y gracias a la consulta de abundantes datos secundarios también hemos podido extraer las características diferenciadoras y comunes de los tres tipos de turismo y enmarcarlos bajo el paraguas del Turismo Sostenible, estrechamente relacionado con la formación ambiental como veremos. Una vez clarificado el aspecto conceptual, clave para desarrollar la fase de investigación empírica, se ha abordado la investigación cualitativa de este trabajo, que consiste en recurrir a la visión de distintos expertos del ámbito de estudio los marjales<sup>6</sup>. Expertos, conocedores de estas zonas en profundidad y en muchos casos relacionados con la

---

<sup>5</sup> El análisis DAFO es una metodología muy habitual en economía y gestión, que corresponde a analizar los puntos positivos y negativos de una situación, abarcando tanto los factores externos (Amenazas si son negativas y Oportunidades si son positivos) como los internos (Debilidades y Fortalezas); de ahí el acrónimo DAFO

<sup>6</sup> Se utiliza indistintamente la marjal, el marjal o humedal litoral, siguiendo la notación de la fuente de información, siendo sinónimos el término humedal o marjal, y en ocasiones se introduce como la marjal, atendiendo a su origen en valenciano.



Educación Ambiental. Dentro de la fase empírica se han perseguido dos objetivos generales, esta vez de carácter exploratorio (siguiendo las recomendaciones de manuales de investigación, Grande & Abascal, 1999): conocer si estas zonas son aptas para albergar este tipo de actividades y elaborar propuestas para lograr su consolidación.

Seguidamente, la investigación cualitativa deriva en la investigación mediante métodos mixtos, donde la Educación Ambiental en la escuela es el eje conductor. En la investigación cuantitativa, sabiendo de la bondad y escasez de estudios de corte longitudinal o diacrónico (Malhotra, 2008; Hernández-Sampieri et al., 2014) se aborda un estudio longitudinal que consta de tres fases, durante la primera se ha realizado un cuestionario a alumnos de 3º ESO sobre valores y conductas ambientales y sobre su grado de conocimiento de los marjales, en la segunda fase se ha realizado una intervención en la zona de estudio, la Marjal del Moro. Y, por último, se ha vuelto a realizar el cuestionario inicial para medir si la intervención ha modificado las conductas de los estudiantes. Una intervención con actividades que fomentan el cambio de actitudes produce un cambio de estas encaminadas a un mayor respeto hacia el medio ambiente que se ve reflejado en un comportamiento más sostenible con el mismo (Caurín et al, 2012).

Como resumen del proceso metodológico seguido, mostramos en el siguiente cuadro (Cuadro 1) la relación entre preguntas, objetivos y la estructura que se ha seguido en la Tesis.

**Cuadro 1: Relación preguntas, objetivos y fase de la Tesis.**

<b>PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>TIPO DE OBJETIVO</b>	<b>FASE DE LA TESIS</b>
P1- ¿Las zonas de humedal litoral, podrán ser zonas adecuadas para albergar actividades tanto de ocio como educativas con un alto componente de sensibilización ambiental?	OG1- Conocer la visión general de la sociedad en torno a las zonas húmedas costeras a través de la opinión de los expertos para explorar si las zonas de humedal litoral pueden ser consolidadas como zonas para realizar actividades de Educación Ambiental y de ocio ambiental.	Teórico: Descriptivo y exploratorio	Marco Teórico: Revisión bibliográfica y Fase Cualitativa: Consulta a Expertos
P2- ¿Qué características deben tener las actividades realizadas en zonas de alta sensibilidad ecológica como son los humedales litorales?	OG2- Delimitar como deberían ser las actividades de ocio de estas zonas de alta sensibilidad ecológica.	Empírico y Descriptivo.	Fase previa al estudio cualitativo
P3- ¿Se conocen suficientemente las zonas de humedal litoral, más allá de la Albufera?	OG3- Conocer la visión de los expertos sobre las zonas húmedas litorales y su potencialidad, para elaborar propuestas para la consolidación de zonas de marjal como lugares de interés.	Empírico y descriptivo.	Fase cualitativa: Consulta a Expertos
P4- ¿Se encuentran actualmente concienciados los estudiantes sobre la problemática ambiental actual?	OG4- Conocer el grado de conocimiento de los estudiantes de secundaria sobre actitudes y conductas ambientales y analizar el grado de cambio en relación con las Actitudes y Comportamientos ambientales de un individuo después de realizar una actividad de Educación Ambiental.	Empírico y descriptivo.	Fase investigación mediante métodos mixtos.
P5- ¿Qué grado de conocimiento tienen los estudiantes de secundaria sobre humedales?	OG5- Saber los conocimientos previos que tienen los alumnos sobre los humedales y dar a conocer lugares de alta sensibilidad ecológica como lugares de gran interés ambiental.	Empírico y descriptivo.	Fase investigación mediante métodos mixtos.
P6- ¿Se puede mejorar las actitudes y conductas ambientales de los estudiantes, realizando salidas de campo a zonas de humedal, donde la fragilidad del medio ambiente queda patente frente a la actividad humana?	OG6- Elaborar propuestas que contribuyan a formar a los adolescentes en Actitudes y Comportamientos proambientales y sensibilizar a la muestra sobre la fragilidad de lugares ecológicos concretos, marjales.	Empírico y exploratorio	Fase métodos mixtos y discusión y conclusiones.

Fuente. Elaboración propia.

Como describíamos anteriormente, en una secuencia lógica, la fase de investigación mediante métodos mixtos que corresponde al Capítulo 6, se desarrolla tras la fase cualitativa. Introducimos en este apartado las líneas maestras sobre las hipótesis surgidas para la investigación, que se han dividido en cuatro grandes bloques atendiendo a su origen:

1. Hipótesis sobre Actitudes Ambientales.
2. Hipótesis sobre Conductas Ambientales.
3. Hipótesis sobre conocimientos de la zona de estudio: marjales.
4. Hipótesis que derivan de la intervención.

Las hipótesis se detallan en el apartado 6.2.2. correspondiente a los epígrafes de metodología de la fase investigación mediante métodos mixtos.

### **1.3 Antecedentes de la investigación**

La investigación en Educación Ambiental es amplísima, tal y como reflejamos en el primer capítulo del marco teórico; también es amplia la que categoriza los turismos y actividades de ocio fuera de la urbe (Weaver & Lawton, 2007; Ciruela, 2008; Araújo & Paül, 2012). Al igual que la caracterización botánica y ecológica de las zonas de humedal litoral. Es por ello, que cada uno de estos aspectos merece un capítulo propio. Sin embargo, encontramos que la convergencia de todas estas áreas está menos estudiada, encontrando con dificultad artículos o publicaciones que traten los tres aspectos de manera agregada.

Actualmente el turismo denominado de “Sol y Playa” se encuentra en una fase de madurez, y se encuentra plenamente aceptado por el mercado (García & Albuquerque, 2003). Frente a éste, se observa y sin entrar en competencia, cómo se están desarrollando nuevos tipos de turismos que muchos autores han calificado como “alternativos”, y que en los últimos años están siendo fruto de intensa investigación en el ámbito académico (McGehee, 2002; Wearing & Neil, 1999). Si tomamos en consideración la relativa longevidad del turismo como actividad, los conceptos de Ecoturismo o Turismo Rural son recientes (20 años el primero aproximadamente y 60 años el segundo) y son ya ampliamente utilizados por la sociedad (Weaver, 2005; Weaver & Lawton, 2007). La evolución hacia una plurifuncionalidad del medio rural, desarrollando el turismo

como medio para contrarrestar los efectos del abandono agrario, junto con las nuevas necesidades del turista, tiene como consecuencia que estos tipos de turismo se encuentran actualmente en auge y hayan supuesto un nuevo desarrollo del medio rural y natural (Millán et al., 2006; Araújo & Paül, 2012; Santana, 2002; Ciruela, 2008; Cánoves & Herrera, 2005).

Así, el turista que busca experiencias “alternativas” responde a una nueva necesidad de la sociedad actual, entrar en contacto con la naturaleza, huir de la masificación de las ciudades, adentrarse en espacios más alejados de la contaminación, entre otros factores (Diamantis, 1998). Si bien todos los turismos “alternativos” tienen un punto en común que es el desarrollarse fuera del ámbito urbano (Diamantis, 1998; Weaver & Lawton, 2007), el producto que ofrecen es muy distinto. Es aquí donde nos encontramos ante la primera dificultad para el desarrollo de este trabajo. No existe una definición globalmente aceptada de ninguno de estos turismos y muchas veces su uso se hace indistintamente, lo que puede dar lugar a confusión (Araújo & Paül, 2012; Weaver & Lowton, 2007). Y esta confusión no puede ser admisible en lugares de alta sensibilidad ecológica. Sin embargo, nos encontramos en la literatura, esta dificultad añadida, la falta de delimitación conceptual en torno a los turismos o actividades de ocio en espacios naturales.

Adentrándonos en otro eje de la Tesis encontramos que, si bien la fascinación del hombre por la Naturaleza se remonta a los inicios de las civilizaciones, la Educación Ambiental como disciplina tiene su origen a partir de los años 50 y ha ido evolucionando hasta su situación actual. Algunos autores coinciden en que el término fue utilizado por primera vez en 1948 en la reunión fundacional de la UICN (Unión Internacional para la Protección de la Naturaleza) para hacer referencia a una síntesis formativa entre las Ciencias Naturales y las Sociales (Alonso, 2010). No obstante, la sensibilización sobre la acción del hombre con la naturaleza es anterior, pudiéndose fijar su origen, según Alonso Marcos (2010), en la primera Conferencia sobre protección de la Naturaleza celebrada en Berna en 1913.

Como antecedentes del tema, y para circunscribir bien el objeto de nuestro trabajo y la aportación que éste supone respecto de otros anteriores, citamos el trabajo de Lima, (2015), que aborda un caso de estudio en un parque natural de Brasil, y acaba concluyendo que hace falta difundir más entre las escuelas próximas estos tipos de actividades y que los centros no incluyen visitas en su formación a los alumnos en Educación Ambiental a lugares de carácter protegido. No obstante, este estudio no mide como podría repercutir una experiencia en estas zonas sobre las actitudes de los alumnos. Por su parte, la Asociación Americana de Educación Ambiental

recomienda actividades de carácter no formal en parques y reservas naturales (North American Association for Environmental Education, 2004) y citamos la experiencia llevada a cabo en los humedales Baño y los Negros, Colombia (Villadiego et al., 2017) donde sí se miden cambios de actitudes, si bien vuelve a ser una línea de investigación diferente a la nuestra, ya que se enmarca en la educación no formal. Además, esta línea de investigación tiene consonancia con otros esfuerzos como los realizados en Argelia (Fatma et al., 2015) donde se intenta involucrar a través de la educación no formal, a los habitantes próximos para una mejor conservación del ecosistema. En otro de sus libros publicados, la Asociación Americana de Educación Ambiental aconseja realizar intervenciones fuera del aula y en otra de las propuestas dentro del mismo libro encontramos: *“los alumnos deberían aprender en ambientes que vayan más allá de los límites del aula”* (North American Association for Environmental Education, 2000, p. 20) y concretan proponiendo una actividad en un arroyo local, aunque la actividad se centra en la parte ecológica y de biodiversidad y no en problemática ambiental, por lo que difiere también de nuestra propuesta. En las investigaciones de Urones & Ruiz (1997), Pérez & Rodríguez (2006), López (2007), Amórtegui, Mayoral, & Gavidia (2017) encontramos una vez más reforzada la idea de la necesidad de estas salidas de campo, no como meras excursiones, sino como un importante recurso de aprendizaje. Destacamos la idea que presentan Pérez & Rodríguez (2006) indicando que las salidas de campo estrechan la relación de la escuela con la comunidad, esta idea es punto de unión entre ambas investigaciones que se han llevado a cabo en los capítulos 5 y 6. Como uno de los estudios más próximos al nuestro, encontramos el llevado a cabo en Grecia, en un humedal mediterráneo, el Humedal Messolongi, donde se ha realizado un esfuerzo por proponer una guía de actividades para que profesores las lleven a cabo en estos humedales, aunque también encontramos diferencias con esta investigación, ya que no mide cambio de actitudes (Papapanagou et al., 2010).

Por otra parte, y aunque parezca de entrada no tener relación con el tema, encontramos en el artículo de Gavidia & Fernández (2001) unas conclusiones interesantes sobre el tratamiento en los libros de texto de las prácticas de laboratorio, donde se concluye que no se incorporan características que ayuden a contribuir a la mejora de enseñanza de las ciencias o también que se utilizan para introducir contenidos teóricos y que se les atribuye poca importancia. No obstante, este trabajo también nos ha permitido centrar el interés de nuestra investigación: nuestra reflexión es, si las prácticas de laboratorio están medianamente aceptadas en el currículo y tiene en los libros de texto estas carencias, las salidas de campo tienen por su parte un lugar inexistente, aunque esté comprobado que las prácticas de campo pueden considerarse como una estrategia de enseñanza en las Ciencias Naturales (Amórtegui et al., 2017).

No podemos dejar de citar la obra de Rachel Carson “Silent Spring” que se sitúa como origen del movimiento ecologista. Desde la década de 1940, Rachel Carson investigó y recopiló material para la publicación de su libro en 1962, frente a la industria química. En su último capítulo advertía: *«Ahora estamos en ese punto en que los caminos se dividen en dos. Pero... ambos no son iguales. El camino que llevamos largo tiempo recorriendo es más fácil, es una suave autopista, vamos a gran velocidad, pero al final está el abismo. El otro, -el que menos se utiliza- nos ofrece la última oportunidad de llegada a la meta que permite conservar nuestra Tierra, la única oportunidad»* (Carson, 1962, p. 291), palabras aún de gran actualidad.

## 1.4 Estructura de la Tesis

Para poder desarrollar y organizar todas las inquietudes expuestas (ver Figura 1), se ordenaron dichas ideas en los diferentes capítulos de la Tesis. Abordamos en primer lugar, una aproximación a las preguntas e hipótesis que se investigan, así como una breve contextualización sobre el estado del arte de las áreas relacionadas con la investigación. Este planteamiento inicial, donde pretendemos enmarcar los objetivos de la investigación y relacionarlos con la metodología empleada para estudiarlos, corresponde al presente capítulo, **Capítulo 1**. Para continuar, en los tres siguientes capítulos, abordamos un marco teórico con una revisión a tres partes: la Educación Ambiental, el ocio fuera de la urbe y las características de las zonas de humedal litoral o marjal.

Adentrándonos ya en el contenido de cada capítulo del estado del arte, lo fundamentamos en tres ejes como hemos mencionado. En el primer capítulo del marco teórico y que corresponde al **Capítulo 2**, abordamos el eje principal sobre el que pivota la Tesis, la Educación Ambiental. Para ello en primer lugar se profundiza en los momentos formativos de la persona, obteniendo como resultando una gradación según el grado de institucionalidad, en tres momentos: formal, no formal e informal. Una vez enmarcado el momento formal, la escuela, se expone el sistema educativo actual en España comparando brevemente las dos últimas leyes de educación. A medida que avanza el capítulo, nos centramos propiamente en el concepto de Educación Ambiental, categorizando esta disciplina atendiendo a la evolución y sus hitos en cumbres, conferencias e instituciones. En definitiva, este capítulo relata la unión “escuela y vida” (Alonso, 2010), por ello para finalizarlo se realiza un breve análisis del currículo de las asignaturas de Ciencias para enmarcar en el contexto formal en la Comunidad Valenciana, la Educación Ambiental.

En el **Capítulo 3**, perfilamos los turismos afines al tipo de ocio ambiental, como serían los turismos fuera de la urbe para delimitar el compatible y deseable con nuestra zona de estudio, y analizamos su origen frente al turismo tradicional de Ciudad y de Sol y Playa. En la primera parte del capítulo se enmarcan acorde a la literatura los diferentes tipos de turismos afines al ocio ambiental, y se delimita la tipología de actividad turística u ocio, para no ofrecer al usuario un “producto” confuso.

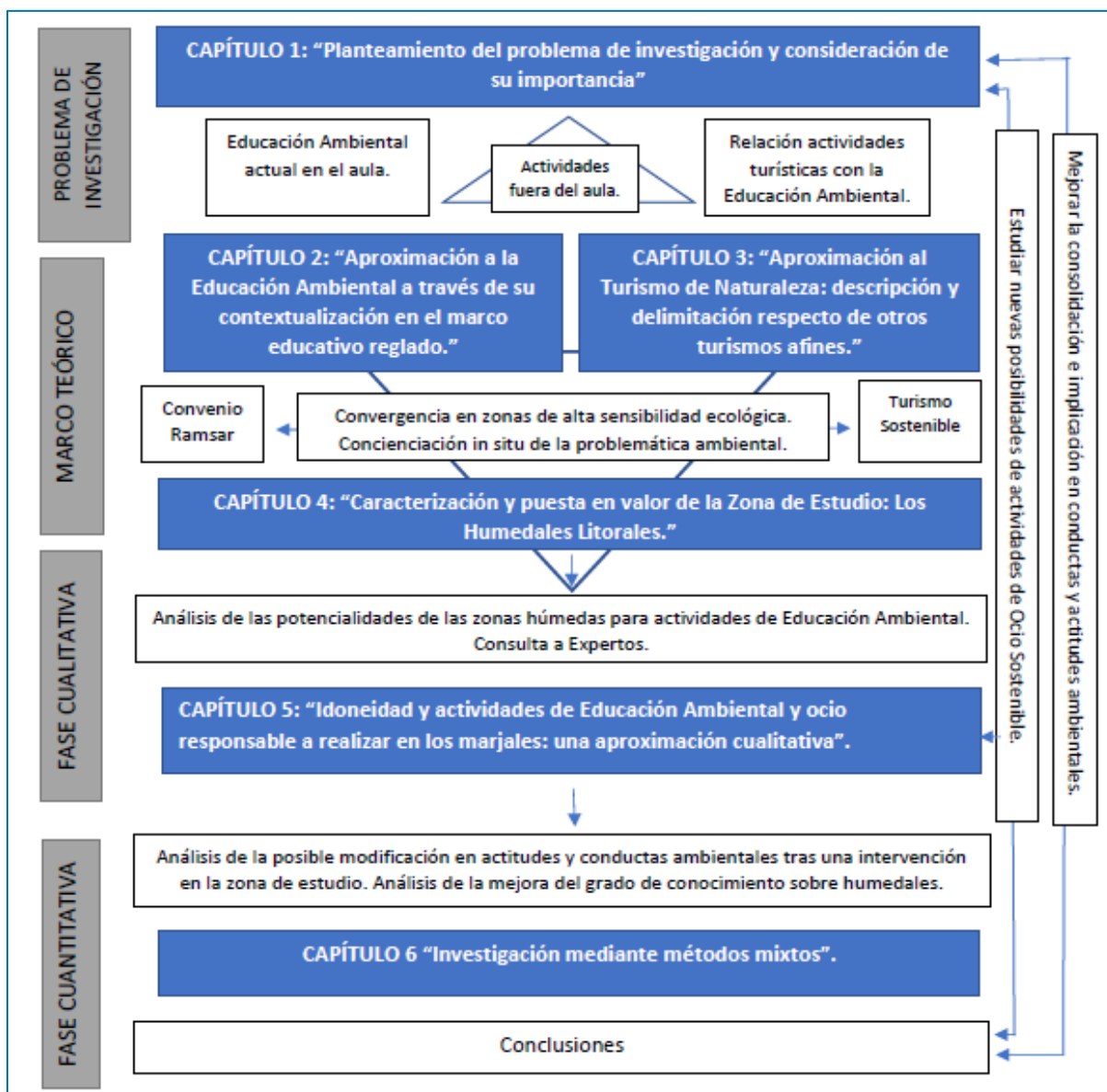
Finalizando el marco teórico, como transición hacia la parte empírica de nuestra Tesis, en el **Capítulo 4** es donde introducimos una descripción en profundidad de la zona de estudio, La Marjal del Moro. Primeramente, se describe a nivel estructural, funcional y biológico los marjales o humedales litorales, así como las diversas figuras de protección con las que cuentan, para adentrarnos a final del capítulo en una descripción en profundidad de La Marjal del Moro por ser la zona dónde se llevará a cabo parte del proceso de investigación.

En dicho capítulo, se explica cómo, las zonas humedales litorales, son un ecosistema frágil, que requiere en caso de ser objeto de actividades realizadas por el ser humano, delimitarse. Es por ello por lo que antes de proponer estas zonas para desarrollar actividades de Educación Ambiental o de carácter de ocio ambiental, es necesario realizar un paso previo: caracterizar cómo deben ser estas actividades. Debido a la confusión de productos de los turismos alternativos, tal y como hemos expuesto y una vez realizada la revisión bibliográfica del Capítulo 2 de aquellos términos que pueden llevar a confusión, se contrastan dichos diferentes turismos fuera de urbe revisados, ya que podrían entenderse como aptos a realizar en las zonas de marjal, sin realmente serlo, extrayendo a modo de conclusión el tipo de actividad idónea para realizar en las zonas de marjal. Esta delimitación enmarca el inicio de la fase cualitativa y se aborda en la primera parte del **Capítulo 5**. Es en este mismo capítulo donde continúa la fase cualitativa mediante entrevistas a expertos para conocer la potencialidad de las zonas de marjal.

Una vez delimitada la actividad en los humedales (Capítulos 1 a 5) y consultado a expertos la idoneidad de localizar actividades de Educación Ambiental en ellas (Capítulo 5), se inicia la fase cuantitativa correspondiente al **Capítulo 6**. Se trata de un estudio longitudinal, donde queremos medir el cambio de actitudes tras una intervención con la muestra en la Marjal del Moro. Para realizar el estudio se ha seleccionado el curso de 3º ESO (Educación Secundaria Obligatoria), ya que las asignaturas de ciencias como biología y geología y física y química pasan a ser opcionales. Este hecho marca que existan alumnos que completen toda su formación en estas materias al

finalizar 3º ESO. El estudio realizado es de carácter longitudinal, con consultas a la misma muestra en momentos diferentes, sabiendo de la escasez y dificultad de estos enfoques. Así, en primer lugar, se realiza un test pre-intervención, luego se realiza una salida escolar a la Marjal del Moro, y posteriormente se vuelve a realizar el test inicial para poder medir el cambio o no de actitudes proambientales. La estructura final de la Tesis queda pues reflejada en el siguiente gráfico (Figura 2), y con él finalizamos esta introducción a la Tesis, para adentrarnos en el marco conceptual.

Figura 2: Estructura de la Tesis



Fuente. Elaboración propia.



## Capítulo 2 : Aproximación a la Educación Ambiental a través de su contextualización en el marco educativo reglado.

## 2.1 Introducción

Este capítulo supone el primer escalón para contextualizar el posterior trabajo empírico. En él, vemos la necesidad de abordar, por una parte, los momentos educativos en la persona y por otra aproximarnos al concepto de Educación Ambiental. Son los primeros apartados del capítulo (apartados 1, 2 y 3). los que enmarcan el contexto formativo con independencia del área educativa, que en nuestro caso es la Educación Ambiental. Para ello, respecto la experiencia educativa, contextualizamos los momentos educativos presentes en la persona; la educación formal, no formal e informal<sup>7</sup>. Y nos adentramos en el sistema educativo español, en concreto en Secundaria donde realizamos un pequeño análisis de los cambios en las asignaturas de Ciencias. Posteriormente, abordamos la definición y evolución del concepto de Educación Ambiental, con un punto de vista inicial también independiente del marco reglado (apartados 4 y 5). En estos puntos revisaremos el marco internacional de la Educación Ambiental, dónde desde sus orígenes, se ha fraguado el material base de investigación, también en estos apartados es donde se analizan áreas de conocimiento dentro de este concepto tan amplio. Hablamos de aproximación a Educación Ambiental, ya que la literatura es amplísima en el término, debido a ello, se ha recurrido al origen y desarrollo del término a través de los esfuerzos internacionales como Cumbres o conferencias y sus posteriores escritos. Finalmente, es en el final del capítulo (apartados 6 y 7) donde convergen ambas áreas y así poder estudiar la Educación Ambiental dentro del marco reglado y se identifica en el currículo los conceptos relacionados con la Educación Ambiental.

Esta convergencia, además, se considera necesaria para sentar las bases de la investigación empírica de esta Tesis Doctoral. En primer lugar, porque la propuesta empírica, dentro de las posibilidades educacionales, se realiza en un momento concreto formativo del marco reglado y, en segundo lugar, porque encontramos en la literatura un océano de áreas, conceptos, propuestas.... que aborda aspectos que se desarrollan dentro del concepto Educación Ambiental, por lo que necesitamos delimitar el ámbito del trabajo.

---

<sup>7</sup> Encontramos en la literatura el uso mayoritario de educación formal, no formal e informal frente a su uso en mayúsculas. (UNESCO, 2006)

## 2.2 El contexto educativo: el marco reglado y no reglado.

La literatura muestra un amplio consenso en aceptar la existencia de diferentes tipos de niveles que se dan en el proceso educativo de la persona con diferentes grados de estructura más formal o informal (Sirvent, Toubes, Santos, Llosa, & Lomagno, 2006; Nieto, 2003). Aunque encontramos que existe cierta controversia en la caracterización sobre la delimitación de cada nivel, como veremos en párrafos posteriores. Aunque nos focalizaremos posteriormente en la actividad educativa reglada, previamente vemos la necesidad de distinguir los distintos contextos educativos que relata la literatura, para ir centrando el tipo de experiencia educativa más acorde con la línea de investigación del presente trabajo, la educación formal, contextualizada en el apartado 2.

Primeramente, se presenta a nivel histórico el porqué y el origen de estas caracterizaciones pedagógicas. La primera aproximación a esta categorización la encontramos en el marco de la “International Conference on World Crisis in Education” que tuvo lugar en 1967 en Estados Unidos (Ludeña, 2000; Nieto, 2003; Sirvent et al., 2006). Queda patente que es un tema tratado ampliamente (Camors, 2009; Ludeña, 2000; Luque, 1997; Marenales, 1996; Nieto, 2003), y encontramos a la cabeza a la UNESCO (Coombs, 1973), que fue la entidad que a través del IPE (Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación) encargó un documento a Coombs, director en aquel momento del IPE, que sentó las bases para desarrollar los estudios posteriores sobre los diferentes niveles educativos, en el marco de la Conferencia antes citada (Sirvent et al., 2006) y que el mismo autor publicó en 1968 en su libro *The World Educational Crisis. A System Analysis*. Esta publicación marcó unas bases en torno a la educación no formal (Luque, 1997).

En esta conferencia se distinguen primeramente dos conceptos: educación formal y educación no formal o informal como uso indistinto (Ludeña, 2000; Sirvent et al., 2006) no es hasta años posteriores (1973) cuando el mismo Coombs delimita más detalladamente estos conceptos. Distinguiendo educación informal de manera independiente. Encontramos pues en la literatura tres términos, ampliamente aceptados, referentes a la experiencia educativa: educación informal, educación no formal y la educación formal (Coombs, 1973). Cada uno de estos tipos se desarrolla en ámbitos diferentes y con distinto grado de institucionalización (Sirvent et al., 2006).

Como aproximación inicial aportamos las siguientes definiciones que contextualizan cada uno de los niveles educativos, señalando además las que tienen una aceptación mayoritaria en la literatura ya que cuentan con el respaldo de la UNESCO.

- La educación formal: Es el «sistema educativo» altamente institucionalizado, cronológicamente graduado y jerárquicamente estructurado. Antes de esta clasificación, se la denominaba educación sistemática (Sirvent et al., 2006). La actividad educativa formal tiene algunas características que la definen como; intervención/influencia: la educación es dirigida por un sistema educativo, intencionalidad: tiene una clara intención formativa, optimización: tiende a hacernos mejores, sistematización: está organizada y clasificada y gradación: posee determinados niveles). (Llopis, 1993) (Caurín C. , 2001)

- La educación no formal: Se entiende por educación no formal toda actividad organizada, sistemática, educativa, realizada fuera del marco del sistema oficial, para facilitar determinadas clases de aprendizaje a subgrupos particulares de la población, tanto adultos como niños. (Sirvent et al., 2006). “El concepto surge históricamente ante los problemas y dificultades del desarrollo de la escolarización, como una forma de alcanzar los objetivos educativos propuestos para toda la población” (Camors, 2009, p. 24). Se ha observado que esta modalidad de educación es muy recurrente en la literatura sudamericana (Marenales, 1996; Sirvent et al., 2006; Morales, 2009), ya que como las líneas anteriores indican, es vista como una solución factible a los problemas de escolarización que estos países puedan tener.

La UNESCO define la modalidad de Educación no formal como “Actividades educativas organizadas por regla general fuera del sistema educativo formal” (UNESCO, 2011, p. 392) Continúa en párrafos posteriores “En diferentes contextos, la educación no formal abarca las actividades educativas destinadas a la alfabetización de los adultos, la educación básica de los niños y jóvenes sin escolarizar, la adquisición de competencias necesarias para la vida diaria y competencias profesionales, y la cultura general” (UNESCO, 2011, p. 392). Trilla (1996) indica que este nivel educativo surge para completar, reforzar, continuar o suplir ciertos cometidos escolares. El aprendizaje de la Educación Ambiental necesita tener aspectos motivadores y el papel de la educación no formal es importante para despertar el interés por la misma (Caurín , 1999).

Por su parte la Educación informal: “Es un proceso que dura toda la vida y en el que las personas adquieren y acumulan conocimientos, habilidades, actitudes y modos de discernimiento

mediante las experiencias diarias y su relación con el medio ambiente” (Sirvent et al., 2006, p.3). No debemos entender estos procesos como independientes, sino como procesos complementarios, aunque algunas veces puedan entrar en conflicto (Luque, 1997). Vemos las aportaciones de todos estos autores resumidas en el Cuadro 2.

**Cuadro 2: Características diferenciadoras entre los distintos grados educativos.**

	EDUCACIÓN FORMAL	EDUCACIÓN NO FORMAL	EDUCACIÓN INFORMAL
TEMPORALIZACIÓN	Durante vida académica.	Puede desarrollarse toda la vida. Programas de duración concreta.	Toda la vida.
CARACTERÍSTICAS GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Marco Estatal. Legislada. Recursos homogéneos</li> <li>-Distribuida en niveles educativos y por edades.</li> <li>-Obligatoriedad</li> <li>-Obtención de títulos oficiales.</li> <li>-Anteriormente categorizada como “educación sistemática”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Adaptados a las necesidades locales de la población.</li> <li>-Orientada a desarrollar conocimientos y habilidades de aplicación inmediata. Mayor orientación práctica.</li> <li>-Necesidades básicas de formación. En países No Industrializados: “Desarrollo de programas educativos orientados a jóvenes y adultos con escolarización deficiente” (Luque, 1997, p. 314)</li> <li>-Países Industrializados Aplicado tanto a sectores más desfavorecidos como reciclaje de trabajadores, etc...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Proceso continuo. Ningun grado de institucionalización.</li> <li>-Desarrollado en la persona a través de múltiples y diferentes grupos sociales o medios.</li> <li>-Relacionado más directamente con la formación como persona.</li> </ul>
FORMALIZACIÓN	Nivel alto	Nivel medio	Nivel bajo
PROFESIONES DIRECTAMENTE RELACIONADAS	Profesorado acreditado.	Educadores sociales Profesorado local.	Sociedad general (familia, grupo amigos, Internet, prácticas deportivas, etc.).

Fuente. Elaboración propia.

Hay que entender todo este esfuerzo de categorización y su amplia divulgación como respuesta a la crisis que se desarrolla y acontece hoy en día dentro de las escuelas (Sirvent et al., 2006) No se trata pues de formas nuevas educativas sino de clasificación y divulgación de las que existen desde la antigüedad. En este mismo trabajo encontramos una interesante visión crítica sobre si la educación formal cumple sus objetivos iniciales así como una crítica a los nombres utilizados para categorizar estas modalidades educativas, si bien estos aspectos, quedan fuera del objeto de la presente Tesis.

Los aspectos más importantes de estos niveles educativos son recogidos en definiciones de amplia divulgación, que además son los aceptados a nivel institucional por la UNESCO, que también se incluyen en *Tesaurus de la Educación* y en *La Terminología de Educación de adultos* (Luque, 1997). Sin embargo no queremos dejar de matizar algunas de las controversias surgidas durante el amplio tiempo en que esta conceptualización se ha llevado a cabo. Para ello aportamos un cuadro (Cuadro 3) a modo de sinopsis donde se refleja la evolución histórica conceptual de estas caracterizaciones y los matices que los autores más citados han llevado a cabo.

**Cuadro 3: Evolución de los diferentes niveles educativos**

CONCEPTUALIZACIÓN	FUENTE	ANÁLISIS
Educación formal, Educación no formal o Informal.	<i>“La crisis mundial de la educación”</i> Coombs en la “International Conference on World Crisis in Education” (1967)	Aparecen por primera vez estos nuevos conceptos y marca un reconocimiento de una experiencia educativa más allá de las escuelas. Existencia de dos términos únicamente, no formal e informal pertenecían a la misma categoría-
Educación formal, Educación no formal y Educación informal	<i>“Lucha contra la pobreza rural”</i> Coombs & Ahmed (1975)	Se distingue la educación no formal de la informal. Aparición de los tres términos.
Opina que en la práctica, los aprendizajes informales, no formales y formales deberían entenderse como formas o modos predominantes o de énfasis, más que como entidades separadas.	Thomas La Belle (1976)	Cuestiona por primera vez la rigidez de la caracterización en torno a los niveles educativos.
No existen límites precisos, sino diferencias de énfasis y grado en múltiples dimensiones de un “contexto de aprendizaje” como: espacio físico, entorno institucional, tiempo y secuencias de la enseñanza.	Álvarez, Hauzer y Toro (1978)	Enfatizan la propuesta de Thomas Le Belle y aportan factores de análisis.
Mayor internacionalización de los términos.	<i>“La crisis mundial de la educación. Perspectivas actuales.”</i> Coombs (1985)	Aceptación mayoritaria e internacional de la terminología
Análisis de los términos a partir de estos conceptos: duración, universalidad, institución y estructuración.	G. Vázquez (1998)	Aporta nuevos factores de análisis.
“Grados de formalización” . Desarrollado en líneas posteriores.	Sirvent, Toubes, Santos, Llosa, & Lomagno, 2006)	Reflexionan y actualizan los conceptos en torno a “Grados de Formalización”

Fuente. Elaboración propia.

Como se puede observar en el Cuadro 3, la contextualización de la educación es un tema ampliamente debatido y criticado. Su aporte más valorado, ha sido la puesta en valor de las actividades realizadas fuera de la escuela, y, en consecuencia, un impulso a la educación allá donde los medios gubernamentales no alcanzan. Actualmente tal y como refleja la última fila del Cuadro 3, aun hoy en día, se debate sobre la idoneidad de los términos y como ejemplifica Sirvent et al (2006) encontramos propuestas que “matizan” los nombres seleccionados, educación formal, no formal e informal. Estos autores proponen una clasificación teórica a partir de “grados”. Citamos este trabajo como posibles líneas de investigación actuales ya que se elabora a partir de una crítica sostenible a la terminología anterior. Las tres dimensiones para la descripción, interpretación e intervención en las experiencias educativas y los grados de formalización que se consideran son: la sociopolítica, la institucional y la del espacio de enseñanza y aprendizaje (Sirvent et al., 2006).

En el Cuadro 4 encontramos definidos los grados de formalización antes citados a partir de la aportación del trabajo de Sirvent et al. (2006), y que representan el eje para la clasificación de la experiencia educativa en su revisión conceptual.

**Cuadro 4: Definición de los dimensiones de formalización para clasificar la experiencia educativa**

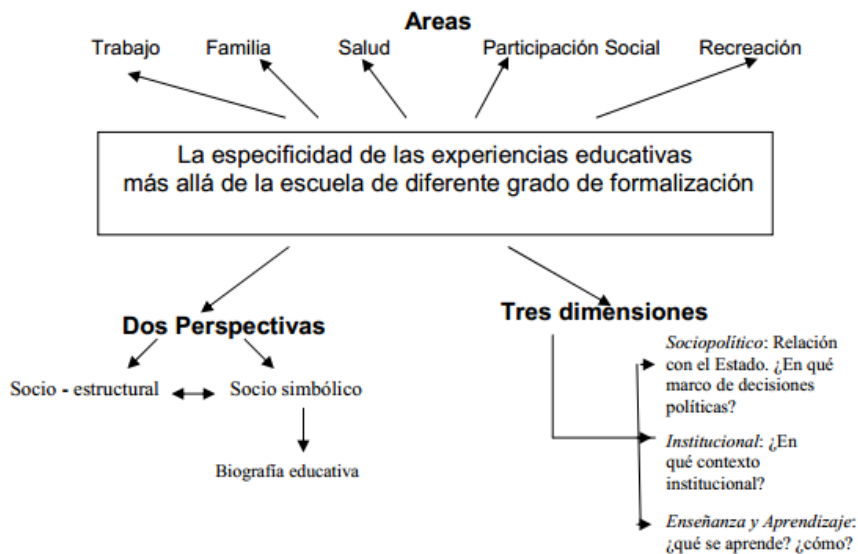
DIMENSIÓN SOCIOPOLÍTICA	DIMENSIÓN INSTITUCIONAL	DIMENSIÓN DEL ESPACIO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE
Relación de la experiencia educativa con el Estado. Se considera la inclusión de dicha modalidad educativa en el marco de las políticas públicas y la legislación, los recursos humanos, los órganos y procedimientos administrativos que competen en los distintos niveles del Estado.	Contexto o marco institucional en el que se desarrolla la experiencia, qué tipo de institución es y fundamentalmente cuáles son sus fines y objetivos.	Tríada que define el acto o espacio educativo, integrada por la interrelación entre aquel que enseña, el que aprende y el contenido.

Fuente. Adaptación de Sirvent et al.(2006).

En su trabajo encontramos una figura (Figura 3) que complementa las definiciones aportadas con anterioridad: orienta de una forma muy visual los ejes que estos autores refieren.



Figura 3: Grados de formalización en el contexto educativo en referencia a una revisión del concepto educación no formal.



Fuente: Sirvent et al. (2006).

Cabe citar también en este momento, el trabajo de Delors (1996) ya que la esencia y origen de todas las clasificaciones citadas (educación formal, no formal e informal) es la misma, la necesidad de revalorizar la educación como medio para favorecer la igualdad entre jóvenes y niños, principalmente. Es en esta idea misma donde Delors en su Informe para la UNESCO sobre la Educación para el Siglo XXI hace un interesante análisis de los retos de la educación para el Siglo XIX, concretando los cambios y retos sociopolíticos a los que la educación se debe enfrentar. Contextualizamos estos retos, que Delors nombra como “tensión” en el siguiente cuadro (Cuadro 5):

**Cuadro 5: Las tensiones que han de superarse**

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
La tensión entre lo mundial y lo local	En referencia al proceso de globalización. “Convertirse poco a poco en ciudadano del mundo sin perder sus raíces y participando activamente en la vida de la nación y las comunidades de base.” Delors (1996)
La tensión entre lo universal y lo singular	Acerca de la reivindicación de la esencia individual frente a una cultura cada vez más estándar.
La tensión entre tradición y modernidad	En referencia a los avances culturales, científicos y tecnológicos sin despreciar la propia autonomía y tradición. Un aspecto clave citado es el desafío de las nuevas tecnologías de la información.
La tensión entre el largo plazo y el corto plazo	“Tensión eterna pero alimentada actualmente por un predominio de lo efímero y de la instantaneidad” Delors (1996)
La tensión entre la indispensable competencia y la preocupación por la igualdad de oportunidades.	Hace referencia al riesgo de olvidar las capacidades individuales en favor de una competitividad exacerbada.
La tensión entre el extraordinario desarrollo de los conocimientos y las capacidades de asimilación del ser humano.	Debido al avance de conocimientos, existe una tendencia de hacer los programas educativos cada vez más ambiciosos y amplios, olvidándose quizá de un aprendizaje efectivo.
La tensión entre lo espiritual y lo material	Cito textualmente “¡Qué noble tarea de la educación la de suscitar en cada persona, según sus tradiciones y sus convicciones y con pleno respeto del pluralismo, esta elevación del pensamiento y el espíritu hasta lo universal y a una cierta superación de sí mismo!”

Fuente: Adaptación de Delors (1996).

Es curioso constatar la actualidad de hoy en día de estas “tensiones”, muchas de ellas sin resolver y con tanta necesidad de dar respuesta. Es en páginas posteriores del mismo informe, *La educación encierra un tesoro* (Delors, 1996), donde el mismo autor asienta las bases de las líneas educativas para hacer frente a esta demanda, frente estos cambios (políticos, económicos y sociales) con cuatro pilares básicos de la educación:

1- Aprender a conocer: adquirir los conocimientos y profundizar en ellos para aprovechar las oportunidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.

2- Aprender a hacer: para adquirir unas competencias que permitan a la persona enfrentarse a multitud de situaciones y a trabajar en equipo.

3- Aprender a vivir juntos: desarrollando la comprensión del otro y la percepción de las formas de interdependencia. El trabajo en el campo la empatía y la solidaridad.

4- Aprender a ser: en el sentido de que la persona ha de desarrollar todas sus capacidades apelando a la educación integral para conseguir individuos autónomos.

Si atendemos al punto cuatro, aprender a ser, es donde encontramos un marco de integración de la Educación Ambiental, tratada en puntos siguientes, ya que un aspecto fundamental del crecimiento y educación personal debe ser construir personas íntegras con el medio que nos rodea, como parte fundamental del respeto propio y del respeto hacia los demás y hacia lo demás, apoyando esta idea citamos el trabajo de Caurín, Morales y Solaz (2012) donde encontramos “la educación Ambiental se ha convertido en algo muy necesario para comprender, valorar y conservar el Medio Ambiente, considerando que el hombre también es obra y artífice del medio que le rodea” (Caurín, Morales, & Solaz, 2012, p. 212).

Ahondando en la idea de Delors (1996) sobre los cuatro pilares básicos de la educación, observamos como la literatura y también la legislación (Ministerio de Educación, 2015), ha ido transformado y desarrollando el concepto en saberes y posteriormente competencias y competencias básicas. Destrezas que se deben conseguir, o en palabras textuales del primer párrafo de la legislación, donde se cita el programa PISA de la OCDE: “el éxito en la vida de un estudiante depende de la adquisición de un rango amplio de competencias”. A modo de breve resumen aportamos el siguiente cuadro evolutivo (Cuadro 6) sobre principales o clarificadoras publicaciones respecto la temática.

**Cuadro 6: Evolución de Saberes hasta Competencias básicas**

AUTOR	DESTREZAS QUE DEBE APORTAR LA EDUCACIÓN
<p>“La educación encierra un tesoro” (Delors, 1996)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprender a conocer</li> <li>2. Aprender a hacer</li> <li>3. Aprender a vivir juntos</li> <li>4. Aprender a ser</li> </ol>
<p>“Los siete saberes necesarios para la educación del futuro”, (Morin, 1999)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las cegueras del conocimiento: el error y la ilusión.</li> <li>2. Los principios de un conocimiento pertinente</li> <li>3. Enseñar la condición humana</li> <li>4. Enseñar la identidad terrenal</li> <li>5. Enfrentar las incertidumbres</li> <li>6. Enseñar la comprensión</li> <li>7. La ética del género humano</li> </ol>
<p>Foro Mundial sobre la Educación, Marco de Acción de Dakar. (Subdirección general de Educación UNESCO, 2000)</p>	<p>Objetivo 6: “Mejorar todos los aspectos cualitativos de la educación, garantizando los parámetros más elevados, para conseguir para todos resultados de aprendizaje reconocidos y mensurables, especialmente en lectura, escritura, aritmética y competencias prácticas esenciales para la vida diaria.” Página 17.</p>
<p>“Un enfoque de la educación basado en los derechos humanos” (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, 2008)</p>	<p>“La gente no sólo tiene derecho a recibir una educación de calidad ahora, sino también a adquirir las competencias y el conocimiento necesarios para asegurar el reconocimiento y el respeto a largo plazo de todos los derechos humanos.” Página 14.</p>
<p>LOE: Competencias básicas (Ministerio de Educación y Ciencia, 2006)</p>	<p>La LOE identifica ocho competencias básicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Competencia en comunicación lingüística</li> <li>b) Competencia matemática</li> <li>c) Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico</li> <li>d) Tratamiento de la información y competencia digital</li> <li>e) Competencia social y ciudadana</li> <li>f) Competencia cultural y artística</li> <li>g) Competencia para aprender a aprender</li> <li>h) Autonomía personal</li> </ol>

<p>LOMCE: Relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. (Ministerio de Educación, 2015)</p>	<p>La LOMCE identifica siete competencias básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Comunicación lingüística.</li> <li>b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</li> <li>c) Competencia digital.</li> <li>d) Aprender a aprender.</li> <li>e) Competencias sociales y cívicas.</li> <li>f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</li> <li>g) Conciencia y expresiones culturales.</li> </ul>
--	--

Fuente. Elaboración Propia.

El Cuadro 6 nos muestra como punto de partida la perspectiva de Delors y aporta breves notas sobre otros esfuerzos que se han ido realizando en la misma materia. La relevancia internacional de las dos últimas aportaciones, ambas legislaciones españolas, no es la misma que las anteriores, pero delimita en nuestro territorio la idea concreta en educación formal que se da en nuestras aulas; es por ello que se han incluido como punto final del Cuadro.

### 2.3 El marco legal de la educación formal en el sistema Educativo Español

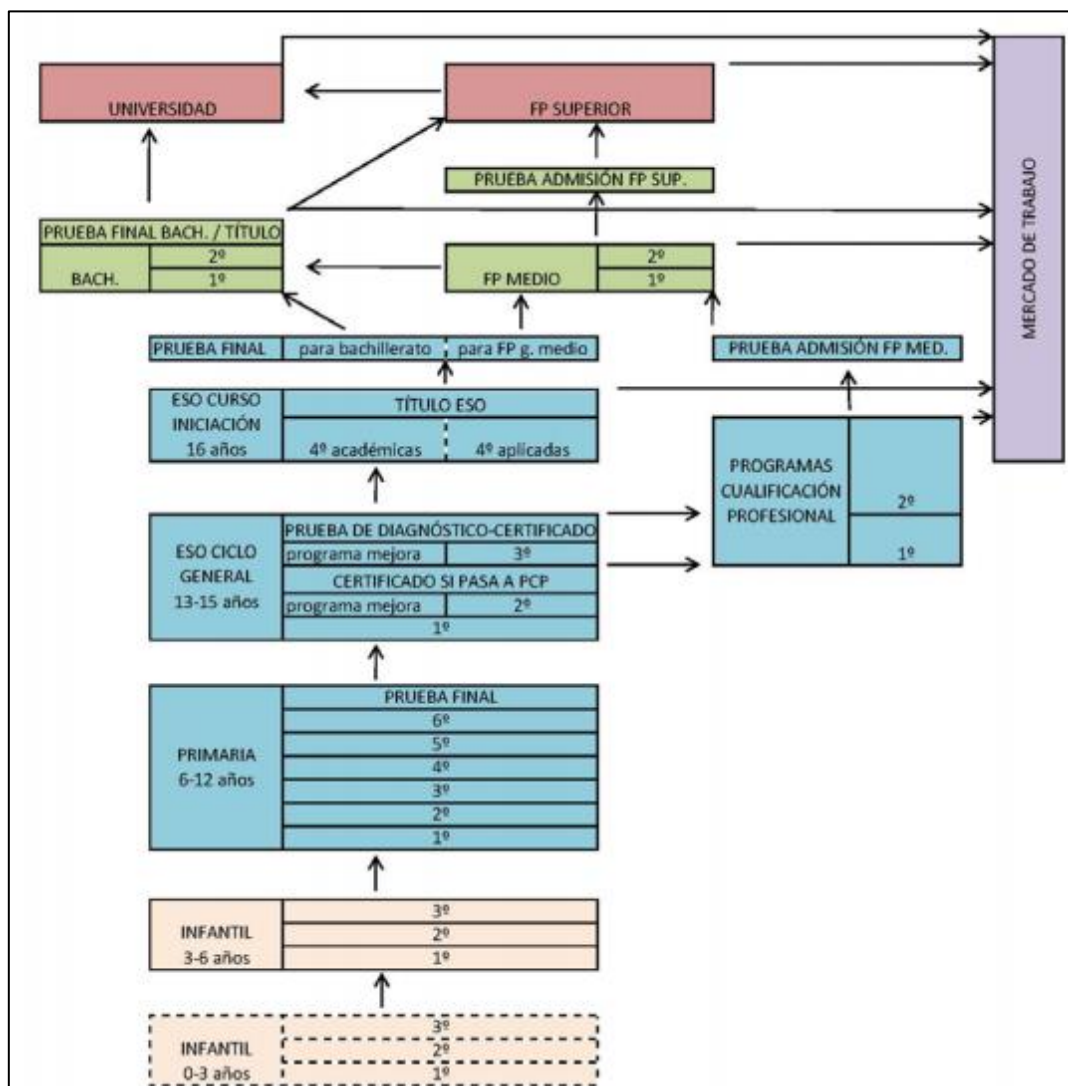
Si bien hemos podido comprobar que los autores han dedicado un esfuerzo mayoritario en ejemplificar y conceptualizar la educación no formal, este trabajo se enmarca en el ámbito de la educación formal. Las siguientes líneas pretenden definir a grandes rasgos cómo es el sistema educativo formal en España, asignar los distintos niveles acordes a la edad del alumno, para poder posteriormente centrar la situación de la Educación Ambiental dentro de las distintas etapas educativas, centrándonos en educación secundaria por ser el ámbito del estudio empírico.

### 2.3.1 El sistema educativo español

La educación formal representa la modalidad educativa más jerarquizada y organizada. Por tanto, se enmarca en el sistema escolar. En España estaba regulada por la LOE, *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*, que en el curso 2016-2017 deja de estar en vigor. Actualmente, dejando a un lado las distintas aplicaciones en las diferentes Comunidades Autónomas, entra en vigor en su totalidad la Ley Orgánica Para La Mejora De La Calidad Educativa, conocida por LOMCE. La educación formal en España es obligatoria en Primaria y Secundaria, es decir, desde los seis años hasta los 16.

La estructura que definía el Sistema Educativo Español según LOE y hasta la implementación de la LOMCE, podemos verla en la Figura 4, mientras que la nueva estructura la apreciamos en la Figura 5, donde observamos que no se incluyen las enseñanzas artísticas, de idiomas, deportivas y de personas adultas ya que no se modifica su arquitectura.

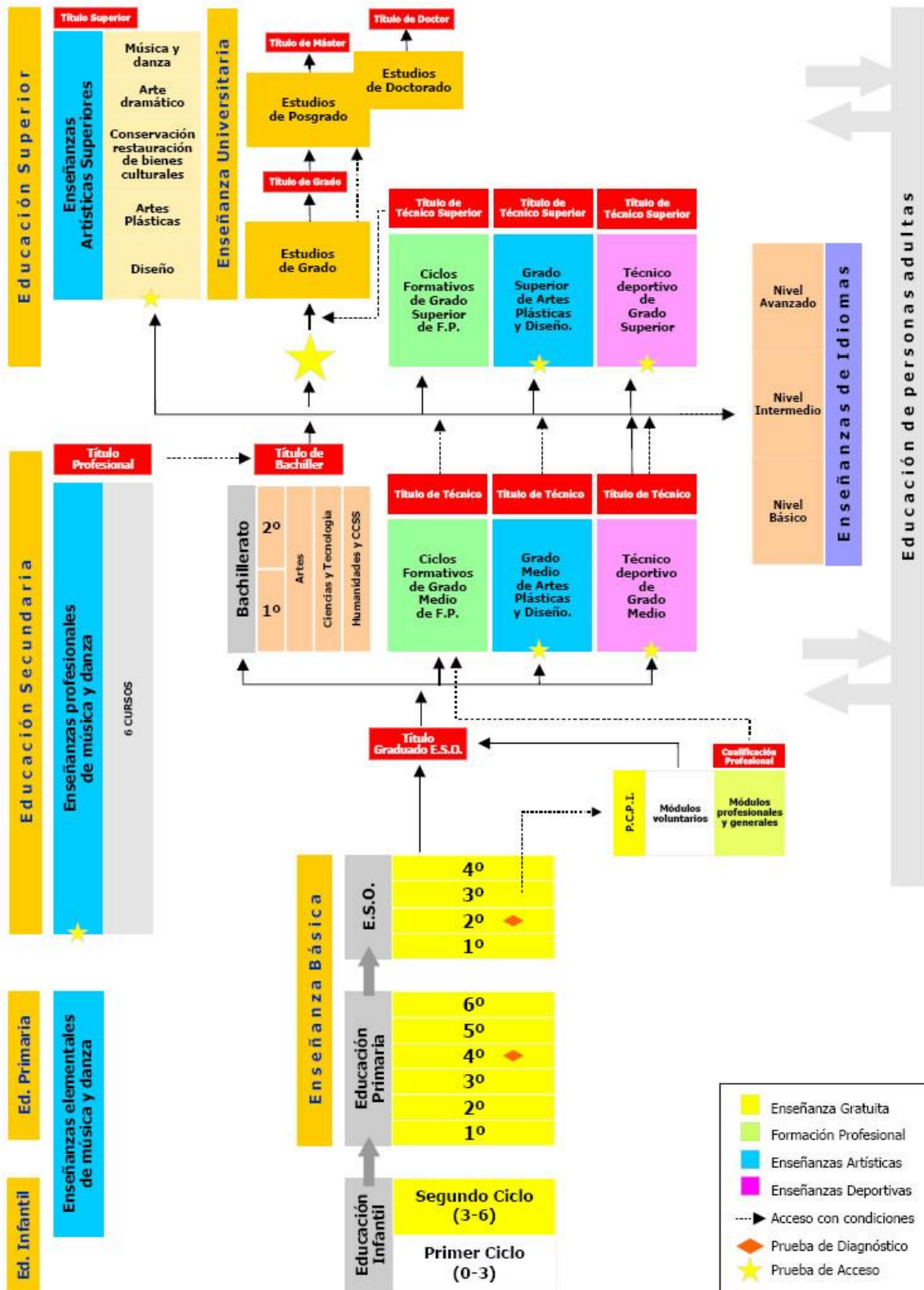
Figura 4: Arquitectura del sistema educativo LOMCE



Fuente. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2013).

Lo interesante de estas dos ilustraciones (Figuras 4 y 5) es que podemos encontrar perfectamente delimitadas las distintas etapas educativas dentro del sistema educativo formal español, que se observa que la estructura acorde a edades se mantiene, modificando requisitos académicos como pruebas de acceso o exámenes finales. Para el objeto del trabajo, la delimitación por etapas educativas sirve como base para posibles clasificaciones dentro del estudio empírico cuantitativo a desarrollar en capítulos posteriores. Las diferentes etapas educativas (infantil, primaria, secundaria y bachiller) delimitarán qué grado y tipo de Educación Ambiental se desarrolla dentro del aula y que actividades se llevan a cabo para el aprendizaje por parte de los alumnos.

Figura 5: Estructura del Sistema Educativo Español en la actualidad



Fuente. Liceo Español "Cervantes" Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (n.d.).



Si atendemos a Educación Secundaria, observamos un cambio en cuanto a las etapas. Si bien antes el primer ciclo constaba de 1º ESO y 2º ESO y segundo ciclo era 3º ESO Y 4º ESO, con el cambio de la LOMCE el primer ciclo es desde 1º a 3º, separando 4º como segundo. A la espera aun de confirmaciones, la Ley dictaminaba una prueba reválida al finalizar 4º ESO que, a día de hoy, no está definida. Otro cambio relevante es la orientación en 4º hacia aplicadas como formación para realizar ciclos formativos o 4º académico orientado a posteriores estudios de bachillerato.

### **2.3.2 Cambios de le Ley respecto las Ciencias Naturales**

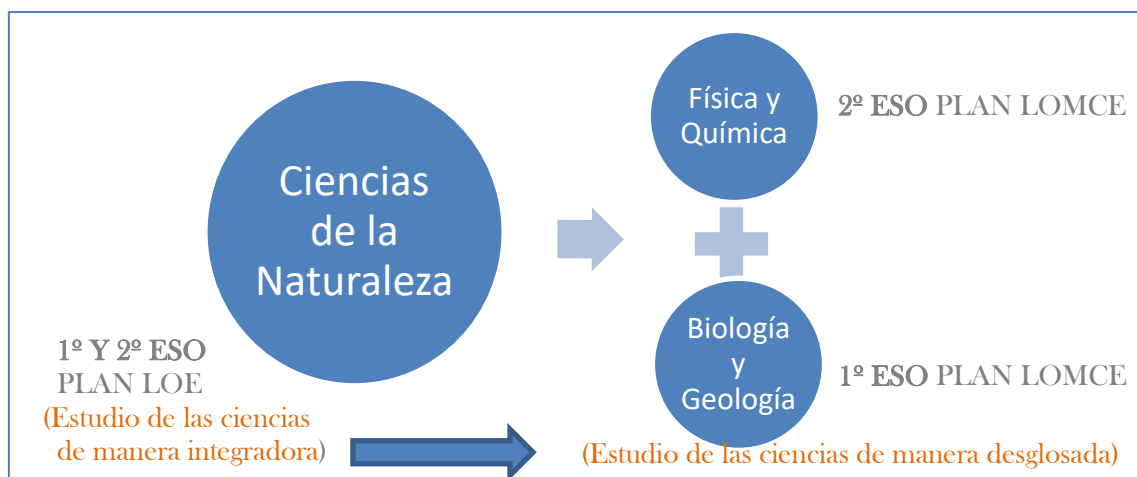
Atendiendo a las Ciencias Naturales en el currículo de primaria, directamente relacionadas con la Educación Ambiental, la comprensión del medio ambiente abordado de manera globalizada en la LOGSE (1990), a través del área del Conocimiento del Medio y los temas transversales en secundaria, posibilitaba apreciar la dimensión natural y social de dicho concepto de forma conjunta. Con la LOE (2006) se favorece la puesta en práctica de estos aprendizajes de manera integral a través del desarrollo de las competencias básicas. El enfoque globalizador e integral del área, y su puesta en competencia, reconsideran la complejidad de los procesos de interacción entre el ser humano y el medio, posibilitando con ello la comprensión de los procesos que conectan el espacio local y el global (Gavidia, Solbes, & Souto, 2015) (Morales et al., 2015).

Por el contrario, la LOMCE (2013) dificulta esta visión globalizadora del medio y favorece otros enfoques más disciplinares a partir de su tratamiento de las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales por separado (Gavidia, Solbes, & Souto, 2015)(Morales et al., 2015). En apartados posteriores se realiza un análisis del currículo donde entraremos en profundidad en la LOMCE y sus directrices en torno a la Educación Ambiental.

En Secundaria por su parte, desaparece la asignatura Ciencias de la Naturaleza, que se cursaba en 1º y 2º de ESO, y en su lugar se desglosa en Física y Química y Biología y Geología (Figura 6). Centrándonos en el Currículo actual y en referencia directa a la asignatura de Biología y Geología, estudiamos en el Cuadro 14 (Aparatado 2.7) los contenidos y competencias que un alumno debe adquirir en la etapa donde esta obligatoria esta asignatura (1º y 3º ESO, ya que física y química la cursan en 2º Y 3º ESO) mediante el de 26 de diciembre, por el que se establece el

currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Analizamos el nuevo Currículo en el apartado 2.7.

Figura 6: Cambio LOE a LOMCE



Fuente. Elaboración propia.

## 2.4 Educación Ambiental: aproximación a su conceptualización a partir de sus orígenes.

La Educación Ambiental es un área en plena consolidación en la actualidad. Encontramos en ella un tema ampliamente tratado, como pone de manifiesto que existen 10 revistas electrónicas únicamente dedicadas a este ámbito, contemplando como lengua vehicular la lengua inglesa, así como numerosos documentos, artículos en bases de datos, propuestas didácticas o la publicación en 1999 del Libro Blanco de la Educación Ambiental en España, promovido por el Ministerio de Medio Ambiente y cuyo objetivo es "Promover la acción proambiental entre individuos y grupos sociales; una acción informada y decidida en favor del entorno y hacia una sociedad sostenible, realizada en los contextos vitales de las personas: hogar, trabajo, escuela, ocio y comunidad" (Secretaría de Medio Ambiente, 1999, p. 3).

La Educación Ambiental tiene su origen a partir de los años 50 y ha ido evolucionando hasta su situación actual. No podemos olvidar citar la obra de Rachel Carson "Silent Spring" como origen del movimiento ecologista. Desde la década de 1940, Rachel Carson investigó y recopiló material para la publicación de su libro en 1962, como oposición a la industria química. En su

último capítulo advertía: *«Ahora estamos en ese punto en que los caminos se dividen en dos. Pero... ambos no son iguales. El camino que llevamos largo tiempo recorriendo es más fácil, es una suave autopista, vamos a gran velocidad, pero al final está el abismo. El otro, -el que menos se utiliza- nos ofrece la última oportunidad de llegada a la meta que permite conservar nuestra Tierra, la única oportunidad».* (Carson, 1962, p. 291), palabras de gran actualidad.

La creciente preocupación por el medio ambiente, la necesidad de dar continuidad a los recursos naturales son algunos de los motivos por los que este concepto empieza a aparecer en la sociedad. En el trabajo de Saura Calixto & Hernández Prado (2008), se desarrolla la evolución desde los años 50 hasta hoy en día, aspecto que completamos con mayor profundidad en el punto 2.5. A continuación, mostramos una primera aproximación a su contextualización histórica en el cuadro que la autora realiza para sintetizar el comienzo de la sensibilización ambiental (Cuadro 7).

Cuadro 7: Comienzos de la sensibilización ambiental

AÑOS	SITUACIÓN	FOROS	PLANTEAMIENTOS Y RECOMENDACIONES
50-60-70	Aumento de la contaminación Concienciación sobre la degradación del medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conferencia de Berna (1913)</li>   <li>• Conferencia de París (1923)</li>   <li>• Fontaneblau (1948)</li>   <li>• Tratados fundacionales de las Comunidades Europeas (CEE, 1950).</li> <li>• Iniciativa del Parlamento Europeo sobre contaminación atmosférica (1968).</li>   <li>• Convenio de Oslo para el Atlántico Norte (1972).</li> <li>• Conferencia de naciones Unidas sobre el medio ambiente (Estocolmo, 1972).</li> <li>• Cumbre de París (1972).</li> <li>• Convenio de Londres (1973).</li>   <li>• Primer programa de plurianual Comunitario del medio ambiente (1973 a 1977).</li> <li>• Segundo programa de plurianual Comunitario del medio ambiente (1977 a 1982).</li> <li>• Comenzaron movimientos conservacionistas ligados a la conservación del medio ambiente y denuncia de actuaciones perjudiciales.</li> <li>• Destacamos la publicación de “Silent Spring” de Rachel Carson 1962 y “Los límites del crecimiento”, promovido por el Club de Roma, 1972.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primera Conferencia Internacional sobre la Protección de los Paisajes Naturales.</li> <li>• Protección de flora y fauna, paisajes y monumentos naturales.</li>   <li>• Constitución de la UIPN (La unión Internacional para la protección de la naturaleza.</li> <li>• Prevenir la contaminación por vertidos al mar.</li>   <li>• Prestar mayor atención a las consecuencias de nuestros actos y sus consecuencias para el medio ambiente.</li>   <li>• Analizar política y legislación medioambiental en los estados miembros sobre la lucha contra la contaminación atmosférica, acústica e hídrica.</li>   <li>• Proteger recursos naturales en beneficio de las generaciones presentes y futuras.</li>   <li>• Concienciación de la opinión pública respecto a problemas medioambientales.</li> </ul>

Fuente. Adaptación de Saura Calixto & Hernández Prado (2008).

Cabe citar, entre los diferentes intentos no gubernamentales por poner de manifiesto la creciente problemática medioambiental, el nacimiento en Europa el Club de Roma. Si bien aún con vigencia, su máxima relevancia aconteció en sus orígenes. Formada por profesionales de diferentes ámbitos como científicos, economistas, empresarios, que periódicamente elaboran informes sobre medioambiente y cuyo primer informe alcanzó una relevancia internacional. “Los límites del crecimiento”. En su prólogo se advierte de la problemática de sostenibilidad con el modelo de consumo de recursos de la sociedad. En este informe elaborado por científicos del MIT (Massachusetts Institute of Technology), se realiza un análisis de sistemas desde cinco variables: “monto y tasa de crecimiento de la población mundial, disponibilidad y tasa de utilización de los recursos naturales, crecimiento del capital y producción industriales, producción de alimentos y extensión de la contaminación ambiental.” (Meadows et al., 1972). La conclusión del estudio ponía el año 2000 como límite temporal y advertía que el modelo de crecimiento no era sostenible en el tiempo. En el año 1992 los mismos autores publicaron la continuación del libro bajo el título “Más allá de los límites del crecimiento” donde reflejan el traspaso de los límites y como consecuencia una baja capacidad de predicción de colapso. Otro de los informes con repercusión acontecidos bajo El Club de Roma corresponde a la publicación de “Factor 4: duplicar el bienestar con la mitad de los recursos naturales: informe al club de Roma” donde se aboga por una optimización real de los recursos naturales (Ulrich von Weizsäcker, Lovins, & Lovins, 1997).

Todos estos acontecimientos ayudan a sentar las bases para un desarrollo de la Educación Ambiental. Actualmente se encuentra implantada en muchos ámbitos de la sociedad (formales o informales), las conferencias, tratados, programas informes, cumbres, directamente relacionados con materia de Educación Ambiental son muy numerosos tal y como se puede ver en el Cuadro 9: Principales acontecimientos internacionales en materia de Educación Ambiental ubicado en el siguiente apartado.

Podemos adoptar como aproximación para su contextualización la aportación del Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente celebrado en Moscú en 1987 "La Educación Ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros" (UNESCO, 1987, p. 11). Sin embargo, es quizá a mediados de los años 70 cuando esta disciplina adquiere mayor relevancia, a raíz de la Conferencia de las Naciones Unidas celebrada en Estocolmo en 1972 donde la Educación Ambiental se consolida como una corriente de pensamiento y acción que

cuenta con un mayor alcance internacional, como consecuencia de la sensibilización frente a la destrucción de los hábitats naturales y la degradación de la calidad ambiental y se empiezan a considerar como problemas sociales. Es en este marco donde se produce un reconocimiento oficial de la existencia e importancia de la Educación Ambiental, aunque ya anteriormente aparecen referencias de menor relevancia internacional, ya que el origen de la Educación Ambiental se remonta a los años 60, cuando surge la necesidad de hacer frente a las consecuencias negativas que sobre el medio ambiente tenía el modelo de desarrollo económico existente.

Otra definición la aporta la UNESCO que a grandes rasgos define la Educación Ambiental como “ un proceso que dura toda la vida y que tiene como objetivo impartir en sus grupos meta de los sectores de educación formal y no formal, conciencia ambiental, conocimiento ecológico, actitudes, valores, compromiso para acciones y responsabilidades éticas para el uso racional de los recursos con el propósito de lograr un desarrollo adecuado y sustentable” (Centro Internacional de Educación para la Conservación. UNESCO, 1997, p. 1). Abordaremos con mayor profundidad el marco internacional en materia de convenciones y cumbres en el apartado siguiente.

En octubre de 1975 se celebró en Belgrado el Seminario Internacional de Educación Ambiental. La "Carta de Belgrado" es el documento que recoge las conclusiones y que constituye, desde entonces, el documento obligado para cualquier programa de Educación Ambiental. Los objetivos que aquí se marcaron como los propios de la Educación Ambiental siguen en plena vigencia veinte años más tarde, y se recogen en el Cuadro 8 (UNESCO, 1975).

**Cuadro 8: Objetivos de la Educación Ambiental**

<b>OBJETIVO</b>	
<b>CONCIENCIAR</b>	Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.
<b>CONOCER</b>	Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
<b>DESARROLLAR ACTITUDES</b>	Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que les impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento
<b>ACTUAR</b>	Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales
<b>DESARROLLAR CAPACIDAD DE EVALUACIÓN</b>	Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.
<b>PARTICIPAR</b>	Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

Fuente: Adaptación de La Carta de Belgrado (UNESCO,1975).

En el trabajo de Caurín, Gil y Llopis (1997) encontramos un análisis de la importancia de Tbilisi (1977), el Informe Brundtland (1987) y Río (1992). Es en la conferencia del Tbilisi, como culminación de las actividades previas del PIEA, Programa Internacional de Educación Ambiental, donde se concluye que la Educación Ambiental debe ampliar su alcance:

- Ampliar el marco: al público en general y a los no especialistas.
- A las categorías socio-profesionales cuya actividad tiene repercusiones importantes sobre el Medio Ambiente.
- Ampliar disciplinas: a los científicos y los técnicos, cuyas disciplinas, tanto si pertenecen a las ciencias exactas y naturales como a las ciencias sociales, guardan relación con el medio ambiente y a los que debe impartirse una formación.

Los mismos autores enumeran también en cinco puntos los objetivos de la Educación Ambiental formuladas en la conferencia de Tbilisi, muy similares a los nombrados en las líneas anteriores de la “Carta de Belgrado”:

1) **CONCIENCIA:** Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a adquirir una conciencia del medio ambiente global y ayudarles a sensibilizarse por esas cuestiones.

2) **CONOCIMIENTOS:** Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a adquirir una diversidad de experiencias y una comprensión fundamental del medio y de los problemas anexos.

3) **COMPORTAMIENTOS:** Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a compenetrarse con una serie de valores y a sentir interés y preocupación por el medio ambiente, motivándolos de tal modo que puedan participar activamente en la mejora y protección del mismo.

4) **APTITUDES:** Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a adquirir las aptitudes necesarias para determinar y resolver los problemas ambientales.

5) **PARTICIPACIÓN:** Proporcionar a los grupos sociales y a los individuos la posibilidad de participar activamente en las tareas que tienen por objeto resolver los problemas ambientales.

Siguiendo con los mismos autores, otro hito que destacan es en 1983, la Asamblea General de la Naciones Unidas creó la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, presidido por Gro Harlem Brundtland. En el informe "Nuestro futuro común" conocido como informe Brundtland, se propone frente al concepto de crecimiento cero inicial del Club de Roma, el de desarrollo sostenible<sup>8</sup>, y sus puntos básicos son (Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, 1987):

- 1) Es necesario que en los próximos 50 años el volumen de la economía mundial se multiplique por un factor entre 5 y 10, a fin de erradicar la pobreza máxima. En caso contrario, el hombre acabará de forma indiscriminada con los recursos básicos (agua, suelos, bosques, pesquerías, etc.). Esta expansión económica significa un crecimiento anual de entre 3,2 y 4,7 % en la economía mundial. Con ella, se podría teóricamente

---

<sup>8</sup> Se utiliza desarrollo sostenible o su uso en mayúsculas Desarrollo Sostenible atendiendo a la fuente e información, al no haber predominancia clara en la literatura.



eliminar la pobreza en la primera mitad del siglo XXI siempre que hubiese una adecuada distribución de la riqueza en los países en vías de desarrollo.

- 2) Una medida clave para esa recuperación económica del Tercer Mundo, sería la cancelación de su deuda externa.
- 3) La eliminación de la pobreza traería consigo cambios en la estructura de la población y un declive de su crecimiento.
- 4) Hay que proteger el capital ecológico que suponen los recursos (única posesión de los países en vías de desarrollo). Para ello, los países desarrollados tendrían que cambiar algunas de sus políticas de recursos (como son las subvenciones agrícolas).
- 5) Es imprescindible ahorrar energía (ahorrar recursos materiales y ecológicos).
- 6) La industria debe asumir el coste de la contaminación.
- 7) Lo más importante: que las agencias del Medio Ambiente y los Ministerios de Economía participen, al mismo nivel, en la toma de decisiones sobre el Medio Ambiente.

En la Conferencia o Cumbre de Río (1992) se marcan como objetivos establecer una alianza a nivel mundial, creando nuevas estructuras de cooperación para fomentar los intereses de todos, donde se proteja la integridad del sistema ambiental y del desarrollo mundial. Se plantea la necesidad de erradicar la pobreza, favorecer la cooperación internacional, eliminar los sistemas de producción y consumo insostenibles en aras de un consumo justo y un comercio responsable (Caurín, Gil, & Llopis, 1997).

## **2.5 Encuentros sobre Educación Ambiental: de lo internacional a lo local.**

Abordamos en las siguientes líneas, un esfuerzo por contextualizar los encuentros internacionales y locales en materia de Educación ambiental o relacionados íntimamente. Por una parte, y como primer epígrafe, recopilamos convenciones, conferencias y planteamientos internacionales que nos permiten ver desde sus comienzos la evolución y desarrollo de los esfuerzos en Educación Ambiental en el marco internacional. A modo cronológico queda resumido en el Cuadro 9. En segundo lugar, reflejamos a nivel autonómico, Comunidad Valenciana, las iniciativas llevadas a cabo en la misma materia.

### **2.5.1 Encuentros internacionales sobre Educación Ambiental.**

Las conferencias internacionales son el marco donde se han consolidado las directrices por las que la Educación Ambiental debe abogar. Si bien en el apartado anterior se han citado las que más repercusiones han tenido a nivel de categorización del término de Educación Ambiental y objetivos de la esta disciplina, es este apartado hacemos una revisión más profunda de los diversos acontecimientos a nivel mundial referentes o relacionados con la Educación Ambiental. Es dentro de estos lugares de encuentro donde los ámbitos relacionados, científicos, políticos y ciudadanos han expresado sus ideas y necesidades y donde se han postulado los objetivos, necesidades o acuerdos internacionales que repercuten a la necesidad de formación y educación. Los acontecimientos más relevantes acontecidos desde el origen del concepto de Educación Ambiental las podemos encontrar en el siguiente cuadro (Cuadro 9), constituido a partir de numerosas fuentes destacando Alcocer Barrera (2000), UNFCCC (2016), Ministerio de Economía y Competitividad (2016), UNESCO (1997), Moreno (2008), Santos, (2002), Ayuntamiento de Albacete (2013), UNESCO (2016), Naredo & Gómez-Baggethun (2012), y Alonso (2010).

Cuadro 9: Principales acontecimientos internacionales en materia de Educación Ambiental y protección medio ambiente.

AÑO y LOCALIZACIÓN	ACONTECIMIENTO	RESUMEN
1913, Berna	Conferencia sobre protección de la Naturaleza	Propósito de crear los Organismos pertinentes para una adecuada coordinación de las intenciones conservacionistas a nivel internacional.
1928	Constitución de la Oficina Internacional para la Protección de la Naturaleza.	
1946, Basilea	Conferencia sobre protección de la Naturaleza	Se reconoce la UNESCO como organismo especializado de la ONU, y como entidades con representación recíproca.
1948, Fonteneblau - París	Tras la reunión del gobierno francés y las Asociaciones Conservacionistas de Suiza	Bajo la protección de la UNESCO, se funda la Unión Internacional para la Protección de la Naturaleza. UICN
1949, Nueva York	Conferencia sobre problemas medioambientales.	Reunión de la ONU para análisis de los problemas medio ambiente con escasa repercusión.
1961	Fondo Mundial para la Naturaleza	Creación del WWF con representación no gubernamental con representación en cinco continentes.
27 de septiembre 1962	Publicación de "Primavera Silenciosa"	Rachel Carson publica el libro primavera silenciosa origen del movimiento ecologista actual.
Noviembre de 1962, La Camarga francesa, Francia	La Conferencia MAR (de MARshes, MARécages, MARismas)	Primera vez que los gobiernos, las ONG y los expertos en humedales piden la creación de un tratado internacional sobre humedales y una lista de humedales de importancia internacional.
1966, Lucerna	Simposium en "Educación en materia de Conservación"	Organizado por la ONU.
1968, Gran Bretaña	Council for Environmental Education	Se crea el <i>Council for Environmental Education</i> como resultado de las reuniones preparatorias que tuvieron lugar en este país para preparar el Año Europeo de la Conservación (año 1970)

<b>1968, París.</b>	Conferencia de la Biosfera	Se establecen las primeras pautas para incorporar la Educación Ambiental al sistema educativo
<b>Abril de 1968, Roma</b>	Reunión previa al nacimiento del Club de Roma	Aurelio Pecci y Alexander King convocan a políticos y científicos. Dos años más tarde se encuentra constituida esta organización No Gubernamental. Destacamos la publicación en 1972 del primer informe del club de Roma, titulado <i>“Los límites del crecimiento”</i> (Informe Meadows)
<b>1970, Nevada.</b>	Conferencia de Nevada de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales.	Se aporta una definición ampliamente aceptada de Educación Ambiental: “La educación ambiental es el proceso de reconocer valores y clarificar conceptos a fin de desarrollar habilidades y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y sus entornos biofísicos. La educación ambiental supone también la práctica de la toma de decisiones y de la auto formulación de un código de conducta en asuntos relacionados con la calidad del medio ambiente”.
<b>1971, Fournex, Suiza</b>	Reunión de expertos de Naciones Unidas	Reflexión preparatoria para la Conferencia de Estocolmo
<b>1971, Ramsar.</b>	Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.	La Convención Ramsar es el fruto de las negociaciones entre países y entidades no gubernamentales acontecidas en la década de 1960. Se trata del primer acuerdo intergubernamental sobre el medio ambiente. Fue organizado por el Departamento de Caza y Pesca del Irán y se celebró a orillas del mar Caspio, en el balneario de Ramsar (Irán), donde los representantes de 18 naciones acordaron la “Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas”, tratado que se firma el 3 de febrero de 1971. En 1974 se adhiere el primer Estado, Australia y en 1974 se declara el primer sitio Ramsar, a la península de Cobourg, Australia.
<b>1972, Estocolmo.</b>	Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Humano	Declaración de Estocolmo donde se recogen 21 artículos sobre la nueva concepción del desarrollo humano.

1973	PNEUMA	Como consecuencia de las conclusiones de la Conferencia de Estocolmo se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
1973, Washington.	Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Salvaje Amenazadas (CITES)	El Convenio CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora), busca preservar la conservación de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio. El Convenio CITES establece una red mundial de controles del comercio internacional de especies silvestres amenazadas y de sus productos, exigiendo la utilización de permisos oficiales para autorizar su comercio España se adhiere en 1986.
1975, Belgrado.	Coloquio Internacional sobre Educación relativa al Medio Ambiente	Se definieron los objetivos que la Educación Ambiental pretende conseguir y sentó las bases de esta disciplina.
1975	PIEA	Fundación conjunta de la UNESCO y la ONU del Programa Internacional de Educación Ambiental
1977, Tbilisi.	Conferencia Intergubernamental sobre Educación relativa al Medio Ambiente	Recomendación a los Estados de incorporar programas de Educación Ambiental y elaboraciones y propuestas de materiales didácticos.
Octubre de 1982	Carta de la Naturaleza	Aprobado por la Asamblea general de las Naciones Unidas. En el punto 1 del apartado de Principios Generales se lee: "Se respetará la naturaleza y no se perturbarán sus procesos esenciales"
1983	CNUMAD	Creación de la Comisión sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas (CNUMAD).
Octubre de 1984	Primera reunión de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (World Commission on Environment and Development)	Objetivo de establecer una agenda global para el cambio (A global agenda for change). Posteriormente se publicará como resultado el Informe Bruntland.
1987, Moscú.	Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente	Preparado por la UNESCO y PNEUMA, se elaboran las estrategias de educación y formación medioambiental para el decenio de los 90.

<b>Abril de 1987</b>	Informe Brundtland. Nuestro futuro común.	Se utiliza por primera vez el término Desarrollo Sostenible. Enfrenta las políticas económicas con el coste medioambiental.
<b>Junio de 1988, Toronto, Canadá.</b>	Conferencia Mundial sobre la Atmósfera cambiante: implicaciones para la seguridad mundial.	Creación del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC). Inicialmente compuesto por 300 científicos de todo el mundo que serán los encargados de revisar las causas del cambio climático y sugerir posibles soluciones.
<b>Agosto de 1990, Sundsvall, Suecia.</b>	Primer Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC).	Sienta las bases del proyecto de Convención que constituirá el denominado Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de la ONU. Refleja la necesidad de reducir las emisiones de CO <sub>2</sub> en un 60-30% sobre los niveles de 1990, para conseguir estabilizar la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Se convierte en el impulso necesario a nivel político para hacer frente de manera global y sin dilación al grave problema del cambio climático a través del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC), y reafirma el deseo de que existan compromisos reales de reducción por parte de la comunidad internacional.
<b>1990, Ginebra, Suiza.</b>	Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima	Se reafirma la existencia de “amenazas de daños serios o irreversibles, y la falta de completa certidumbre científica no debe ser razón para posponer medidas para prevenir tal degradación medioambiental”. Acordaron que “el objetivo final debería ser estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero a un nivel que prevenga las interferencias antropogénicas con el clima”.
<b>1990</b>	Resolución 45/212 de la ONU	Establece el Comité Negociador del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC), bajo los auspicios de la Asamblea General. El objeto es llegar a tiempo a la Cumbre de la Tierra de Río de 1992. La primera sesión de trabajo de este grupo estuvo ensombrecida por la Primera Guerra del Golfo.

1991, Nueva York, EE UU.	ONU.	Los países industrializados se comprometían a reducir sus emisiones de CO <sub>2</sub> a los niveles de 1990 para el año 2000. Los compromisos que se adoptaron no eran legalmente vinculantes.
Junio de 1992	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro ( <i>Earth Summit</i> )	Participaron 172 representantes gubernamentales, de ellos 108 fueron Jefes de Estado y 2.400 representantes no gubernamentales. Se elaboran como documentos resultantes la Agenda 21, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, la Declaración de Principios Forestales, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y la Convención de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica. 180 países firman el Tratado sobre Cambio Climático, comprometiéndose a tomar medidas para mitigar los efectos del cambio climático debido a las crecientes emisiones de los gases de efecto invernadero.
1992, Convenciones de Río, Río de Janeiro, Brasil.	Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (CMNUCC)	Se adopta el Convenio Marco sobre Cambio Climático con sede en Nueva York (UNFCCC), formado actualmente por 188 países. Se fija el objetivo de reducir las emisiones de CO <sub>2</sub> a los niveles de 1990 para el año 2000.
	Convenio sobre Diversidad Biológica (CNUDB)	<p>El Convenio de Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (CNUDB) fue negociado bajo el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y quedó abierto a la firma en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, denominada “Cumbre de la Tierra”. Entró en vigor en 1993 y constituye un tratado internacional casi universal, ya que cuenta con más de 190 Partes Contratantes. La Unión Europea, España y el resto de Estados Miembros son Partes del Convenio. España firmó el Convenio el 13 de junio de 1992 y lo ratificó el 21 de diciembre de 1993.</p> <p>El Convenio tiene tres objetivos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La conservación de la diversidad biológica</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso sostenible de sus componentes</li> </ul> <p>El reparto justo y equitativo de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos</p>
	Convención de Lucha contra la Desertificación (CNULD)	El Programa Medioambiental de las Naciones Unidas (UNEP) concluyó en 1991 que el problema de la degradación de la tierra en las zonas subhúmedas áridas, semiáridas y secas se había intensificado. Como resultado de ello la Conferencia apoyó un nuevo enfoque integrado al problema, haciendo hincapié en la acción para promover el desarrollo sostenible a nivel comunitario.
1992, Río de Janeiro, Brasil.	Foro Global Ciudadano.	Se aprobaron 33 tratados entre ellos el Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sostenibles y Responsabilidad Global, donde se exige a los gobiernos que incluyan políticas medioambientales para el desarrollo.
21 de marzo de 1994	Entrada en vigor de las resoluciones adaptadas en la Cumbre de Río. Entrada en vigor de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.	
1994	La Asociación de Pequeños Países Insulares (AOSIS) intenta introducir un protocolo pidiendo a los países industrializados que reduzcan sus emisiones de CO <sub>2</sub> en un 20% sobre los niveles de 1990 para el año 2005.	
Marzo de 1995, Berlín, Alemania.	Cumbre de Berlín: I Conferencia de las Partes de la Convención Marco sobre el Cambio Climático UNFCCC de Naciones Unidas (COP1).	Se pone de manifiesto la necesidad de emprender más acciones para luchar contra el cambio climático y continúa el debate. Las Partes acordaron negociar un Protocolo o un acuerdo legal a tiempo para la COP3 que contuviese limitaciones y reducciones de emisiones específicas. El protocolo propuesto por la AOSIS se introdujo como elemento de negociación.
Diciembre de 1995, Italia.	Segundo Informe de Evaluación del IPCC.	En este Informe colaboran más de 2000 científicos y expertos, que concluyen que “el balance de las evidencias sugiere la influencia humana discernible sobre el clima global”, cuyos primeros impactos estamos ya viendo.
Julio de 1996, Ginebra, Suiza.	Cumbre de Ginebra: II Conferencia de las	Comienza a hablarse de “comercio de emisiones”. EE. UU. solicita que tanto el Protocolo como los compromisos que se



	Partes del UNFCCC ( <i>COP2</i> )	adquieran sean legalmente vinculantes. Se asienta el trabajo del IPCC sobre la necesidad de “fortalecer urgentemente las acciones a tomar”.
1997, Salónica, Grecia.	Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y sensibilización para la Sostenibilidad	Se establece la Declaración de Salónica, en la cual se establecen una serie de recomendaciones para fomentar mediante la educación actitudes responsables con el medioambiente. Se profundiza en la relación entre Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible.
1997, Bélgica	Los ministros de Medio Ambiente de la UE, de cara a las negociaciones de Kioto, acuerdan un objetivo de reducción de un 15% para el año 2010.	
1997	Asamblea General de la ONU. Nueva York (EE. UU.)	Revisión del progreso de los compromisos hechos en la Cumbre de la Tierra de Río (1992). Solo se progresó en delimitar los temas a tratar en la próxima reunión, en Kioto (Japón).
Diciembre de 1997, Kioto, Japón.	Cumbre de Kioto: III Conferencia de las Partes del UNFCCC ( <i>COP3</i> ).	Se adopta el texto del Protocolo de Kioto. Su objetivo: reducir las emisiones en un 5,2 % para el año 2010 respecto a los niveles de 1990. Incluía la posibilidad de establecer un comercio de emisiones entre países industrializados. Este Protocolo fue firmado inicialmente por 160 países. En abril de 1998 los países de la Unión Europea, incluida España, firman de forma conjunta el Protocolo de Kioto.
1998, Aarhus, Dinamarca.	- Convención sobre acceso a la información, participación pública en la toma de decisiones y acceso a la justicia en temas medioambientales	Se elabora el Convenio Aarhus, que regula los derechos de participación ciudadana en relación con el medio ambiente. El tratado fue elaborado en el marco de la United Nations Economic Commission for Europe (UNECE).
Noviembre de 1998, Buenos Aires, Argentina.	Cumbre de Buenos Aires: IV Congreso de las Partes del UNFCCC ( <i>COP4</i> ).	Se comenzaron a negociar algunos aspectos como los Mecanismos de Desarrollo Limpio, el Comercio de Emisiones y la transferencia de tecnología. Se establece una fecha límite para decidir las reglas de Kioto.
Noviembre de 1999, Bonn, Alemania.	Cumbre de Bonn: V Congreso de las Partes del UNFCCC ( <i>COP5</i> ).	Aumentan las discrepancias entre países ricos y pobres. Se intensifican los trabajos para conseguir el cumplimiento de los calendarios establecidos.

<p>2000</p>	<p>Carta de la Tierra Cátedra UNESCO de Educación Ambiental</p>	<p>La Carta de la Tierra es una declaración de principios éticos fundamentales para construir una sociedad internacional justa, sostenible y pacífica en el siglo XXI.</p> <p>La Carta de la Tierra establece los siguientes principios fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir sociedades democráticas que sean justas, participativas, sostenibles y pacíficas, garantizando la conservación de la riqueza y belleza de la Tierra para las generaciones futuras;</li> <li>• Proteger y restaurar la integridad de los sistemas ecológicos de la Tierra;</li> <li>• Asegurar que las actividades económicas y las instituciones a todos los niveles promuevan el desarrollo humano de una manera sostenible y equitativa;</li> <li>• Afirmar que la igualdad de género y la equidad son prerequisites del Desarrollo Sostenible;</li> <li>• Proveer transparencia y responsabilidad en la gobernanza, participación inclusiva en la toma de decisiones y el acceso a la justicia;</li> <li>• Integrar los conocimientos, valores y destrezas necesarios para un modo de vida sostenible en la educación formal y el aprendizaje a lo largo de toda la vida</li> </ul>
<p>Mayo del 2000, Malmö, Suecia</p>	<p>- I Foro Mundial de Ministros de Medio Ambiente</p>	<p>Patrocinado por el PNEUMA. Uno de los resultados más importantes del Foro es la Declaración de Malmö, que contiene información sobre varios asuntos clave abordados durante el Foro, entre los cuales destaca la identificación de importantes retos ambientales para el siglo XXI. Los ministros identificaron la alarmante discrepancia entre los compromisos y las acciones de la comunidad internacional con respecto al desarrollo sostenible.</p>
<p>Noviembre de 2000</p>	<p>Cumbre de la Haya: VI Conferencia de las Partes del UNFCCC (COP6). La Haya (Holanda).</p>	<p>Fracaso de la Cumbre, surgiendo la primera gran crisis. Los países reunidos no consiguen ponerse de acuerdo en la forma de aplicación del Protocolo.</p> <p>Cada vez son más patentes las diferencias entre EE. UU. y la UE.</p>

<b>Enero-marzo de 2001</b>	Se aprueba el Tercer Informe de Evaluación del IPCC, que representa el primer consenso científico global según el cual la acción del hombre es responsable de la alteración del clima mundial.	
<b>Marzo de 2001, Trieste, Italia.</b>	Cumbre de Trieste	Cumbre de ministros de Medio Ambiente del G-8. Se alcanzó un compromiso para que la reducción de los gases acordada en Kioto entrara en vigor en el año 2002. Los países firmantes se comprometieron a esforzarse "para alcanzar un acuerdo sobre las cuestiones políticas todavía abiertas y asegurar de una manera efectiva la integridad ambiental del Protocolo de Kioto".
<b>Marzo-junio de 2001</b>	EE. UU. decide no ratificar el Protocolo de Kioto. El Parlamento Europeo condena esta decisión. Los líderes de la UE se comprometen a desbloquear las negociaciones para que el Protocolo de Kioto entre en vigor en el año 2002, a pesar de la ausencia de EE. UU	
<b>Julio de 2001</b>	Segunda Parte del VI Conferencia de las Partes del UNFCCC ( <i>COP6-bis</i> ) Bonn (Alemania)	Se intenta desbloquear lo ocurrido durante la COP6 en La Haya, y llegar a un acuerdo que permitiera poner en marcha el Protocolo de Kioto. 180 países firmaron el acuerdo de Bonn, entre ellos Rusia, Australia, Canadá y Japón.
<b>Noviembre de 2001, Marrakech, Marruecos.</b>	Cumbre de Marrakech: VII Conferencia de las Partes del UNFCCC ( <i>COP7</i> ) Marrakech (Marruecos)	Se recoge en un texto los detalles legales y de funcionamiento y los compromisos adquiridos por cada país. Se adoptan los Acuerdos de Marrakech que especifican las normas de aplicación del Protocolo de Kyoto, establecen nuevos instrumentos de financiación y planificación para la adaptación y crean un marco para la transferencia de tecnología. (ONU, 2016)
<b>Marzo- mayo de 2002</b>	Ratificación unánime por parte de la UE del Protocolo de Kioto. Los parlamentos nacionales deberán ratificar el acuerdo en cada uno de los Estados miembros. En España se aprueba por unanimidad en abril 2002. En mayo se ratifica en el Parlamento Europeo tras su aprobación previa en los parlamentos nacionales.	
<b>Agosto-septiembre de 2002, Johannesburgo, Sudáfrica.</b>	Cumbre mundial sobre Desarrollo Sostenible.	Entre los diversos temas de la agenda política figuraba el Cambio Climático, se tratan temas como acceso al agua potable o reducción de la pobreza y se realizan pocas referencias a la Educación Ambiental. Con el anuncio de China de su aprobación del Protocolo de Kioto, y la ratificación por otros países, se ve la vigencia de dicho compromiso.

<p><b>Octubre de 2002, Nueva Delhi, India.</b></p>	<p>Cumbre de Nueva Delhi: VIII Conferencia de las Partes del UNFCCC (<i>COP8</i>) Nueva Delhi (India)</p>	<p>Aprobó la Declaración Ministerial de Delhi que, entre otras cosas, pidió que los esfuerzos de los países desarrollados a la transferencia de tecnología y reducir al mínimo el impacto del cambio climático en los países en desarrollo. También se aprobó el programa de trabajo de Nueva Delhi. Avanzan los mecanismos de desarrollo limpio.</p>
<p><b>Diciembre de 2003, Milán, Italia.</b></p>	<p>Cumbre de Milán: IX Conferencia de las Partes del UNFCCC (<i>COP9</i>). Milán (Italia)</p>	<p>Rusia se muestra ambigua acerca de su posible ratificación del Protocolo. Hasta el momento han ratificado Kioto 120 países, con un 44,2 % de las emisiones. Se aprueban los criterios del denominado mecanismo de desarrollo limpio (MDL), un mecanismo previsto en el protocolo que impulsa la transferencia de tecnología en pro del desarrollo y cuyo órgano de gobierno determina, en última instancia, qué proyectos pueden o no ser calificados como MDL y, por lo tanto, pueden acceder o no a los créditos previstos para su financiación. (Santos, 2004)</p>
<p><b>Mayo de 2003</b></p>	<p>La Agencia Europea de Medio Ambiente advierte que la UE no cumplirá los objetivos marcados en el Protocolo de Kioto si sólo se aplican las políticas nacionales y las medidas puestas en marcha o planificadas hasta el momento.</p>	
<p><b>Junio de 2003</b></p>	<p>Un informe de la secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático señala que los países ricos continúan aumentando las emisiones de gases invernadero y la tendencia no presenta signos de cambiar. Según las proyecciones, las emisiones de Europa, Japón, EE. UU. y otros países industrializados crecerán en conjunto un 17% entre el año 2000 y 2010.</p>	
<p><b>Septiembre de 2004, España.</b></p>	<p>Plan Nacional de Asignación (PNA)</p>	<p>Tras un informe de CC.OO. y World Watch (mayo 2004) que señala que en España las emisiones de gases con efecto invernadero habían aumentado en 2003 un 40,4% respecto a 1990 (un 25% más de lo que permite el Protocolo), el Gobierno español aprueba el Plan Nacional de Asignación (PNA) de derechos de emisiones de gases de efecto invernadero.</p>
<p><b>Diciembre de 2004, Buenos Aires, Argentina,</b></p>	<p>Cumbre de Buenos Aires: X Conferencia de las Partes del UNFCCC (<i>COP10</i>). Buenos Aires (Argentina)</p>	<p>El Plan de Acción aprobado acelerará el trabajo en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1992 y preparará el camino para una acción futura bajo el Protocolo de Kioto de 1997. El Plan establece fechas</p>

		límites para finalizar los detalles sobresalientes del Protocolo de Kioto, de manera tal que el acuerdo será completamente funcional cuando entre en vigor en alguna fecha después del año 2000. Además de los tres "mecanismos" del Protocolo, el Plan contempla cuestiones de cumplimiento, políticas y medidas. Firma de EE. UU. del Protocolo de Kioto.
16 de febrero de 2005		Entrada en vigor del Protocolo de Kioto. Se celebra en Montreal la primera reunión de las Partes en el Protocolo de Kioto. Se acepta y acuerda lo que después se convertiría en el Programa de Trabajo de Nairobi sobre los efectos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático (se le pondría este nombre en 2006, un año más tarde).
2005, Santiago de Chile, Chile.	UNESCO: Seminario Internacional de Educación para el Desarrollo Sostenible	Presentación de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Su objetivo es integrar los principios, valores y prácticas del Desarrollo Sostenible en todos los aspectos de la educación y el aprendizaje, con el objetivo de fomentar cambios de comportamiento necesarios para preservar en el futuro la integridad del medio ambiente y la viabilidad de la economía, y para que las generaciones actuales y venideras gocen de justicia social. La educación por sí sola no será suficiente para lograr un futuro más sostenible, sin embargo, sin la educación y el aprendizaje para el desarrollo sostenible, no podremos lograr esta meta. (UNESCO, 2016)
2005	Programa de trabajo de Nairobi	Es un programa quinquenal establecido cuyo objetivo es ayudar a los países que son Partes de la CMNUCC, en particular a los países en desarrollo, incluidos los países menos desarrollados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar su comprensión y evaluación de los impactos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático;</li> <li>• Adoptar decisiones informadas sobre actividades y medidas prácticas de adaptación para hacer frente al cambio climático con una sólida base científica, técnica y socioeconómica, teniendo en cuenta la variabilidad del clima y el cambio climático presentes y futuros (United Nations Framework Convention on Climate Change UNFCCC, 2016)</li> </ul>

<b>2008-2012</b>	Periodo de compromiso del Protocolo. Dónde las emisiones globales deben haberse reducido un 5% por debajo de los niveles de 1990.	
<b>Bali, 2008</b>	Conferencia de la ONU sobre el Cambio Climático (Cumbre de Bali)	La “Hoja de Ruta de Bali” aprobada por 187 países supone la admisión por parte de los firmantes, incluido EE. UU., de la necesidad de un acuerdo global más ambicioso que el Protocolo de Kioto, reducir más la emisión de gases invernadero. Fija metas para la Conferencia de Copenhague en 2009.
<b>Montreal, mayo de 2009</b>	5º Congreso Mundial de Educación Ambiental	Se confirmó la importancia de la educación ambiental en el desarrollo de los individuos y sociedades. El evento permitió a los participantes para forjar nuevos vínculos. (Sauvé, Houle, Brière, & Bastien, 2009)
<b>Noviembre 2011, Durbán,</b>	XVII Conferencia de las Partes del UNFCCC ( <i>COP16</i> ).	Puesta en marcha del Fondo Verde para el Clima que consiste en medidas para ayudar a los países en desarrollo a hacer frente a las consecuencias del cambio climático.
<b>Junio 2012, Río de Janeiro, Brasil</b>	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, Río + 20.	Uno de los dos principales temas que se abordan es el de economía verde. El PNUMA define la economía verde como aquella economía «que conduce a una mejora del bienestar humano y la equidad social a la vez que reduce significativamente los riesgos ambientales y la escasez ecológica». (Naredo & Gómez-Baggethun, 2012)
<b>Noviembre 2012, Doha, Qatar</b>	XVII Conferencia de las Partes del UNFCCC ( <i>COP17</i> ).	Se alcanza un acuerdo de mínimos conocido como La puerta climática de Doha.
<b>Noviembre 2013, Varsovia, Polonia</b>	XVIII Conferencia de las Partes del UNFCCC ( <i>COP19</i> ).	Un gran avance fue la aprobación del reglamento para reducir las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal junto con medidas para reforzar la preservación de los bosques y un sistema de pago basado en los resultados para promover la protección de los bosques. (UNFCCC, 2016) Se aprobó una resolución para alargar el periodo de compromiso del Protocolo de Kioto hasta 2020, aunque no fue apoyada por todos los países.
<b>2014, Lima, Perú</b>	XIX Conferencia de las Partes del UNFCCC ( <i>COP20</i> ).	Los gobiernos acuerdan reglas básicas sobre las contribuciones al acuerdo de París 2015.

<p><b>Noviembre del 2015, París</b></p>	<p>XXI Cumbre del clima de París. (<i>COP 21</i>)</p>	<p>Se alcanza un acuerdo de mantener el incremento de la temperatura media mundial por debajo de 2 grados centígrados. Un gran avance es que todos los países van a utilizar el mismo sistema transparente de medición, elaboración de informes y verificación de emisiones. También se acuerda que los países desarrollados proporcionarán apoyo financiero y técnico a los países en desarrollo para ayudarles a adaptarse al cambio climático. Se trata de un hito importante ya que dos de los países más contaminantes, EE. UU. y China, ratifican el acuerdo.</p>
<p><b>Noviembre 2016, Marrakech, Marruecos.</b></p>	<p>XXII Conferencia de las Partes de la Convención de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (<i>COP 22</i>).</p>	<p>No ha tenido tanta repercusión como la COP 21 y los acuerdos alcanzados se han denominado como de “transición”. Se redactó el denominado “Paris rule book que es el desarrollo inicial de las reglas del Acuerdo de París y presenta el calendario para su desarrollo en futuras conferencias.</p>
<p><b>Enero 2017, Informe anual OMM</b></p>	<p>Organización Meteorológica Mundial (OMM)</p>	<p>OMM es un organismo dependiente de Naciones Unidas. En el informe se destaca: “2016 es el año más caluroso jamás registrado, con una temperatura media superior en aproximadamente 1,1 °C a la de la era preindustrial”.</p>
<p><b>2015-2030</b></p>	<p>Asamblea general de la ONU</p>	<p>Agenda 2030: Listado de 17 objetivos para favorecer un Desarrollo Sostenible para los próximos años</p>

Fuente. Elaboración propia.

Podemos observar como la comunidad internacional ha realizado esfuerzos para mostrar la importancia de realizar actividades, conferencias y tratados internacionales en materia de medio ambiente fundamentado sobre los pilares de la Educación Ambiental, siendo de vital importancia encuentros como la Conferencia Estocolmo 1972, Tbilisi, 1977, la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro, 1992 o el Protocolo de Kioto sobre el Cambio Climático (Kioto, 1997), vigente aun en la actualidad en algunos de los acuerdos. O tratados internacionales directamente relacionados con el ámbito de estudio de este trabajo como la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar, 1971), que actualmente se encuentra desarrollado su cuarto plan estratégico abarcando los períodos desde 2016-2024 y con el punto de mira en la siguiente afirmación: “Los humedales se conservan,

se utilizan de forma racional y se restauran y sus beneficios son reconocidos y valorados por todos” (Convención Ramsar, 2015).

Aun destacando las anteriores, existen también otras reuniones internacionales en materia de medioambiente como los Congresos Iberoamericanos de Educación Ambiental, la Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, que celebró en 2015 su X edición en la Habana, Cuba o el Congreso Mundial de la Naturaleza de la UICN que, entre otras ediciones anteriores, se celebró en Barcelona en el año 2008 y que en septiembre del 2016 tuvo lugar en Hawai, coincidiendo con la declaración de la zona protegida mayor del mundo en dicho territorio, unas tres veces España. También destacamos ferias internacionales como la Feria Internacional del Medioambiente cuya última edición tuvo lugar en Bogotá en junio de 2016 propiciando un espacio de encuentro que busca fomentar el cuidado, la conservación y recuperación de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente o conferencias de carácter internacional como “Ciencia por el medio ambiente” celebrada en Aarhus, Dinamarca en octubre de 2013 o la propia Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible con revisiones anuales para ir analizando los avances conseguidos.

Extraemos a partir del trabajo de Saura, Calixto & Hernández Prado (2008), las líneas comunes de los planteamientos derivados de las citas acontecidas a partir del 2000, resumiéndose en:

- El concepto de sostenibilidad debe dejar de acotarse en medioambiente, ampliar a aspectos respecto pobreza, población, seguridad alimentaria, democracia, derechos humanos y paz.
- Se divulga el término educación para el Desarrollo Sostenible.
- La sostenibilidad pasa a ser un referente moral y ético.
- La Educación Ambiental debe asociarse a campo ético.
- La cultura es la base para el Desarrollo Sostenible.

Si bien existe otro patrón común que constata un distanciamiento entre las recomendaciones formuladas y la práctica. (Saura Calixto & Hernández Prado, 2008).

Actualmente también nos encontramos en un momento de incertidumbre respecto a los avances acontecidos en la COP 21 y devaluados en la COP 22, en parte debido al panorama político



internacional. Si bien Estados Unidos se comprometió al acuerdo en París, tan sólo un día después del inicio de la Cumbre de Marrakech, se conocieron los resultados electorales estadounidenses, y con el cambio de Presidencia, las noticias publicadas indican que la actual administración ha dado directrices de no ratificar el acuerdo, también con el resultado del referéndum a favor del Brexit pone en duda la implicación Británica, ya que se podrá encontrar fuera de la normativa europea. (Aldaz Berruezo & Díaz Jiménez, 2017). Es por ello, y frente a algunas posturas internacionales en contra de las evidencias del cambio climático que recuperamos las últimas líneas del Cuadro 9: “2016 es el año más caluroso jamás registrado, con una temperatura media superior en aproximadamente 1,1 °C a la de la era preindustrial”.

### **2.5.2 Aproximación a las estrategias de Educación Ambiental en la Comunidad Valenciana.**

Una vez ubicado el marco internacional realizamos una aproximación local al marco de la Educación Ambiental. Encontramos en la Tesis “Formación inicial en Educación ambiental de los profesores de secundaria en periodo formativo” (Moreno Latorre, 2006) un cuadro muy ilustrativo (Figura 7) donde la autora realiza una exposición de los acontecimientos destacados en materia de Educación Ambiental a nivel internacional, nivel nacional y por último en la Comunidad Valenciana desde los años 60 hasta la primera década del S. XXI.

Figura 7: Cronología comparativa entre los acontecimientos destacados a nivel internacional, nivel estatal y Comunidad Valenciana.

DECADA	DESARROLLO DE ACONTECIMIENTOS SOBRE EA A NIVEL INTERNACIONAL	DESARROLLO DE ACONTECIMIENTOS EN EA DE AMBITO NACIONAL	DESARROLLO DE ACONTECIMIENTOS EN EA DE AMBITO DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
'60	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reino Unido, Países Nórdicos y Francia ponen en marcha diferentes medidas para abordar problemáticas ambientales.</li> <li>➤ Se funda la UINC. Unión internacional para la Protección de la Naturaleza 1948.</li> <li>➤ UNESCO elabora el trabajo "Medio Ambiente en la Escuela"</li> </ul>		
'70	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Creación del programa MAB (Man and Biosphere)</li> <li>➤ Reunión de Expertos de Founex</li> <li>➤ Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano. Estocolmo 1972.</li> <li>➤ Programa PNUMA 1973.</li> <li>➤ Programa PIEA 1975.</li> <li>➤ Seminario Internacional de Educación Ambiental. Carta de Belgrado 1975</li> <li>➤ Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental. Tbilisi 1977</li> </ul>		
'80	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reunión Internacional de Expertos sobre Educación Ambiental. Paris 1982</li> <li>➤ Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo 1983.</li> <li>➤ Congreso Internacional sobre Educación y Formación relativas al Medio Ambiente. Moscú 1987</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ I Jornadas sobre Educación Ambiental 1983. Sitges. Barcelona</li> <li>➤ II Jornadas sobre Educación Ambiental en el Estado Español. 1987. Valsain (Segovia.)</li> <li>➤ Seminario sobre Educación Ambiental en el sistema educativo. 1988 Navas del Marqués (Avila)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ I Jornades d'Educació Ambiental a la Comunitat Valenciana. 1988</li> <li>➤ SVEA Sociedad Valenciana de Educación Ambiental</li> </ul>
'90	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ECO-ED 92. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y desarrollo. Río 92.</li> <li>➤ Conferencia Internacional de Medio Ambiente y Sociedad. Educación y Sensibilización para la sostenibilidad. Tsalónica 1997</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Congreso Internacional Extrateixias e Prácticas en Educación Ambiental. Santiago de Compostela. 1996</li> <li>➤ Congreso Nacional de Educación Ambiental. Salamanca 1997.</li> <li>➤ III Jornadas de Educación Ambiental. 1998. Pamplona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ II Jornadas de Educación Ambiental en la Comunidad Valenciana. Torrente 1998.</li> <li>➤ III Congreso Internacional de Universidades por el Desarrollo Sostenible y el Medio Ambiente..Valencia 1999.</li> </ul>
'00	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible. Johannesburgo 2002.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Creación de la AVEADS. 2003</li> <li>➤ III Jornadas de Educación Ambiental y desarrollo sostenible de la Comunidad Valenciana. 2003</li> </ul>

Fuente: Moreno Latorre (2006).

Entre las últimas actuaciones (Cuadro 10), encontramos EcoRiba que se lanza en 2016 y se trata de un proyecto que tiene como objetivo poner en valor el paisaje natural de la zona de Ribarroja del Turia así como, en propias palabras del coordinador del proyecto A. J. Morales (técnico de jardinería y paisaje y profesor en en el Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales de la Universidad de València): “dinamizar el territorio desde el conocimiento y la preservación del paisaje” (Ferrer-Gallego & Peña, 2017, p. 5). Encontramos como responsable técnico del proyecto también a Felipe García Ballester (técnico de medio ambiente y vicecoordinador del proyecto) (Morales , 2016). Su marco normativo básico se basa en Directrices del Convenio Europeo del Paisaje (Florenca, 2000) y se contextualiza en la Estrategia Europea 2020 y sus objetivos y finalidad propia es la de fomentar un crecimiento económico inteligente, sostenible e integrador (Morales , 2016).

**Cuadro 10: Marco local de eventos de Educación Ambiental en la Comunidad Valenciana.**

<p>2000-2010</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación del CIDAM, unidad administrativa dependiente de la Subsecretaría de la Conselleria de Medio Ambiente, competente en materia de medio ambiente, que fue creada en octubre de 2000 para dar respuesta a la garantía del derecho del ciudadano a la información y participación pública en materia de medio ambiente.</li> <li>• Creación de la Red INAM (Red de Información Ambiental de la Comunidad Valenciana) creada por el Decreto 97/2010, de 11 de junio</li> <li>• 2009 IV Jornadas de Educación Ambiental Universidad Politécnica de Valencia.</li> <li>• I Jornadas de educación ambiental de la Comunitat Valenciana (1.988). Estas jornadas fueron organizadas por el Departamento de Teoría de la Educación de la Universidad de Valencia.</li> <li>• II Jornadas de educación ambiental de la Comunitat Valenciana (Torrent, L’Horta Sud, 1.998). Al igual que las primeras, fueron organizadas por el Departamento de Teoría de la Educación de la Universidad de Valencia y de ellas surgió el Seminari Permanent d’Educació Ambiental de la Comunitat Valenciana.</li> <li>• I Jornadas de Equipamientos y Servicios de Educación Ambiental de la Comunitat Valenciana (Benassal, Alt Maestrat, 2.001). Estas jornadas fueron convocadas por el Seminari Permanent d’Educació Ambiental de la Comunitat Valenciana, a través del Fòrum d’equipaments i Serveis d’Educació Ambiental.</li> <li>• III Jornadas de educación ambiental de la Comunitat Valenciana. “Educación ambiental y sostenibilidad”, organizadas por el Departamento de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente de la Universidad de Alicante. (Alicante, L’Alacantí, 2.003)</li> <li>• II Jornadas de Equipamientos y Servicios de Educación Ambiental de la Comunitat Valenciana (Godolleta, Foia de Bunyol, 2.005), organizadas por la Asociación Valenciana de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible (AVEADS) y el Fòrum d’equipaments i Serveis d’Educació Ambiental.</li> <li>• IV Jornadas de Educación Ambiental de la Comunitat Valenciana, convocadas por la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda (Univ. Politécnica de Valencia, Valencia, 2009), que tuvieron como principal objetivo discutir y consensuar las líneas estratégicas definitivas dela EVEADS)</li> <li>• EcoRiba (2016) con tres ejes de actuación para revalorizar el paisaje de Ribarroja del Turia.</li> <li>• Presentación de la Guía de Acción para la Educación Ambiental en la Comunitat Valenciana. Se presenta el documento “Educación Ambiental en ruta”CEACV Marzo 2018.</li> </ul>
------------------	---

Fuente. Adaptación del Programa de divulgación e información ciudadanas (Conselleria de Infraestructuras, territorio y Medio Ambiente, 2013).

Destacamos el proyecto Eco-Riba porque es una línea que pretende aunar de forma integradora “la comunidad escolar y la relación con las instituciones locales” (Colomer, García, & Palacios, 2016, p. 16). Volvemos en este punto a abordar las prácticas de campo en la escuela como fuente de integración de la Educación Ambiental en la práctica, más allá de los contenidos teóricos

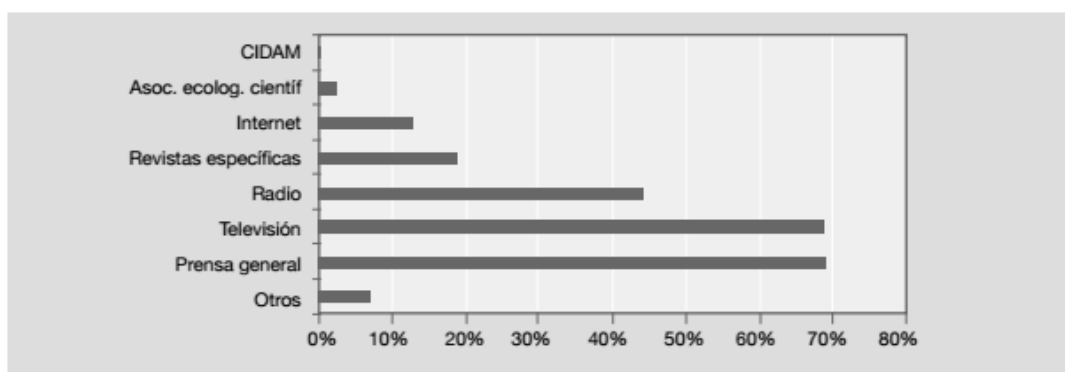
del aula, así pues, Eco-Riba presenta una alternativa al fomento de la educación ambiental visto desde esta perspectiva integral.

Otro de los últimos acontecimientos que cabe destacar, es que dentro del marco de las IV Jornadas de Educación Ambiental celebrada en febrero del año 2009 se presentó el primer borrador de EVEADS, estrategia valenciana de educación ambiental para el desarrollo sostenible. El documento EVEADS, estrategia valenciana de Educación Ambiental para el desarrollo sostenible, cuyo origen encontramos en Cumbre de Río en 1992. A partir de esta Cumbre, se redacta en España en 1999 el Libro Blanco de la Educación Ambiental en España, y al mismo tiempo en diferentes comunidades autónomas inician diversos procesos de elaboración de estrategias de educación ambiental como el EVEADS ( Generalitat Valenciana, 2009).

En el mismo documento encontramos estudios realizados sobre fuentes de información (Figura 8) y los tres grandes objetivos generales de la EVEADS, que son:

- “Promover un cambio de pensamiento, de valores y de actitudes que impulse a nuestra Comunitat hacia un modelo de desarrollo sostenible.”
- “Generar movimientos participativos que favorezcan la implicación de los distintos sectores de nuestra sociedad en las exigencias de la sostenibilidad.”
- “Impulsar líneas de acción coordinadas en materia de sostenibilidad, que unan recursos y permitan una mayor efectividad y repercusión en la sociedad valenciana.”

**Figura 8: Fuentes principales de información ambiental**



Fuente: EVEADS (2009).

Entre otros esfuerzos, de carácter no gubernamental, encontramos la AVEADS, la Asociación valenciana de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible. Ellos mismos se definen como “una asociación abierta, científica y sin ánimo de lucro, formada por particulares, asociaciones, empresas e instituciones que trabajan desde la interdisciplinariedad en el campo de la educación ambiental como instrumento fundamental para la consecución de un desarrollo sostenible” (AVEADS, 2018).

Centrándonos en el último documento La Educación Ambiental en Ruta, EAR, “nace con la finalidad de configurar un marco de referencia para la educación ambiental en la Comunitat Valenciana, tratando de recoger la esencia y dar legitimidad a todo el proceso ampliamente participado de elaboración de la EVEADS, integrando los cambios en el contexto socioeconómico y ambiental que han tenido lugar en los últimos años.” (Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, 2018, p. 7). La EAR tiene como punto de partida el libro blanco de la Educación Ambiental en España, y recoge los esfuerzos previos de la EVEADS. Sus objetivos generales se centran en:

- Promover un cambio de pensamiento, de valores y de actitudes que impulse a la Comunitat Valenciana hacia un modelo basado en los principios de sostenibilidad.
- Fomentar los movimientos participativos en torno a procesos de carácter social, económico y ambiental, que favorezcan la implicación de los distintos sectores de nuestra sociedad.
- Impulsar líneas de acción en materia de educación ambiental coordinadas que amplíen la comprensión de los procesos ambientales y capaciten a las personas a adoptar una actitud crítica y constructiva en torno a los mismos.
- Disponer de un marco de referencia que refleje el compromiso de la administración y permita articular estrategias transversales de sostenibilidad.

La EAR se presentó en 1 de marzo en el Centro de Educación Ambiental de la Comunidad Valenciana ubicado en la Marjal del Moro, es decir, en nuestra zona de estudio. Por ello hablaremos con más profundidad en los apartados destinados a la zona de estudio. Sin embargo, queremos mencionarlo también como uno de los grandes esfuerzos realizados en la Comunidad valenciana, ya que ofrecen actividades destinadas a todo público en materia de Educación ambiental y Desarrollo Sostenible.

## 2.6 Educación Ambiental en la Educación formal

Si atendemos a la temática de las conferencias y encuentros, vemos la amplia diversidad de factores que componen las materias objeto de estudio de la Educación Ambiental, es por ello que diferenciando un poco este término encontramos dentro de la Educación Ambiental una clasificación de Educación Ambiental en formal y no formal. Por una parte Educación Ambiental formal se entiende como la que forma parte del currículo escolar, mientras que la Educación Ambiental no formal consiste en “la transmisión (planificada o no) de conocimientos, aptitudes y valores ambientales, fuera del Sistema Educativo institucional, que conlleve la adopción de actitudes positivas hacia el medio natural y social, que se traduzcan en acciones de cuidado y respeto por la diversidad biológica y cultural, y que fomenten la solidaridad intra e intergeneracional” (Asunción & Segovia, n.d.). Es en el ámbito de la Educación Ambiental formal donde enmarcaremos nuestro estudio empírico.

La educación formal es un medio predominante para que la persona desarrolle capacidades y competencias generales, transversales o básicas, en función de las cuales puedan reflexivamente tomar decisiones y realizar acciones coherentes con la sostenibilidad (Aznar Minguet & Martínez Agut, 2013). La educación contribuye a una conciencia crítica e integral de nuestra situación en el planeta (Martínez Castillo, 2010). Encontramos en el trabajo de Sauvé una idea muy importante: “El objeto de la educación ambiental no es el medio ambiente como tal, sino que nuestra relación con él.” (Sauvé, 2003). Vemos pues que la Educación Ambiental no estudia áreas de conocimiento como la Biología, Geología o Ecología, sino la relación bidireccional Ser Humano- Naturaleza. En la actualidad contamos con un modelo educativo en formación por competencias. La Comisión Europea ha establecido un Marco de Referencia Europeo en Competencias clave para el aprendizaje permanente de la vida (Parlamento Europeo, 2006). Estas competencias que enmarcan las Recomendaciones del Parlamento Europeo establecen ocho competencias básicas:

1. Comunicación en la lengua materna;
2. Comunicación en lenguas extranjeras;
3. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología;
4. Competencia digital;
5. Aprender a aprender

6. Competencias sociales y cívicas;
7. Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa,
8. Conciencia y expresión culturales.

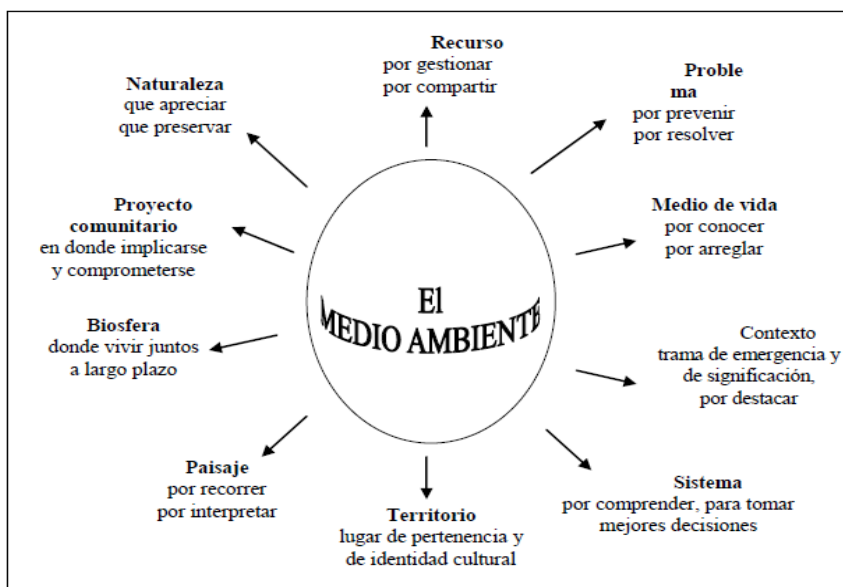
El Ministerio de Educación (Ministerio de Educación, 2015), tal y como vimos en el Cuadro 6, regula las siguientes competencias, que deben desarrollarse en todas las asignaturas:

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
  - f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

En la EAR encontramos una reflexión de las tres últimas leyes de Educación Española y su relación con la educación Ambiental. Empieza con la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), promulgada en el año 1990 y donde la educación ambiental fue reconocida en el sistema educativo formal con un carácter transversal. Por otra parte, aporta que “la Ley de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE; Ley Orgánica 8/2013, 9 de diciembre; Ministerio de Educación, Ciencia y Deporte, 2013) pasa a complementar la LOE, manteniendo los temas transversales y las competencias. Sin embargo, no hace mención explícita a la problemática ambiental, agrupándola de manera general en los denominados “valores y competencias sociales y cívicas” recomendados por el Parlamento Europeo. A pesar de ello, la educación ambiental en el sistema educativo formal presenta carencias que han de ser solventadas. Por una parte, conviene que se amplíe y mejore su alcance, y por otra, debe extenderse a todas las disciplinas y ámbitos curriculares. La formación ambiental dirigida a niños y niñas juega un papel primordial ya que influyen sobre los adultos más cercanos, pero también es necesario potenciar la educación ambiental en los sistemas de formación ocupacional y continua. De esta forma se lograría llegar a un amplio grupo de población.” (Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, 2018, p. 20).

Si bien en la educación formal en España, a través de sus leyes de educación, está orientándose a una educación por competencias, volviendo a autores y concepto de Educación Ambiental vemos que también el concepto ha tratado de desgranarse en competencias que se deben adquirir a través de la formación. En la Figura 9 encontramos un gráfico donde secciona las diferentes competencias incluidas en la Educación Ambiental.

**Figura 9: Competencias en la Educación Ambiental.**



Fuente: Sauvé (2003).

Otro aporte interesante lo encontramos en Bermudez & Longhi (2007) donde relacionamos las competencias curriculares con las competencias de la Educación Ambiental en sí misma. Se trata la educación ambiental desde el contexto de las Ciencias del currículo. Hablando del enfoque ambiental de la educación, podemos leer en el citado artículo y en referencia a Castillo et al. (2002), Vega & Álvarez (2005) el siguiente párrafo: “La Educación Ambiental está vista como una concienciación ambiental creciente entre las poblaciones humanas como fuente de conocimiento, valores, actitudes y capacidades necesarias para proteger el ambiente” (Bermudez & Longhi, 2007, p. 282). Es decir, el currículo debe ser fuente de competencias para tener una formación relativa al cuidado y protección del medio ambiente.

Todos los esfuerzos citados por parte de entidades gubernamentales ponen de manifiesto que cada vez son más los artículos que realizan un análisis de competencias de la Educación Formal en sus diferentes niveles (primaria, secundaria, formación profesional, estudios universitarios,



formadores) siendo propuestas sumatorias para lograr educar en aspectos de la Educación Ambiental. El contexto donde se desarrolla el aporte del siguiente cuadro (Cuadro 11) es un foro nacional mejicano, pero cuenta con presencia de ponentes internacionales (Canadá, Francia, Bélgica, etc.) sobre la “Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación técnica y profesional” celebrado en Méjico en 2003. Se postulan diferentes objetivos educativos para el proyecto de Educación Ambiental.

**Cuadro 11: Objetivos de la Educación Ambiental en la Educción Formal**

OBJETIVO	POSTULADO
1	Se propone: “Descubrir o redescubrir su propio medio de vida; explorar el “aquí” y el “ahora” de las realidades cotidianas. Desarrollar un sentimiento de pertenencia; reconocer que su medio ambiente inmediato es el primer lugar para el ejercicio de la responsabilidad.”
2	Se propone: “Establecer o reforzar el vínculo de pertenencia con la naturaleza; explorar las relaciones entre identidad, cultura y naturaleza; reconocer los vínculos entre diversidad biológica y diversidad cultural; apreciar esta diversidad”
3	Se propone: “Adquirir conocimientos básicos (entre otros, de orden ecológico, económico o político) y aprender a buscar las informaciones pertinentes para mejorar la comprensión de los fenómenos y de las problemáticas ambientales, sean de aquí o de otras partes; valorizar el diálogo crítico entre los saberes de distintos tipos (científicos, experimentales, tradicionales y otros) con el fin de emitir diagnósticos y tomar decisiones acertadas.”
4	Se propone: “Reconocer las relaciones entre lo que está “aquí” y lo que está “allá” o “lejos”, entre el pasado, el presente y el futuro. Desarrollar una visión global (holística) de las realidades socioambientales.
5	Se propone: “Ejercitarse en la resolución de problemas reales y en el desarrollo de proyectos ambientales (particularmente socioambientales); desarrollar competencias para reforzar el sentimiento de “poder-hacer-algo”. Asociar la reflexión y la acción (en el proceso de la praxis) con el objetivo de desarrollar una teoría propia de la acción ambiental, y en un sentido más vasto, una teoría de la relación con el medio ambiente.
6	Se propone: “Aprender a vivir y a trabajar juntos. Aprender a trabajar en colaboración. Aprender a discutir, escuchar, negociar, convencer. El medio ambiente es un objeto compartido, fundamentalmente complejo y sólo por medio de un enfoque colaborativo se puede favorecer una mejor comprensión y una intervención más eficaz.”
7	Se propone: “Construir un sistema propio de valores ambientales. Afirmarlos, justificarlos y vivirlos de manera coherente.

Fuente. Adaptación de Sauvé (2003).

Como vemos se trata de objetivos muy generalistas, aunque el punto de partida es interesante: delimitar objetivos que se debieran alcanzar a través de la educación formal para formar en competencias ambientales a la sociedad. Sin embargo, la idea de enmarcar la Educación Ambiental es compleja, ya que aborda muchas áreas diferentes y cada vez los objetivos se van ampliando. Si en el cuadro anterior encontramos posibles objetivos, en el Cuadro 12 reflejamos corrientes de pensamiento sobre cómo abordar la Educación Ambiental en las aulas.

**Cuadro 12: Corrientes educativas principales en Educación Ambiental.**

<b>Corrientes</b>	<b>Concepción del medio ambiente</b>	<b>Objetivos de la educación ambiental</b>	<b>Estrategias privilegiadas</b>
Corriente naturalista	Naturaleza	Reconstruir la relación de pertenencia con la naturaleza.	Inmersión Interpretación Juegos sensoriales
Corriente conservacionista	Recurso	Desarrollar comportamientos de conservación. Desarrollar habilidades de gestión del medio ambiente.	Guía o código de comportamiento Auditoría de la gestión ambiental Proyecto de gestión/conservación
Corriente resolutiva	Problema	Desarrollar habilidades de resolución de problemas: del diagnóstico a la acción.	Estudio de casos: problemas y problemáticas Proceso resolución de problemas
Corriente bio-regionalista	Territorio proyecto comunitario	Desarrollar capacidades en ecodesarrollo comunitario, local o regional.	Proyecto comunitario Creación de eco-empresas
Corriente práctica	Lugar de convergencia de la acción y de la reflexión	Aprender en, por y para la acción. Desarrollar capacidades reflexivas.	Investigación-acción
Corriente crítica	Objeto de transformación	Deconstruir realidades para transformar lo que es problemático.	Análisis de discurso Estudio de caso Investigación-acción
Corriente holística	Holos	Explorar diversos modos de aprehensión y de relación con el medio ambiente. Clarificar su propia cosmología.	Inmersión Experiencias holísticas Proyectos

Fuente. Sauvé (2003).

Por último, y en convergencia con los Cuadros 11 y 12, queremos aportar un último cuadro. Se trata sobre la forma de abordar los contenidos dentro del currículo para lograr los objetivos relacionados con la Educación Ambiental durante las etapas escolares. El Cuadro 11 refleja objetivos, el Cuadro 12 posibles enfoques y el Cuadro 13 la forma de relacionarlos dentro del currículo entre las diferentes materias. Encontramos en Boada & Escalona (2005) un resumen para concretar esta última idea.

**Cuadro 13: Formas de abordar la Educación Ambiental**

<b>Interdisciplinar</b>	<b>Transdisciplinar</b>	<b>Multidisciplinar</b>
Como una unidad de enseñanza o programa de estudio, un enfoque parcelado en la enseñanza de la Educación Ambiental de mucha aceptación en los inicios de esta forma educativa y aún de mucho uso.	Método que evoca conocimientos, estructuras de estudio, leyes, principios, etc., de otros campos científicos para ser estudiados en un contenido único, en lo cual coincide con el método “interdisciplinar”, resaltando el hecho de que la Educación Ambiental no puede ser impartida por una sola persona, sino por un grupo de “expertos”	Como sistema de integración que engloba los dos anteriores, incorporando elementos referidos a la Educación Ambiental en otras disciplinas, es la Educación Ambiental vista como elemento integral en los contenidos de todos los campos del conocimiento y el de mayor aceptación en nuestros días.

Fuente. Boada & Escalona (2005).

La Educación Ambiental se revela pues como una necesidad para el cambio de una sociedad plural y desarrollada que debe tratarse de manera prioritaria dentro de las aulas. Si hasta el inicio de la Revolución Industrial, el hombre convivía con la naturaleza, actuando sobre el sistema únicamente a nivel demográfico, actuando en el ecosistema como depredador y pocas veces como presa. El asentamiento en zonas rurales y más tarde en zonas urbanas ha destruido y creado nuevos ecosistemas, estos aspectos se podrán analizar mejor en los apartados destinados al turismo en el medio rural.

Las sociedades y sus ecosistemas, el conjunto de los biotopos y de los medios físicos en los que están insertos y de los que obtienen sus recursos, forman conjuntos vivos e interactivos. Existe un tiempo ecológico en la historia, junto al tiempo económico, cultural, político, etc. Todo enfoque de ecología humana debe pues interpretar las relaciones entre las poblaciones humanas y su entorno desde una óptica evolucionista. Debe considerar a diferentes escalas de tiempo el

funcionamiento de los ecosistemas sociales, los mecanismos que garantizan su estabilidad y los procesos que, por el contrario, originan la degradación de sus fundamentos ecológicos (Deleage, 1992).

Recuperamos en esta línea de opinión una idea de Caurín (Caurín, 1999, p. 58) “Con la llamada Revolución Industrial, hubo que añadir otros problemas a los estrictamente demográficos. Empezaron los problemas de contaminación, el uso y abuso de la energía, y las grandes cantidades de deshechos. Al principio, la Naturaleza, absorbía, regeneraba y reciclaba, pero llegamos a unos niveles de saturación ante los cuales no podemos predecir el futuro. A veces se expresa la idea de que no se puede predecir el futuro ecológico, y no está desprovisto de razón. Aunque no queremos pecar de “antidesarrollistas” ni de “muy desarrollistas” sino todo lo contrario, pensamos que el pilar de la integración entre la idea de conservación del medio ambiente y el progreso es la Educación Ambiental y que éste debe ser un pilar fundamental en la formación en nuestras escuelas.”

Analizamos pues en el siguiente apartado dos de las asignaturas que los alumnos de secundaria cursan de manera obligatoria y que estarían relacionadas dentro de la parte de ciencias, con la Educación Ambiental. Simplemente con una idea de visualizar si sería posible alcanzar los objetivos que se plantean los autores en la literatura con los contenidos que nos marca el currículo.

## **2.7 Análisis del Currículo de Ciencias Naturales en Secundaria**

Tal y cómo hemos expuesto en apartados anteriores, con la vigencia de la nueva Ley, la asignatura Ciencias Naturales pierde su interdisciplinaridad para desglosarse en biología y geología y física y química.

Para realizar el análisis de estas dos asignaturas, atenderemos al enfoque citado en el apartado anterior que nos presentaba Sauvé “el objeto de la educación ambiental no es el medio ambiente como tal, sino que nuestra relación con él” (Sauvé, 2003, p. 3). Hemos extraído dónde encontramos en el currículo de estas dos asignaturas esta bidireccionalidad y lo exponemos en las siguientes cuadros (Cuadro 14 y 15).

En primer lugar, nos centramos en Biología y Geología (Cuadro 14). En el párrafo introductorio de la Ley encontramos “durante el primer ciclo de ESO, el eje vertebrador de la

materia girará en torno a los seres vivos y su interacción con la Tierra, incidiendo especialmente en la importancia que la conservación del medio ambiente tiene para todos los seres vivos”. Por lo que debiera ser un aspecto importante la educación ambiental dentro del currículo.

**Cuadro 14: Contenidos curriculares Biología y Geología relacionados con Educación Ambiental.**

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA CURSO 1º y 3º ESO.		
Bloque	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 2. La Tierra en el universo	<p>7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible.</p> <p>9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. 10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.</p> <p>13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización. 14. Justificar y argumentar la importancia de preservar</p>	<p>7.3 Reconoce la importancia del uso responsable y la <b>gestión sostenible</b> de los recursos minerales.</p> <p>9.1. Relaciona la <b>contaminación ambiental</b> con el <b>deterioro del medio ambiente</b>, proponiendo acciones y hábitos que contribuyan a su <b>solución</b>.</p> <p>10.1. Relaciona situaciones en los que la <b>actividad humana interfiera</b> con la acción protectora de la <b>atmósfera</b>.</p> <p>13.1. Comprende el significado de <b>gestión sostenible</b> del agua dulce, enumerando <b>medidas</b> concretas que colaboren en esa gestión.</p> <p>14.1. Reconoce los <b>problemas de contaminación</b> de aguas dulces y saladas y las relaciona con las <b>actividades humanas</b>.</p>
Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra	7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.	7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en <b>peligro de extinción</b> o endémicas.
Bloque 5. El relieve terrestre y su evolución	4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su <b>sobreexplotación</b> .
Bloque 6. Los ecosistemas	<p>2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo 3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.</p> <p>5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.</p>	<p>2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de <b>desequilibrios</b> en un <b>ecosistema</b>.</p> <p>3.1. Selecciona acciones que previenen la <b>destrucción del medioambiente</b>.</p> <p>5.1. Reconoce la <b>fragilidad</b> del suelo y valora la necesidad de <b>protegerlo</b>.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir del Real Decreto 1105/2014.

Por su parte, respecto a Física y Química (Cuadro 15), la otra asignatura en la que se ha desglosado Ciencias de la Naturaleza, encontramos algunos aspectos del currículo relacionados con la disciplina de protección y conservación ambiental, si bien en la presentación de la asignatura el enfoque es hacia las bases de una cultura científica y el aporte a la sociedad, sin referencias a desarrollo sostenible o similares.

**Cuadro 15: Contenidos curriculares Física y Química relacionados con Educación Ambiental.**

FÍSICA Y QUÍMICA CURSO 2º y 3º ESO.		
Bloque	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
Bloque 3. Los cambios	7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.	7.1. Describe el <b>impacto medioambiental</b> del dióxido de carbono, los óxidos de azufre, los óxidos de nitrógeno y los CFC y otros gases de efecto invernadero relacionándolo con los <b>problemas medioambientales</b> de ámbito <b>global</b> . 7.2. Propone <b>medidas</b> y <b>actitudes</b> , a nivel individual y colectivo, para <b>mitigar</b> los <b>problemas medioambientales</b> de importancia global.
Bloque 5. Energía	6. Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales. 7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.	5.1. Reconoce, describe y compara las <b>fuentes renovables</b> y <b>no renovables</b> de energía, analizando con sentido crítico su <b>impacto medioambiental</b> . 6.1. Compara las principales fuentes de <b>energía de consumo</b> humano, a partir de la distribución geográfica de sus recursos y los <b>efectos medioambientales</b> . 6.2. Analiza la predominancia de las fuentes de <b>energía</b> convencionales) frente a las <b>alternativas</b> , argumentando los motivos por los que estas últimas aún <b>no</b> están <b>suficientemente explotadas</b> . 7.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del <b>consumo</b> de <b>energía mundial</b> proponiendo <b>medidas</b> que pueden contribuir al <b>ahorro</b> individual y colectivo.

Fuente: Elaboración propia a partir del Real Decreto 1105/2014.

Para elaborar los Cuadros 10 y 11, nos hemos fijado en los estándares de aprendizaje que es lo más concreto dentro de las programaciones. Nos hemos focalizado en la primera etapa de secundaria, ya que hay alumnos que no cursarán más esta asignatura, por lo que pueden salir de la escuela únicamente con los conocimientos adquiridos hasta 3º ESO. Cabe decir que la distribución horaria es para Biología y Geología en 1º ESO cuenta con 3 horas, y en 3º ESO 2 horas. Por su parte física y química cuenta en 2º ESO con 3 horas y en 3º ESO, 2 horas. Siendo, desde nuestro conocimiento y opinión personal como profesora de secundaria, quizá unas de las asignaturas donde la extensión de contenidos y horas destinadas sea de las más ajustadas.

### **2.7.1 La Educación Ambiental en la práctica.**

La realidad es que “Educación Ambiental” es un término ampliamente escuchado, la sociedad sobre todo en las últimas décadas del S.XX tuvo un cambio de paradigma respecto a la conciencia ambiental (Agraso & Jiménez, 2003). Hemos visto en el marco internacional, estatal y local, numerosas conferencias y teorías sobre la Educación Ambiental y más en los últimos años sobre Desarrollo Sostenible.

También en el currículo de los escolares de secundaria españoles aparecen conceptos concretamente relacionados en formar al alumnado en valores proambientales, aunque quizá sin averiguar si estos valores se transforman en conductas. Es la época donde más conocimiento dispone la sociedad para valorar los problemas medioambientales y sin embargo parece que no hay tendencia de mejora (Martínez & Jaén, 2006). En las mismas Cumbres expuestas anteriormente, se observa cómo se encuentran plagadas de buenas intenciones y dejan la puesta en marcha para la siguiente Cumbre, donde en la mayoría de los casos se tiende a posponer de nuevo las actuaciones. Autores por otra parte, coinciden en el sesgo sobre los valores que más se promueven dentro de la amplitud de la Educación Ambiental dejando de lado otros que requieren que la misma urgencia. (Souto et al., 2015) (Agraso & Jiménez, 2003).

Es patente que en los últimos treinta años organismos y conferencias internacionales ponen en valor la figura del educador como vehículo en la transmisión y concienciación para un futuro sostenible, o tal y como indica Vilches en sus clases y artículos junto más autores, para un presente sostenible (Edwards et al., 2002). Souto et al. nos dejan la siguiente pregunta *¿Cómo podemos contribuir, desde la escuela, a la construcción de la cultura del paisaje?* (Souto et al., 2015).

Y es en este punto donde empieza nuestra inquietud de investigación. La Educación Ambiental de la teoría a la práctica. Estudios como los de Palmer et al. (1999) demuestran el peso definitivo de la experiencia directa y la inmersión al aire libre desde niños en la conciencia ambiental de los adultos (Ojeda, Perales, & Gutiérrez, 2009), recordamos también en este punto la experiencia de Eco-Riba (Morales M. , 2016). Tal y como aporta Caurín et al. (2012) “En Educación Ambiental los cambios de actitudes se producen cuando se comprenden las razones que justifiquen determinadas conductas, y se combinan con conocimientos sobre ecología, economía, ética, ciencias sociales...”

La investigación empírica del presente trabajo se contextualiza en el medio natural, fuera del aula. Es por ello por lo que en el próximo capítulo vemos la necesidad de enmarcar tres aspectos importantes para la consecución del trabajo:

1. Definir y caracterizar la zona de estudio
2. Concretar qué tipo de actividades de Educación Ambiental y tiempo libre es factible realizar en ella.
3. Conocer la oferta de estas zonas ambientales.



**Capítulo 3 : Aproximación al Turismo de Naturaleza: descripción y delimitación respecto de otros turismos afines.**



## 3.1 Introducción

Como anunciábamos en nuestra introducción, un tercer eje de interés para esta Tesis Doctoral corresponde a la delimitación conceptual entre los diferentes turismos afines a las actividades de naturaleza, para así poder explorar mejor la identificación de la potencialidad de las zonas humedales como zonas de atractivo de ocio y turístico. Con esto, abordamos por tanto un terreno disciplinar diferente al de la educación, aportando por ello a nuestra Tesis una cierta interdisciplinariedad, y se combina ahora en este capítulo literatura más propia de otras ramas de las ciencias sociales, como el Marketing y el estudio científico del Turismo.

Así, de partida cabe recordar como una de las tendencias demográficas de las últimas décadas ha sido la de la emigración del entorno rural a la urbe. Así poco a poco, los habitantes de las ciudades han ido perdiendo el contacto cotidiano con la naturaleza (Weaver & Neil, 1999). Surge así una nueva necesidad para el habitante cosmopolita, un reencuentro ser humano-naturaleza. En consecuencia, junto con otros factores como la inversión de la pirámide poblacional, el cambio del papel de la mujer, cambio en hábitos y valores de la población, el aumento de calidad de vida y renta o el aumento de tiempo libre, se observa como en los últimos años existe una demanda creciente de un tipo de turismo “alternativo”, buscando el “producto natural” como eje principal de su experiencia turística (Millán, López, & Agudo, 2006). Esta búsqueda alternativa resulta de interés desde la perspectiva de Educación Ambiental, como veremos más adelante.

Es en este nuevo concepto, reencuentro con la naturaleza, donde se enmarca el creciente interés por las zonas naturales (Buckley, 1994). A todos los factores antes mencionados, debemos sumar la creciente concienciación por parte del ser humano de la necesidad de cuidar el medio natural. Surge una especial sensibilidad para preservar y educar en el cuidado del patrimonio natural (Saura Calixto & Hernández Prado, 2008).

El objetivo de este capítulo es doble, por una parte, tal y como veremos, existe una problemática en cuanto a la caracterización de los turismos que la mayoría de los autores definen como “alternativos”. De todos los turismos “alternativos” nos centraremos en caracterizar y delimitar conceptualmente los tres tipos de turismos que con más frecuencia presentan confusión, tanto a nivel social como en algún caso de la literatura. Como segundo objetivo, derivado

lógicamente del primero, el capítulo propone abogar por un mismo marco común: el turismo sostenible.

### **3.2 Problemática existente en torno a la caracterización de los tipos de turismo relacionados con el Medio Ambiente**

Encontramos tanto en la literatura como en el lenguaje cotidiano una amplia variedad de denominaciones referidas a una nueva demanda de oferta turística, turismo en zonas rurales o naturales. Las actividades que se pueden desarrollar fuera de las ciudades cada vez son mayores y muy variadas y con objetivos turísticos muy diferentes (Diamantis, 1998; Weaver & Lawton, 2007), como consecuencia encontramos una tendencia a generalizar los tipos de turismo o a utilizar términos indistintamente. Esta generalización sin matices puede llevar al turista, al promotor y también al investigador a confusión (Santos, 2004).

Es por ello que, en una primera aproximación al tema tratado, la consolidación de ciertos tipos de turismo en zonas de marjal litoral, observamos la necesidad de poder enmarcar bien qué conjunto de actividades se pueden desarrollar en esta tipología de zonas y diferenciarlas de otros tipos de turismo en zonas ambientales o rurales para realizar un correcto análisis posterior de las expectativas de los visitantes en los humedales. Así, la confusión actual y el uso indiferenciado de los diferentes tipos de turismo fuera de la urbe pueden generar en el turista confusión y no entender que expectativas de ocio y actividades va a desarrollar o incluso tener perspectivas erróneas (Araújo & Paül, 2012).

Encontramos así en la literatura, distintos nombres que acompañan a la palabra turismo en referencia a lo citado anteriormente: Turismo Rural, Ecoturismo, Turismo Cultural, Turismo Étnico, Turismo Medioambiental, Turismo Educativo y Turismo de Aventura... sin poder muchas veces categorizarlos.

Como primera delimitación, proponemos la aportación de Santos (2004): “En general, se empiezan a nombrar “turismos” por la actividad específica que se lleva a cabo (bici-tour, piragüismo, canotaje o rafting, descenso de barrancos, escalada, paseos en la naturaleza, etc.) o por la caracterización espacial, cierta o supuesta, en que se llevan a cabo aquellas actividades (Turismo

Verde, Ecoturismo, Agroturismo, Turismo Rural, etc. (Santos, 2004, p. 2).) . “Los primeros suelen referirse siempre a productos específicos y pueden presentarse bien en el conjunto de áreas-destino más o menos diseñadas para su práctica y abanderadas por el rótulo ‘turismo de aventura’ (complejos deportivo-naturales, parques y parajes protegidos o en vías de protección, lugares ‘inalterados’, etc.) bien como actividades complementarias a los segundos” (Santos, 2004, p. 2).

Otro intento de clasificación lo encontramos en Melgosa (2010). En ella vemos como atendiendo a la normativa legal de diferentes comunidades autónomas podríamos clasificar las distintas actividades turísticas desarrolladas en el medio ambiente como: Agroturismo, Ecoturismo, Turismo de aventura. Sin embargo, según lo revisado, varios autores realizan un uso indiscriminado de Turismo Rural y Turismo Ambiental. Y los demás lo engloban en subcategorías de estos. Aunque, como veremos a continuación, apoyándonos en diversos estudios, estos conceptos son independientes.

Así pues, se va a realizar una caracterización de los distintos términos, para poder realizar una comparativa según las dimensiones que podemos extraer de las diferentes definiciones que encontramos en la bibliografía.

### **3.3 Diferentes tipos de turismos relacionados con el medio ambiente y el medio rural**

En este apartado desarrollamos los tipos de turismo que hemos encontrado en la literatura que pueden llegar a generar cierta confusión en su divulgación. Se trata de los conceptos de Turismo Rural, Agroturismo y Ecoturismo o Turismo Ambiental. Para delimitar conceptos, en primer lugar, se ha realizado una revisión bibliográfica para posteriormente extraer las dimensiones de cada tipo de turismo en apartados posteriores.

### 3.3.1 Controversia en las clasificaciones

El primer aspecto a destacar dentro de este apartado es el reflejo de lo que encontramos en la literatura, donde diversos autores parten de la misma idea, pero llegan a distintas conclusiones.

La premisa inicial es que existe un nuevo tipo de turismo alejado del masivo conocido como “soy y playa” (Mediano & Vicente, 2002, p. 25), donde el turista busca experiencias distintas. Santana Talavera (2002, p. 6) citando a Smith y Eadington (1994) define este tipo de turismo alternativo como “formas de turismo que son consecuentes con los valores naturales, sociales y comunitarios, que permiten disfrutar positivamente tanto a anfitriones como a invitados y hace que merezca la pena compartir experiencias”. En párrafos posteriores Santana (2002) contextualiza “alternativo” primeramente por la posibilidad de desarrollar turismo en zonas nuevas y en segundo lugar por la posibilidad de en zonas ya consolidadas optar por un alojamiento no masificado. Por otra parte, diversos autores (Santos, 2002; Millán, López, & Agudo, 2006) aportan la existencia de este nuevo tipo de turismo debido a diversos factores. Entre ellos podemos destacar el aumento de la calidad de vida de la población, aumento de los niveles de renta o aumento del tiempo libre.

Si bien en el origen de estos tipos de turismo existe consenso entre los autores, no lo hay en cuanto a su clasificación. Por una parte, algunos autores (Santos, 2002; Araújo & Paül, 2012), defienden una clasificación única en torno al medio rural. Una primera segmentación lo constituye el turismo en espacio rural (TER) para derivar en Turismo Rural y dentro del concepto de Turismo Rural encontraríamos el Agroturismo entre otros (Figura 10). Esta clasificación se basa en lo expuesto por ejemplo en Such y García (2001), donde se explica que el término Turismo en Espacio Rural es una noción elástica determinado por la naturaleza del espacio en cuestión y Turismo Rural “se produciría cuando la actividad turística tuviese como objeto reconocido el disfrute de lo rural” (Araújo & Paül, 2012, p. 5).

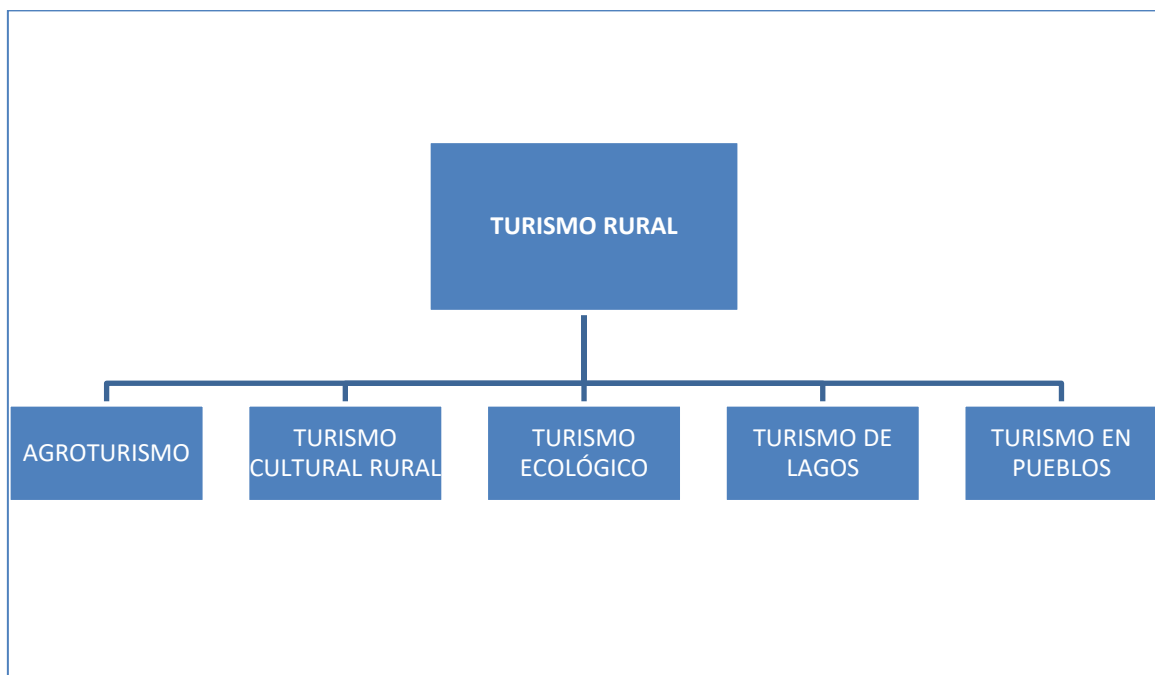
Figura 10: Representación de la actividad turística en el espacio rural.



Fuente. Araújo Vila & Paül Carril (2012) citando a Such y García (2001).

Dentro del Turismo Rural, siguiendo con esta línea de opinión (Figura 11), encontraríamos en Tikkanen (2004) una subdivisión de distintos tipos de turismo como el Agroturismo (*Farm tourism*), turismo cultural rural (*Cultural rural tourism*), turismo ecológico (*Ecological rural tourism*), turismo de lagos (*Lake tourism*) y turismo en pueblos (*Village tourism*).

Figura 11: Sectores del Turismo Rural



Fuente. Adaptación de Tikkanen (2004).

La otra alternativa de clasificación que se propone en la literatura, diferencia el medio natural del medio rural. Así, como señala Santana Talavera (2002, p. 6) “Algunos autores, como Deroi (1991) y Opperman (1996), distinguen el turismo de naturaleza o recreación al aire libre del Turismo Rural, en tanto que este último implica paisaje cultivado (la tierra vinculada a la economía) y presencia humana permanente, o que lo fue, e incluye otras actividades turísticas practicadas en el campo”. Esta separación afectaría, en la clasificación de los tres tipos de turismo desarrollados posteriormente, únicamente al denominado Ecoturismo, ya que la mayoría de los autores coinciden en clasificar el Agroturismo como una subcategoría dentro del Turismo Rural, aunque con matices.

### **3.4 Turismo Rural**

El Turismo Rural responde a la demanda de un nuevo consumidor de turismo que deja de buscar el ambiente urbano para tener como eje principal el medio rural (McGehee, 2002). Sin embargo, vemos como Turismo Rural abarca demasiadas opciones, y no discrimina en muchas ocasiones aspectos que quizá no deberían estar dentro de una oferta de Turismo Rural si atendemos a una división entre medio natural y medio rural.

#### **3.4.1 Desarrollo del Turismo Rural**

El desarrollo del Turismo Rural se puede identificar como un redescubrimiento de lo rural que se inicia en Centro Europa y se extiende luego por Estados Unidos y Canadá (Santos, 2004). La alusión a los factores que generan este tipo de turismo podemos encontrarla en la aportación de Jenny Briedenhann (2004) a partir de varios autores, donde se relaciona la disminución de la actividad económica, la reestructuración del sector agrícola, la disminución de la industrialización rural y la emigración de jóvenes con estudios superiores, con la aparición del turismo como estrategia de desarrollo alternativo para el desarrollo económico y regeneración social de las zonas rurales (Deroi, 1991; Williams & Shaw, 1991; Pompl & Lavery, 1993, Hannigan, 1994; Wickens, 1999). Sin embargo, existe también un matiz psicológico que aporta Santana Talavera (2002) refiriéndose al ambiente idealizado de las zonas rurales como espacios de tranquilidad, salud, naturaleza por parte de los habitantes de las ciudades que enfrentan sus situaciones cotidianas, estrés, ruido, contaminación, etc.



### 3.4.2 Caracterización

El primer punto a destacar es que no existe una definición de Turismo Rural consensuada en las administraciones públicas o en la comunidad científica. Es más, revisando la literatura observamos como la definición de Turismo Rural ha evolucionado acorde con las nuevas posibilidades que va ofreciendo este turismo al consumidor. Si inicialmente se relacionaba Turismo Rural directamente con la agricultura, donde los principales promotores son los agricultores (casas de labranza) es evidente que hoy en día esta definición queda muy alejada de la oferta actual (Melgosa Arcos, 2010). Una de las causas de esta carencia de definición global la aportan Mediano Serrano & Vicente Molina, al reflexionar sobre si al ser un turismo desarrollado en diferentes ámbitos como geografía, agricultura, economía o el propio turismo “tal variedad haya perjudicado a desarrollar una definición comúnmente aceptada” (Mediano & Vicente, 2002, p. 27).

Una definición más actual que la que referencia Melgosa (2010), la encontramos en Ciruela (2008), donde a partir del Decreto 20/2002, de 29 de enero, de Turismo en el Medio Rural y Turismo activo, de la junta de Andalucía, extrae algunos aspectos de la definición de Medio Rural:

- Economía basada en el aprovechamiento de recursos naturales y en la producción de bienes propios del lugar.
- Situación apartada de los centros urbanos y principalmente en el interior.
- No industrialización, conservando casi intactas su identidad y cultura.
- Núcleos de población no litorales que no excedan de veinte mil habitantes.

A partir de estos, propone una definición de Turismo Rural: “Podemos definir Turismo Rural como la actividad turística realizada en el espacio rural, compuesta por una oferta que integra ocio, dirigida a una demanda cuya motivación es el contacto con el entorno autóctono y que tiene una interrelación con la sociedad local” (Ciruela, 2008, p. 208). Así, es interesante como en las dos definiciones, además de vincular Turismo Rural con el eje rural, lo vincula con la presencia de personas. En la primera aparece como grupos de interés los agricultores y en la segunda se amplía a una sociedad local.

Aunque la definición que realizan Mediano et al. (2002) es anterior cronológicamente a la de Ciruela (2008), vemos como es más amplia. En ella se diferencian cinco puntos mostrados a modo de resumen como los siguientes:

1. Se desarrolla en el medio rural.
2. No es un turismo masificado.
3. Sostenibilidad con el medio rural y patrimonio cultural.
4. Factor de desarrollo económico de las áreas rurales.
5. Existe un componente educativo.

En el trabajo de Mediano & Vicente (2002) se realiza una revisión bibliográfica del término, de donde podemos extraer las siguientes definiciones destacadas (Cuadro 16):

**Cuadro 16: Definiciones de Turismo Rural**

AUTOR	APORTACIÓN
Fuentes (1995)	«Aquella actividad turística realizada en el espacio rural, compuesta por una oferta integrada de ocio, dirigida a una demanda cuya motivación es el contacto con el entorno autóctono y que tenga una interrelación con la sociedad local».
Blanco (1996)	«Una expresión singular de las nuevas formas de turismo, caracterizada por: a) Desarrollarse fuera de los núcleos urbanos. b) Producirse de forma reducida, a través de espacios generalmente amplios. c) Utilizar de manera diversa recursos naturales, culturales, patrimoniales, de alojamiento y servicios, propios del medio rural. d) Contribuir al desarrollo local y a la diversificación y competitividad turística».
Valdés (1996)	«El Turismo Rural es la actividad turística que se desarrolla en el medio rural y cuya motivación principal es la búsqueda de atractivos turísticos asociados al descanso, paisaje, cultura tradicional y huida de la masificación».
Traverso (1996)	«La actividad turística de implantación sostenible en el medio rural».

Fuente. Adaptación de Mediano et al. (2002).

En estas definiciones aparecen dos puntos novedosos hasta ahora: sostenibilidad y factor de desarrollo económico. En cuanto a la idea de sostenibilidad, inicialmente se consideró que el Turismo Rural no causaba perjuicio alguno al medio que los sostenía, sin embargo, la cada vez mayor oferta de lugares y sobre todo de actividades ha puesto en entredicho esta premisa (Santos, 2004). Es por ello que cada vez la definición ha evolucionado para remarcar este aspecto. Cebrián (2010, p. 64) dice refiriéndose a las actividades desarrolladas en el medio rural que su “sostenibilidad depende de las actividades implantadas y de la intensidad de las mismas”.

En referencia al aspecto de sostenibilidad, encontramos una interesante aportación de Cawley & Gillmor (2008) a partir de varios autores (Garrod, Wornell & Youell 2006; Holden 2005; Lane 1994, MacDonald & Jolliffe 2003) donde se afirma que el Turismo Rural depende en gran medida, de la gama de recursos naturales y culturales, infraestructura asociada, instalaciones interpretativas, así como la provisión de alojamiento, alimentación, bebidas y productos, tanto de carácter público como privado. Todos estos aspectos continua el autor, a menos que estén regulados, pueden representar amenazas para la calidad del entorno físico, las estructuras sociales, y los cultivos. Estas amenazas derivarían de los tipos y la escala de desarrollo y el número de turistas atraídos, “Por lo tanto, las cuestiones asociadas a la sostenibilidad están recibiendo cada vez más atención en el contexto de turismo rural” (Cawley & Gillmor, 2008, p. 317 a partir de Butler, 1999a; Garrod et al 2006; Hardy, y Beeton Pearson 2002).

Por otra parte, aparece el factor desarrollo económico. En las últimas décadas ha habido un decremento de la actividad agraria, por lo que municipios rurales se han visto obligados a diversificar sus actividades, siendo el Turismo Rural efectivamente una fuente de ingresos para ellos, tal y como se comenta en Melgosa (2010), donde se vincula los inicios del Turismo Rural a programas asociados con la Política Agraria Común. Se hace una revisión más extensa de este aspecto en Millán, López & Agudo (2006).

En esta misma línea, y volviendo a resonar el aprovechamiento económico, Cebrián (2010, p. 64) hace referencia a la definición que aporta la Secretaría general de Turismo “Aprovechamiento turístico en espacio rural, siempre que cumpla con las distintas limitaciones:

- a) Que se trate de un turismo difuso, que sea respetuoso con patrimonio natural y cultural;
- b) Que implique la participación activa de la población local;

c) Que contenga las actividades tradicionales del medio, huyendo del gigantismo y el monocultivo turístico”.

El mismo autor cita a la Dirección General de Política Turística que define Turismo Rural como “una oferta de actividades recreativas, alojamientos y servicios afines, situada en el medio rural, dirigida principalmente a los habitantes de las ciudades que buscan pasar las vacaciones en contacto con la naturaleza y la gente local” (Cebrián, 2010, p. 64). La idea principal que después de esta exposición extrae el autor sintetiza varios aspectos de este tipo de turismo, “Lo que está asumido es el hecho de que el turismo en el medio rural ha tenido como principal filosofía complementarse con el sector agropecuario, mantener una estructura de carácter familiar, y apoyarse en el trato personal” (Cebrián, 2010, p. 64).

En definitiva, el punto que se destaca en todas las caracterizaciones y que diferencia el Turismo Rural de otros tipos de turismo presentes fuera de las ciudades es la presencia de una sociedad próxima. Las ideas principales que podemos extraer de todas estas definiciones son: sostenibilidad e interacción del turista con núcleos de población rurales.

### **3.5 Agroturismo**

El Agroturismo se debería enmarcar dentro del Turismo Rural; es una actividad que se desarrolla en el medio rural dentro del Turismo Rural. Con la misma dificultad que encontrábamos en la definición de Turismo Rural, tampoco existe una definición ampliamente aceptada de Agroturismo. Es extensamente aceptado considerarlo como subcategoría del Turismo Rural, sin embargo, muchas veces se identifican como iguales en el lenguaje común. No obstante, la principal característica diferenciadora es que las actividades relacionadas con el Agroturismo tienen más relación con la empresa que con el medio rural (Araújo & Paül, 2012).

Existen varios trabajos de revisión bibliográfica donde se realiza un estudio de la evolución cronológica del término Agroturismo. Podemos destacar los trabajos de Araújo & Paül (2012) y de Velenik, Jurakovic, & Tomcic (2008, p. 2052) que en combinación aportan definiciones incluidas en el siguiente cuadro (Cuadro 17):

**Cuadro 17: Evolución del concepto de Agroturismo: relación de definiciones.**

AUTOR	APORTACIÓN
Dartington Amenity Research Trust Report (DART, 1974)	“Cualquier tipo de empresa turística o de ocio en una casa de labranza”
Sharpley y Sharpley (1997)	“Conjunto de actividades en el medio rural que incluyen: alojamiento, centros rurales para visitar, museos, tiendas rurales y visitas educativas.”
Viñals (1999)	“Modalidad turística activa en áreas rurales asociada a la prestación de alojamiento y/o restauración en granjas, caseríos, masías o pazos, entre otros, en las que el turista participa en las diferentes actividades agropecuarias.”
Hernando y Marvin (2003)	“Turismo que ofrece al turista la posibilidad de conocer y experimentar de modo directo con los procesos de producción de las fincas agropecuarias e de las agroindustriales, culminando con la degustación de los productos.”
Dettori, Paba, Pulina (2004)	“Se considera como Agroturismo cuando los servicios de alojamiento y restauración son proporcionados por los operadores de la agricultura y la actividad turística puede considerarse como conexas y complementaria a la actividad agraria”
Agencia Europea de Medio Ambiente (2008)	“Vacaciones organizadas en una granja: las comidas se preparan con productos naturales y los turistas participan en la artesanía, actividades deportivas y las actividades agrícolas.”

Fuente. Elaboración propia.

Se aprecia como el punto en común de todas las definiciones, con menor claridad en la de Sharpley y Sharpley (1997), es la relación indispensable con la actividad agraria. Araújo & Paül (2012, p. 7) a partir de las completas revisiones bibliográficas de Phillip, Hunter y Blackstock (2009) y Rodil (2009), aportan en su trabajo tres descriptores que acotan mejor el alcance del Agroturismo:

–“La actividad principal es la agricultura, por lo que el turismo no es más que un complemento que ayuda al sostenimiento del primero, de ningún modo llega a remplazarlo o sustituirlo.”

–“El turismo como elemento complementario dentro del Agroturismo, tiene por fin fomentar el contacto con la actividad agraria, haciéndose necesario por tanto un contacto directo

entre turistas (o visitantes) y agricultores. Para ello los agricultores pueden enseñar las tareas que realizan y el modo en que las llevan a cabo, siendo el papel desempeñado por el turista no sólo la observación, sino también la interacción (alimentando animales o seleccionando y cosechando productos agrarios), culminando el proceso con el pago de los productos consumidos o llevados al abandonar la explotación (lo que en Francia se suele llamar *cueillette à la ferme* y en literatura anglosajona se denomina *pickyour- own* o *u-pick*; véanse Heimlich & Barnard, 1997 o Bryant & Johnston, 1992). Las actividades pueden ser incluso más intensas y alargadas en el tiempo, llegando a actividades de cultivo, u otras asociadas, que impliquen varias jornadas de trabajo. De este descriptor se deriva que el Agroturismo debe ser alojamiento compartido, para que se dé interacción.”

– “Además de la realización de actividades agropecuarias, se considera como actividad también propia del Agroturismo, la degustación de productos cosechados o elaborados en la propia explotación (Pardellas, 2008). Estos productos pueden ser consumidos de modo inmediato o englobar la preparación de platos más o menos elaborados.”

Ante esta dificultad de delimitación conceptual, quizá las líneas que mejor resumen la idea de Agroturismo sean las propuestas en el primer párrafo de este apartado. La principal característica diferenciadora es que las actividades relacionadas con el Agroturismo tienen más relación con la empresa que con el medio rural (Araújo & Patil, 2012).

### 3.6 Ecoturismo o Turismo Ambiental

El último término por caracterizar en el objetivo de delimitación conceptual de este capítulo corresponde al relacionado con el medio natural directamente, el Turismo Ambiental. Encontramos en la literatura dos sinónimos de este tipo de turismo, Turismo Ambiental y Ecoturismo, la segunda aparece fundamentalmente en los artículos en lengua inglesa (Wearing & Neil, 1999; Weaver, 2005). En esta revisión bibliográfica respetaremos el término utilizado por los autores en su origen. En algún caso puede aparecer su uso indistintamente ya que partimos de la premisa de que tienen el mismo significado.

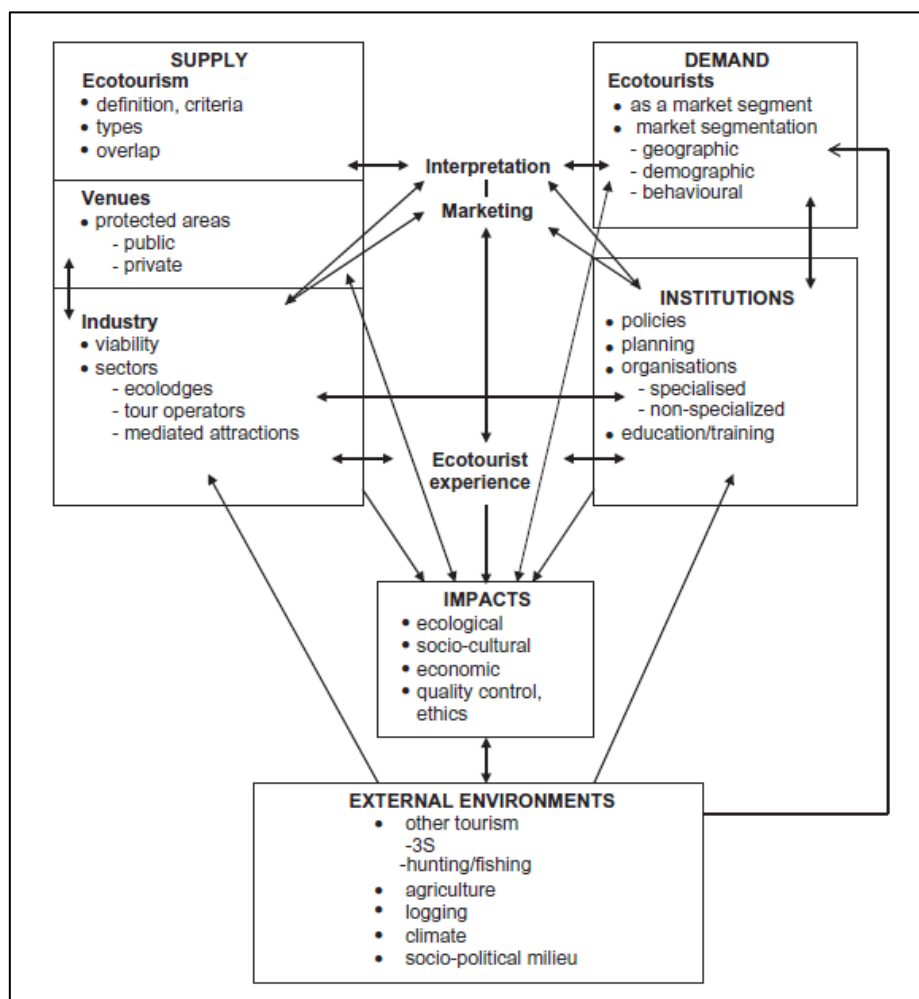
La primera idea que queremos destacar es la aportada por el artículo de Weaver & Lawton (2007), donde se hace referencia a la importancia actual del Ecoturismo. Relata que cuando

apareció este término en la literatura inglesa en la década de 1980 no se esperaba la repercusión que ocuparía este producto actualmente dentro del sector turístico y tampoco como tema de investigación académica. Además, el año 2002 se declaró como el Año Internacional del Ecoturismo (AIE) por Naciones Unidas, y ese mismo año también apareció la revista especializada *Journal of Ecotourism*. Ecoturismo se ofrece incluso como asignatura optativa o núcleo dentro de programas universitarios de turismo. Estos temas y programas están apoyados por una creciente gama de libros de texto, tanto de alcance general, como de temas específicos y muchos artículos publicados cuyo foco de investigación es el Ecoturismo.

Para ilustrar mejor estos aspectos conceptuales, recogemos la contribución de Weaver & Lawton (2007) que aportan un interesante esquema de la dicotomía Oferta/ Demanda (Figura 12), donde figuran todos los aspectos relacionados con el Ecoturismo.

En dicha figura podemos observar muchos *ítems* relacionados con este tipo de turismo. Encontramos en el artículo de Pegasa, Coghlan, & Rochab (2012), reflexiones sobre algunos de los factores que aparecen en el diagrama. Un aspecto a destacar por su universalidad es quizá que actualmente se está considerando el ecoturismo como un aspecto de una estrategia más amplia para lograr la conservación de la biodiversidad (Pegasa, Coghlan, & Rochab, 2012, apoyándose en ideas de Buckley, 1994; Ceballos-Lascuráin, 1996; Fennell, 1999; Gössling, 1999; Stem, Lassoie, Lee, & Deshler, 2003).

Figura 12: Esquema del sector del Ecoturismo.



Fuente. Weaver & Lawton (2007).

Tal y como se aprecia en la Figura 12, las experiencias *ecoturistas* se enmarcan como resultado de la interacción de muchos *stakeholders* dentro del sector del turismo ambiental. Siguiendo las ideas de Pegasa et al (2012) y como resumen de impactos del diagrama, estas experiencias pueden proporcionar una gama de factores socioeconómicos, de formación y de educación, todos ellos benéficos para las comunidades de acogida (Buckley 2003, 2009; Donahoe & Needham, 2006; Stronza, 2007; Weaver & Lawton, 2007; Stronza & Gordillo, 2008; TIES [La Sociedad Internacional de Ecoturismo], 2008;).

Adicionalmente, las mismas autoras, ofrecen las aportaciones de Kimmel (1999) y otros (Kremezi-Margaritouli, 1992; Petro & Fletcher, 2007; Wilson & Tisdell, 2001; Brandon, 1996; Miel, 1999; McLaren, 1998) que señalaron que utilizar la educación ambiental como parte del



ecoturismo puede mejorar la comprensión local acerca del lugar y también preocuparse por aspectos como la conservación de la biodiversidad y ayudar a minimizar potenciales impactos negativos asociados con el ecoturismo, tales como el debilitamiento de la cultura local y las estructuras sociales locales . Por último, en el mismo artículo añaden las ideas de Vieitas, López y Marcovaldi (1999), los cuales argumentan que cuando se incluye la participación de la comunidad local y actividades de Educación Ambiental como parte de los programas de conservación, estos programas han sido más eficaces en el logro de resultados positivos en el medio ambiente. Este aspecto ha resultado clave para los objetivos de la investigación empírica de esta Tesis y es la línea principal de nuestra unión entre la actividad turística o de ocio y la Educación Ambiental.

A continuación, y adentrándonos ya en las definiciones propuestas para Ecoturismo encontramos también en Weaver & Lawton (2007) una referencia al trabajo de Fennell (2001), el cual identificó 85 definiciones de Ecoturismo. Fennell (2001) encontró que todas se basan en dimensiones tales como la conservación, la ética, la sostenibilidad, beneficios a la educación y la comunidad. Uniéndolo con la información del trabajo de Rhodes (n.d.) encontramos una lista de descriptores elaborada por el autor a partir de Fennell (1999):

- El interés en la naturaleza
- Contribuye a la conservación
- Dependencia en áreas naturales protegidas
- Los beneficios a las comunidades locales / beneficios a largo plazo
- Educación y estudio
- Bajo impacto / no consumista
- Ética y responsabilidad
- Administración
- Sostenible
- Goce y apreciación
- Cultura
- Aventura
- Pequeña escala

Weaver & Lawton (2007) también hacen referencia a la importante aportación de Blamey (1997, 2001) que estudia y busca el consenso entre muchos autores diciendo que el Ecoturismo debe satisfacer tres criterios fundamentales:

- (1) Los lugares de interés debe ser predominantemente naturales.
- (2) Las relaciones de los visitantes con los lugares de interés debería centrarse en el aprendizaje y la educación.
- (3) Las experiencias y la gestión de la oferta deben seguir los principios y prácticas relacionadas con lo ecológico, sociocultural y el desarrollo sostenible.

Por su parte Ross & Wall (1999, p. 663) aportan una generalización de la definición de Ecoturismo: “El Ecoturismo ha sido ampliamente reconocido como una forma de turismo de naturaleza que se espera que contribuya tanto a conservación y el desarrollo”, y hace una relación de las distintas funciones que debe desarrollar este tipo concreto de actividad de ocio, en donde encontramos:

- La protección de espacios naturales.
- La prestación de alta calidad experiencias de turismo
- La estimulación de las economías locales, a través de la provisión de recursos para la conservación
- La Educación Ambiental
- El fortalecimiento local.

Además de la aproximación de los académicos a este ámbito conceptual, existen importantes corporaciones o movimientos profesionales que también han generado su propio cuerpo de conocimiento. Así, si hacemos una revisión anterior cronológicamente encontramos tres definiciones de organizaciones internacionales que también aportan y asientan bases para definir Ecoturismo. La Sociedad Internacional de Ecoturismo (TIES por sus siglas en inglés) define el Ecoturismo como:

“Un viaje responsable a áreas naturales que apoya la conservación del medio ambiente y mejora el bienestar de las comunidades locales”. Eso quiere decir que los que llevan a cabo

actividades de Ecoturismo y los que participan en actividades de Ecoturismo deberían de seguir los principios que siguen (Sociedad Internacional de Ecoturismo, 1990):

- Minimizar los impactos, ambientales y sociales
- Aumentar la conciencia y el respeto por el ambiente y la cultura
- Ofrecer experiencias positivas tanto para los visitantes como para los anfitriones
- Ofrecer beneficios financieros directos para la conservación
- Proveer beneficios financieros y participación real para la población local
- Aumentar la sensibilidad de los turistas hacia el país anfitrión en su clima político, cultural y social.

Ahondando en esta unión entre academia e instituciones, Ceballos-Lascuráin es considerado el primer autor que definió Ecoturismo y cuya definición ha adoptado la UCN (La Unión Mundial para la Naturaleza, n.d.): “Aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socio-económicamente benéfico de las poblaciones locales” (Ceballos-Lascuráin, 1993, p. 12).

En cuanto a la tercera organización internacional nos referimos a la UNESCO que define: “El Ecoturismo es una forma cada vez más popular de turismo en la que los turistas buscan áreas silvestres y escénicas como los bosques o las montañas para un viaje activo y educativo. Los turistas son por lo general de la región de América del Norte, Europa y Australia y Nueva Zelanda, su destino es a menudo en el mundo en desarrollo. El Ecoturismo se ha convertido en muy popular entre las personas interesadas en la conservación ambiental y el desarrollo sostenible. Se le ha llamado una manera de salvar la selva tropical y una estrategia *win-win* de desarrollo para las zonas rurales subdesarrolladas” (Organización de las naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1996).

Una vez vistas diferentes definiciones y en consonancia con el apartado siguiente y con los objetivos de nuestra Tesis, aportamos la referencia directa encontrada en Rattan, Eagles, & Mair (2012) que relaciona el auge del turismo ambiental con la creciente concienciación social en aspectos medioambientales a partir de varios autores (Mowforth y Munt, 1998; Weaver, 1998; Wearing y Neil, 1999; Honey, 1999; Peattie y Moutinho, 2000; Wearing, 2001; Fennell, 2002; Newsome, Dowling, & Moore, 2005). Las ideas son las siguientes, el Ecoturismo, junto con otros tipos de turismo, son formas emergentes de alternativa al turismo más masificado, que han ganado popularidad en los últimos 20 años. El aumento de estas actividades de turismo alternativo ha sido en parte debido a un aumento en el número de viajeros ambiental y socialmente conscientes. Las atracciones ecoturísticas a menudo consisten en lugares turísticos y se conforman de actividades centradas en la prestación de beneficios para la comunidad local y el medio ambiente.

A modo de síntesis, de todas las definiciones aportadas, queremos destacar las ideas predominantes que exponen que el Turismo Ambiental es un contacto directo de la persona con la naturaleza, realizando (de forma voluntaria o involuntaria) actividades de Educación Ambiental y que debe ser sostenible con el medio que se visita. Podemos observar en esta aproximación conceptual, la idea que retenemos para nuestro ámbito empírico, de que el ecoturismo está directamente relacionado con la educación ambiental, tal y como se recoge en otros trabajos de la literatura como los de Ceballos-Lascurain, (1993) o Zhang & Lai Lei, (2012). Pasamos por ello al apartado relativo a la relación entre turismo y educación ambientales.

### **3.6.1 Turismo Ambiental y Educación Ambiental**

Como se ha visto en capítulos anteriores, la Educación Ambiental debe ser un componente principal y debe aportar conocimiento a la crisis ambiental que estamos viviendo. Si bien es cierto que el turismo con frecuencia puede causar degradación en los espacios visitados (Padrao & Tavares, 2014; Correira, Kleber, & Sottili, 2016), un turismo responsable con el medio ambiente debe ocupar un lugar prominente, porque el turista interactúa con todos los elementos directa o indirectamente. Encontramos también que, entre las posibles alternativas de conservación y promoción del medio, la Educación Ambiental es una forma para sensibilizar a la persona, y la actividad turística puede ofrecer esa práctica (Correira, Kleber, & Sottili, 2016). En el estudio de Padrao & Tavares (2014) se manifiesta, siguiendo a diferentes autores (Júnior, 1997; Silveira, 2002; Marujo, 2008) como “el turismo se ha convertido en un agente social” (Padrao & Tavares, 2014, p.

540) y permite recuperar zonas o tipos de cultivos en algunas regiones que, sin este motor económico adicional, no sería posible.

El turismo en espacios naturales debe combinar la experiencia de conocimiento ambiental y sensibilidad a través del contacto directo con el patrimonio local natura. (Padrao & Tavares, 2014). Al mismo tiempo existen autores que defienden que en la carrera de turismo se incluyan materias de Educación Ambiental, y convertir así a los agentes de turismo en educadores ambientales, sobre todo en parques, áreas naturales, etc. (Beraldo, 2009).

### **3.7 Marco común: Turismo Sostenible**

Al término de este esfuerzo de delimitación conceptual desarrollado en este capítulo en torno a todas las formas de turismo afines al turismo de Naturaleza, podemos concluir que la sostenibilidad debe ser el paraguas donde nuestras actividades actuales se vean resguardadas. Es por ello por lo que más allá del tipo de Turismo, hay una premisa que debe ser fija en todos, deben ser Turismos Sostenibles.

El concepto de Desarrollo Sostenible fue introducido por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo en el informe de Brundtland en 1987, definiéndolo como aquél “desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades propias” (Blasco, 2005). Cabe reseñar que este horizonte de generaciones futuras, tal y como indica A. Vilches, es demasiado ambicioso, quedando ya la línea temporal en generaciones presentes, es decir, que el desarrollo llegue a satisfacer las necesidades presentes: desarrollo para un presente sostenible (Vilches & Gil, 2007).

En el año 1993, en el marco de la Conferencia Euromediterránea sobre Turismo y Desarrollo Sostenible, la Organización Mundial de Turismo (OMT) definió, en el documento *Tourism the year 2000 and beyond qualitative aspects*, el concepto de Turismo Sostenible: “El Turismo Sostenible atiende a las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras y al mismo tiempo protege y fomenta las oportunidades para el futuro. Se concibe como una vía hacia la gestión de todos los recursos de forma que puedan satisfacerse las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando al mismo tiempo la integridad cultural, los procesos ecológicos

esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida". Blasco apunta que en la mayoría de las definiciones del concepto se habla de:

a. Sostenibilidad ecológica. Es decir, que el desarrollo del turismo no cause cambios irreversibles en los ecosistemas de los diferentes destinos.

b. Sostenibilidad social. Refiriéndose a la capacidad de una comunidad para absorber el turismo.

c. Sostenibilidad cultural. Una comunidad ha de ser capaz de retener o adoptar sus propias características culturales distintivas ante la cultura del turista.

d. Sostenibilidad económica. Que asegure el nivel de ganancia económica que requiere el sector, para que sea viable (Blasco, 2005).

El 1 de enero de 2005 Naciones Unidas declaraba la Década de la Educación por la Sostenibilidad. El 1 de enero de 2015 cuando finalizaba este periodo, Naciones Unidas pone en marcha un Programa de Acción Global con el mismo objetivo de impulsar el cambio hacia un desarrollo sostenible (OEI, 2015). Es en dicho programa donde se postulan veinte acciones clave para un Desarrollo Sostenible. Encontramos en una de ellas el Turismo Sostenible. Aportamos estas líneas por la estrecha vinculación entre Educación Ambiental, conservación y Turismo Sostenible.

“El Turismo es una posibilidad de viajar y conocer otras culturas, puede promover el acercamiento y la paz entre los pueblos, creando una conciencia respetuosa sobre la diversidad de modos de vida” (Conferencia Mundial de Turismo Sostenible, 1995). Dentro de esta *conciencia* es donde entendemos el Turismo Sostenible no cómo un tipo de Turismo, sino una clara directriz de cómo enfocar hacia un Desarrollo Sostenible, ya que es una actividad que, teniendo muchos beneficios también genera impacto ambiental en la zona receptora. Esta idea se ve corroborada en el marco del Programa de Acción Global: “Los datos acerca de las consecuencias del turismo son aparentemente contradictorios. Por una parte, tenemos claras repercusiones positivas: creación de empleo, incremento de ingresos económicos, disminución de migraciones por falta de trabajo, mejora del nivel cultural de la población local y apertura a costumbres más libres, intercambios culturales en ambos sentidos, de modos de vida, sensibilización de turistas y población local hacia el medio ambiente, etc. Por otra parte, se dan también consecuencias negativas, tan importantes como las positivas: incremento en el consumo de suelo, agua, energía, destrucción de paisajes,

aumento de la producción de residuos y aguas residuales, alteración de los ecosistemas, introducción de especies exóticas de animales y plantas, inducción de flujos de población hacia poblaciones turísticas, aumento de incendios forestales, tráfico de personas y drogas, etc. Se hacen necesarias medidas efectivas para lograr que, como reclama Naciones Unidas, las actividades turísticas se organicen en armonía con las peculiaridades y tradiciones de las regiones y paisajes receptores, de forma que se proteja el patrimonio natural que constituyen los ecosistemas y la diversidad biológica y, debemos añadir, cultural.” (OEI, 2015)

Volviendo a la definición que aporta la OMT sobre Turismo Sostenible, coincidimos en afirmar que es “El turismo sostenible atiende a las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras y al mismo tiempo protege y fomenta las oportunidades para el futuro. Se concibe como una vía hacia la gestión de todos los recursos de forma que puedan satisfacerse las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando al mismo tiempo la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida” (OEI, 2015)

Esta definición se traduce en la consideración de una serie de requisitos que la OMT (1994) considera fundamentales para la implantación de la Agenda 21 en los centros turísticos:

- La minimización de los residuos.
- Conservación y gestión de la energía.
- Gestión del recurso agua.
- Control de las sustancias peligrosas.
- Transportes.
- Planeamiento urbanístico y gestión del suelo.
- Compromiso medioambiental de los políticos y de los ciudadanos.
- Diseño de programas para la Sostenibilidad.
- Colaboración para el desarrollo turístico sostenible.

Encontramos también puntos similares en la carta que recopila los aspectos fundamentales de la Conferencia Mundial de Turismo Sostenible celebrada en Lanzarote en 1995, las 18 pautas que el Turismo debe tener, que son además los objetos de la Declaración que recopila las conclusiones de dicha conferencia. Destacamos las más importantes:

1. El desarrollo turístico deberá fundamentarse sobre criterios de sostenibilidad, es decir, ha de ser soportable ecológicamente a largo plazo, viable económicamente y equitativo desde una perspectiva ética y social para las comunidades locales.

2. El turismo tendría que contribuir al desarrollo sostenible, integrándose en el entorno natural, cultural y humano, debiendo respetar los frágiles equilibrios que caracterizan a muchos destinos turísticos, en particular las pequeñas islas y áreas ambientalmente sensibles. La actividad turística deberá prever una evolución aceptable respecto a su incidencia sobre los recursos naturales, la biodiversidad y la capacidad de asimilación de los impactos y residuos producidos.

3. La actividad turística ha de considerar los efectos inducidos sobre el patrimonio cultural y los elementos, actividades y dinámicas tradicionales de las comunidades locales. El reconocimiento de estos factores locales y el apoyo a su identidad, cultura e intereses, deben ser referentes obligados en la formulación de las estrategias turísticas, especialmente en los países en vías de desarrollo.

4. La contribución activa del turismo al desarrollo sostenible presupone necesariamente la solidaridad, el respeto mutuo y la participación de todos los actores implicados en el proceso, tanto público como privado. Esta concertación ha de basarse en mecanismos eficaces de cooperación a todos los niveles: local, nacional, regional e internacional.

5. La conservación, la protección y la puesta en valor del patrimonio natural y cultural, representa un ámbito privilegiado para la cooperación. Por parte de todos los responsables, esta actitud implica un auténtico reto de innovación cultural, tecnológica y profesional, que además exige realizar un gran esfuerzo por crear y desarrollar instrumentos de planificación y de gestión integrados.

Esta sostenibilidad económica, social, cultural y ecológica debe ser el punto primordial y objetivo primero de cualquier turismo, y aún de forma más directa por la propia idiosincrasia de los turismos de Naturaleza. Debe ser el marco común donde se respaldan todas estas experiencias turísticas.



Como epílogo a este tercer capítulo, y en línea con la realidad sobre la Educación Ambiental descrita en los capítulos anteriores, buscando enlazar con nuestra zona de estudio (los marjales), elegimos esta cita textual de Crosby y Moreda (1996) relativa a zonas protegidas: “Cuando un área natural decide albergar y gestionar actividades de ecoturismo, o cuando se demanda por el público, es necesario asumir que en estas áreas se debe trabajar bajo unas reglas, que son sumadas a las normas dentro de zonas protegidas.” (Crosby & Moreda, 1996, p. 7). Estas líneas son un perfecto resumen de la intencionalidad de nuestra línea de investigación; albergar actividades sostenibles con el medio natural de los marjales y promover actividades de Educación Ambiental. Para ello se realiza en el siguiente capítulo, previo a la investigación empírica, una descripción en profundidad de nuestra zona de estudio.



## **Capítulo 4 : Caracterización y puesta en valor de la zona de estudio: Los Humedales Litorales.**



## 4.1 Introducción

Este cuarto capítulo de nuestra Tesis se concibe como una transición entre sus dos partes principales: marco teórico y estudio empírico. En él abordaremos la especificidad del terreno elegido para el contraste de nuestros postulados: las zonas humedales en general, y más concretamente las de la Comunidad Valenciana. Las zonas húmedas albergan diferentes tipos de hábitats como veremos en apartados posteriores. Sin embargo, los humedales litorales son un tipo muy concreto de ecosistema, con características muy específicas y muchas veces desconocidas. Son zonas naturales de alta importancia medioambiental y vital para la supervivencia de diferentes especies tanto de flora como de fauna.

Es por lo que, en este capítulo, hacemos una aproximación a la zona de estudio. En primer lugar, se ha desarrollado un apartado de definiciones previas que enmarca perfectamente las zonas de estudio y ponen de manifiesto la gran importancia de las mismas, además se destacan las principales figuras de protección que regulan estas zonas. La segunda parte del capítulo responde a la necesidad de poner en valor las características de estas áreas naturales. Para ello desarrollaremos tres ejemplos muy importantes de humedales de la Comunidad Valenciana, La Albufera de Valencia, La Marjal<sup>9</sup> de Pego- Oliva y la marjal en la que se ha profundizado más detenidamente en este trabajo, tanto con los recursos de información bibliográficos, como los desarrollados en la fase empírica. Se trata de La Marjal del Moro, localizada entre Puzol y Puerto de Sagunto. Así, se aborda la necesidad previa descrita en el Capítulo 1, la de la delimitación conceptual y sobre todo ecológica de los majales, debido al objetivo del siguiente capítulo (Capítulo 5): delimitar qué tipo de turismo puede ser compatible con el ecosistema de estudio, los humedales litorales.

## 4.2 Aproximación conceptual y descripción de la zona de estudio

En este primer apartado se desarrollan las definiciones más significativas relacionadas con las zonas de estudio, los humedales. La literatura publicada sobre la conceptualización de estos elementos es escasa respecto a su conceptualización a nivel general (Gómez & Pérez, 2002), sin

---

<sup>9</sup> Se hace uso indistinto del marjal, la marjal o humedal litoral atendiendo a su fuente bibliográfica.

embargo, encontramos interesantes aportes en páginas institucionales, gubernamentales o de entidades con importancia internacional en materia de zonas húmedas. Matizamos que la literatura es escasa respecto a la caracterización de este tipo de ecosistemas, ya que es muy abundante sobre clasificación de humedales (Cowardin, 1979; Berlanga & Ruiz, 2004; Lehner & Döll, 2004) debido a la abundante diversidad de ecosistemas que engloba este término, por lo que tiene más sentido atender la caracterización según el tipo de humedal. También encontramos abundante literatura en temas relacionados con la gestión de estos espacios o sobre desarrollo y caracterización vegetal o animal.

## **4.2.1 Definiciones relativas al Medio Ambiente**

En primer lugar, en línea con nuestros objetivos teóricos, la aproximación conceptual que proponemos es la relativa a las zonas de estudio, ya que hemos encontrado que existe cierta confusión en torno a algunas definiciones de aspectos muy importantes para el desarrollo de este trabajo.

### **4.2.1.1 Los Humedales o Zonas Húmedas y el Convenio Ramsar.**

El primer punto que categorizar es la definición referente a la zona de estudio en sí misma. Una primera aproximación que queremos aportar es: "Son humedales las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros" (The Ramsar Convention on Wetlands, 1971: Artículo 2). Listamos en el Cuadro 18 todos aquellos ecosistemas que cumplen las características mencionadas y que el Convenio Ramsar clasifica como humedales (1971: Artículo 2).

Cuadro 18: Tipos de Humedales

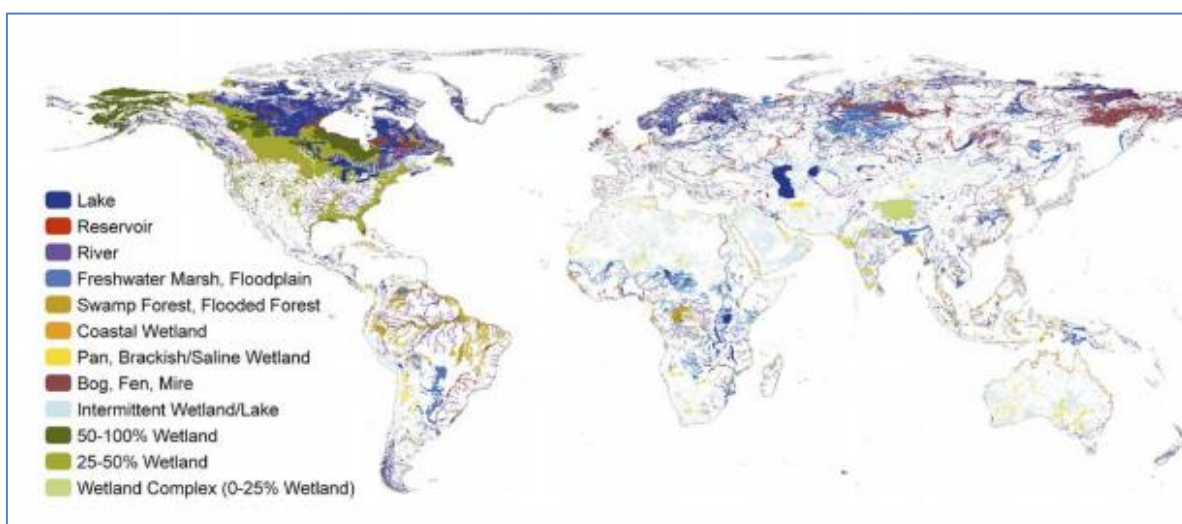
HUMEDALES MARINOS Y COSTEROS	HUMEDALES CONTINENTALES	HUMEDALES ARTIFICIALES
<p>A -- Aguas marinas someras permanentes.</p> <p>B -- Lechos marinos submareales.</p> <p>C -- Arrecifes de coral.</p> <p>D -- Costas marinas rocosas.</p> <p>E -- Playas de arena o de guijarros.</p> <p>F -- Estuarios.</p> <p>G -- Bajos intermareales de lodo, arena o con suelos salinos.</p> <p>H -- Pantanos y esteros (zonas inundadas) intermareales;</p> <p>I -- Humedales intermareales arbolados;</p> <p>J -- Lagunas costeras</p> <p>K -- Lagunas costeras de agua dulce.</p>	<p>L -- Deltas interiores (permanentes).</p> <p>M -- Ríos/arroyos permanentes;</p> <p>N -- Ríos/arroyos estacionales, Intermitentes, irregulares.</p> <p>O -- Lagos permanentes de agua dulce (de más de 8 Ha.).</p> <p>P -- Lagos estacionales/intermitentes de agua dulce (de más de 8 Ha.).</p> <p>Q -- Lagos permanentes salinos/salobres/alcalinos.</p> <p>R -- Lagos y zonas inundadas estacionales/intermitentes salinos/salobres/alcalinos.</p> <p>Sp -- Pantanos/esteros/charcas permanentes salinas/salobres/alcalinos.</p> <p>Ss -- Pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes salinos/salobres/alcalinos.</p> <p>Tp -- Pantanos/esteros/charcas permanentes de agua dulce; charcas (de menos de 8 Ha.), pantanos y esteros sobre suelos inorgánicos.</p> <p>Ts -- Pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes de agua dulce sobre suelos inorgánicos.</p> <p>U -- Turberas no arboladas.</p> <p>Va -- Humedales alpinos/de montaña.</p> <p>Vt -- Humedales de la tundra.</p> <p>W -- Pantanos con vegetación arbustiva.</p> <p>Xf -- Humedales boscosos de agua dulce.</p> <p>Xp -- Turberas arboladas.</p> <p>Y -- Manantiales de agua dulce, oasis.</p> <p>Zg -- Humedales geotérmicos.</p>	<p>1 -- Estanques de acuicultura (por ej. estanques de peces y camarónicas)</p> <p>2 -- Estanques artificiales; incluye estanques de granjas, estanques pequeños (generalmente de menos de 8Ha.).</p> <p>3 -- Tierras de regadío; incluye canales de regadío y arrozales.</p> <p>4 -- Tierras agrícolas inundadas estacionalmente; incluye praderas y pasturas inundadas utilizadas de manera intensiva.</p> <p>5 -- Zonas de explotación de sal; salinas artificiales, salineras, etc.</p> <p>6 -- Áreas de almacenamiento de agua; reservorios, diques, represas hidroeléctricas, estanques artificiales (generalmente de más de 8 Ha.).</p> <p>7 -- Excavaciones; canteras de arena y grava, piletas de residuos mineros.</p> <p>8 -- Áreas de tratamiento de aguas servidas.</p> <p>9 -- Canales de transportación y de drenaje, zanjas.</p>

Fuente. Elaboración propia a partir de datos del Convenio Ramsar.

Tal y como se definió en el apartado 2.5, el Convenio Ramsar o Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, es el único tratado mundial respecto a protección de ecosistemas. En este acuerdo se integran aquellos humedales considerados de interés y se declaran a nivel mundial como zona Ramsar, reconociendo así su importancia y fomentando su protección. (The Ramsar Convention on Wetlands, 1971)

Volviendo a las definiciones, por otra parte, encontramos en el Plan Andaluz de Humedales Andaluces la definición de humedal como: “Un humedal es un ecosistema o unidad funcional de carácter predominantemente acuático que, no siendo un río, ni un lago, ni medio marino, constituye, en el espacio en el tiempo, una anomalía hídrica positiva respecto a un entorno más seco. La confluencia jerárquica de factores climáticos e hidrogeomorfológicos, hace que se generen condiciones recurrentes de inundación con aguas someras, permanentes, estacionales o erráticas y/o condiciones de saturación cerca o en la superficie del terreno por la presencia de aguas subterráneas, lo suficientemente importantes como para afectar a los procesos biogeofisicoquímicos del área en cuestión” (Consejería de Medio Ambiente Junta de Andalucía, 2003 p.11). Tal y como encontramos Berlanga & Ruiz (2004) el concepto de humedal “más que definitorio es descriptivo” (Berlanga & Ruiz, 2004, p.1), ya que engloba ecosistemas con características muy diferentes de manera genérica y a nivel mundial (Figura 13), aunque con propiedades en común que permiten su asociación.

Figura 13: Mapa de principales zonas húmedas a nivel mundial.



Fuente. Lehner & Döll (2004).



Si bien la primera definición lista los diferentes tipos de humedales, la segunda aporta adjetivos para su concreción. Extrayendo los más aspectos más importantes, destacamos que los humedales son ecosistemas predominantemente acuáticos. Muchos de ellos presentan estacionalidad en la profundidad de sus lagunas, atendiendo a épocas más lluviosas o secas. Todo esto confluye para que los humedales sean unos ecosistemas altamente activos tanto en procesos químicos como biológicos, lo podría resumir una expresión acuñada en Mitsch & Grosselink (2007): “supermercado ecológico”. Como podemos comprobar el término humedal engloba una gran variedad de ecosistemas con características diferentes y comunes. Por ello en el siguiente epígrafe lo dedicamos a un tipo concreto de humedal, los marjales o humedal litoral. Aunque como veremos en el apartado 4.4 es necesario aportar de cada humedal de la Comunidad Valenciana que se ha destacado en este trabajo, sus aspectos más importantes.

#### **4.2.1.2 Los Marjales**

El marjal es una subcategoría de zona húmeda. Los sinónimos encontrados en la bibliografía son humedal costero o humedal litoral (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, n.d.).

De los ecosistemas presentes en las zonas litorales, los humedales litorales son los que muestran un mayor grado de dinamismo y una mayor variedad en su régimen estacional (cambios físicos según época del año). Los humedales costeros son ecosistemas en los que entran en contacto el agua de origen continental con el agua marina. Son zonas donde convergen a nivel superficial o subterráneo flujos de agua salada y dulce. Así, la relación entre los flujos hídricos puede ser directa (mareas) o indirecta (comunicación de flujos de agua subterráneos). Este tipo de convergencia es muy variable por lo que existe una gran diversidad de humedales costeros, siendo el principal factor diferenciador la composición y concentración salina (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, n.d)

Las particularidades funcionales que constan en la definición del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de los humedales y que les confieren considerables valores e importancia ecológicos son:

- Implicaciones en el ciclo hidrológico
- Mantenimiento de las redes tróficas
- Altas tasas de producción primaria
- Fijación de sedimentos por su vegetación
- Estabilización de perfiles litorales
- Participación en la diversidad biológica y paisajística
- Variedad de hábitats necesarios completar los ciclos biológicos para numerosas poblaciones faunísticas
- Áreas de invernada y descanso migratorio a numerosas colonias de aves.

Los marjales suelen albergar etapas de migración de aves en su paso desde el norte Europa hacia África. Además, presentan una enorme riqueza en cuanto a flora y fauna, y diferentes tipos de hábitats dentro de ellos mismos. También son productores de biomasa depurando el agua, son depuradoras naturales. Incluso en la actualidad existe una imitación de los marjales como tratamiento terciario dentro del proceso de depuración, se denominan Filtros Verdes. En la Comunidad Valenciana existen ejemplos en pleno funcionamiento, El Tancat de la Pipa en la Albufera o el tratamiento terciario de la EDAR<sup>10</sup> de Sueca entre otros (Martín Monerris, 2008 y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, n.d.).

El principal problema medioambiental que este tipo de ecosistemas ha sufrido a lo largo del tiempo lo relata el Ministerio de Agricultura: “Sus valores ambientales contrastan con su extremada fragilidad. Los humedales son sistemas particularmente sensibles a las alteraciones de su régimen hídrico. Muchos de los humedales han sido desecados, algunos de modo irreversible, por razones sanitarias (zonas endémicas de paludismo) y económicas (transformaciones agrarias)” (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, n.d.). Actualmente y como detallamos en el epígrafe posterior, este ecosistema cuenta con figuras de protección para evitar su deterioro medioambiental.

---

<sup>10</sup> EDAR: Estación Depuradora de Aguas Residuales

#### 4.2.2 Definiciones relativas a figuras de protección ambiental.

Dando un paso más en nuestro objetivo descriptivo de ilustrar y caracterizar las zonas de estudio, exponemos a continuación como en torno a parajes naturales de interés se han desarrollado una serie de figuras de protección tanto legislativas como de organizaciones internacionales que favorecen la preservación y el mantenimiento de una serie de hábitats concretos, como es el caso de los humedales. A continuación, se hace un recorrido desde la figura de protección más importante a nivel internacional, para continuar con el marco legislativo europeo y finalizar con una importante actuación a nivel autonómico valenciano. Según el Convenio Ramsar (1971) se consideran tipos de humedales (desarrollado anteriormente más detenidamente en el Cuadro 18):

- Pantanos y marismas
- Lagos y ríos
- Pastizales húmedos y turberas
- Oasis, estuarios,
- Deltas y bajos de marea
- Zonas marinas próximas a las costas
- Manglares
- Arrecifes de coral
- Sitios artificiales como estanques piscícolas, arrozales, embalses y salinas.

Los humedales confieren sus características entre otros factores importantes, por el clima. En el siguiente epígrafe y siguiendo con el Convenio Internacional Ramsar, se listan los humedales de la Comunidad Valenciana, humedales mediterráneos, que cumplen las características para haber sido incluidos en el Convenio.

#### 4.2.2.1 Zonas Ramsar de la Comunidad Valenciana.

España es un país integrante del Convenio Ramsar (parte contratante atendiendo a la jerga del Tratado del Convenio) desde el 4 de septiembre de 1982. La superficie total española incluida en la Lista Ramsar es de 197.347.539 hectáreas. El número de humedales de España incluidos en la Lista Ramsar son 75 después de la integración de la Marjal de Almenara en 2018 (The Ramsar Convention on Wetlands, 2018) con una superficie total de 303.090, de ellos la Comunidad Valenciana alberga siete (Cuadro 19).

**Cuadro 19: Humedales de la Comunidad Valenciana en la Lista Ramsar.**

<b>NOMBRE</b>	<b>EXTENSIÓN</b>	<b>PROVINCIA</b>
Albufera de Valencia	21.000 Ha.	Valencia
Marjal Pegó-Oliva	1.290 Ha.	Alicante
Pantano de el Hondo	2.387 Ha.	Alicante
Lagunas de La mata y Torrevieja	3.693 Ha.	Alicante
Salinas de Santa Pola	2.496 Ha.	Alicante
Prat Cabanes- Torreblanca	812 Ha.	Castellón
Marjal de Almenara	1 473,9 Ha.	Castellón

Fuente. Elaboración propia a partir de datos del Convenio Ramsar (2018).

Prueba de la riqueza medioambiental de nuestra comunidad y de los esfuerzos por proteger estos ecosistemas, la lista Ramsar es una lista dinámica, que se continúa ampliando como hemos visto con la reciente incorporación de la Marjal de Almenara. Pasando de seis a siete los humedales Ramsar de nuestra Comunidad.

#### 4.2.2.2 Red Natura 2000. Marco europeo.

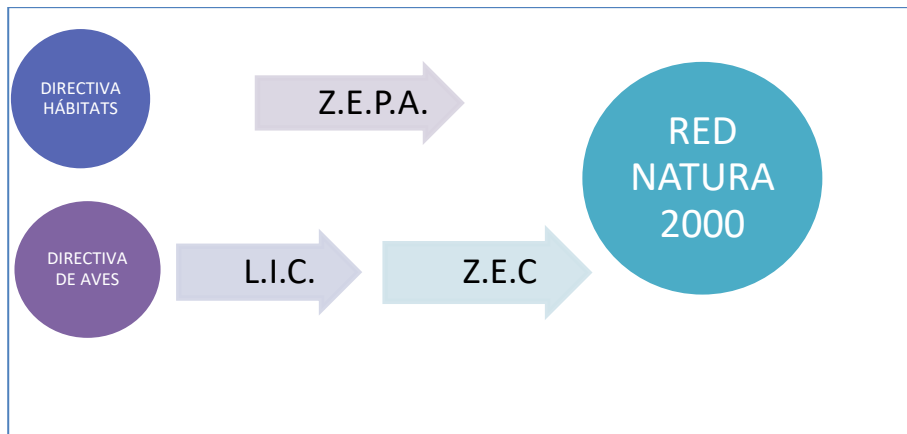
Tal y como indica el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2012) la “Red Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Zonas Especiales de Conservación designadas de acuerdo con la Directiva Hábitat, así

como de Zonas de Especial Protección para las Aves establecidas en virtud de la Directiva Aves. Su finalidad es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los hábitats más amenazados de Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad ocasionada por el impacto adverso de las actividades humanas. Es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea.”

A nivel europeo, y aunando esfuerzos para proteger estos ecosistemas a este nivel institucional, la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitat) establece por primera vez el principio de conservación de los hábitats naturales como tales, y no sólo como el medio en el que viven especies. En materia de protección, la Directiva 92/43 define un marco común para la conservación de taxones silvestres y hábitats como entornos naturales y tiene por objeto según el artículo 2 contribuir a garantizar la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio europeo de los Estados miembros al que se aplica el Tratado. Además de una relación de especies vegetales y animales incluidas en el Anexo 2, la Directiva incluye en su Anexo 1 y por vez primera una lista de hábitats específicos de especial interés de conservación, esencialmente unidades de vegetación (asociaciones de plantas, alianzas, órdenes y clases según un enfoque fitosociológico), referidas como “tipos de hábitats”. De este modo, atiende tanto a la conservación de hábitats como de especies.

El principal aspecto a destacar de esta Directiva, aparte de la lista de tipos de hábitats naturales, es la creación de una red ecológica europea de Zonas Especiales de Conservación (Z.E.C.) denominada NATURA 2000, integrada por lugares que alberguen tipos de hábitats y taxones considerados en la directiva, zonas L.I.C., y las Zonas de Especial Protección para las Aves (Z.E.P.A.) declaradas conforme a la Directiva Aves (Figura 14).

Figura 14: Esquema de Figuras protegidas bajo Red Natura 2000.



Fuente. Elaboración propia a partir de la Directiva 92/43/CEE.

Esta Red tiene por finalidad garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de las especies de fauna y flora silvestres de interés comunitario y de sus hábitats. Así el total de áreas incorporadas a la Red NATURA 2000 son lugares protegidos bajo un estatus especial de gestión (Consejo de la Unión Europea, n.d.). Reflejamos en la Figura 15 las zonas declaradas como L.I.C. y Z.E.P.A. en la Comunidad Valenciana.

Figura 15: Zonas LIC y ZEPa de la Comunidad Valenciana



Fuente. Instituto Cartográfico Valenciano (2018).

#### **4.2.2.3 Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana. Marco autonómico.**

El Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana es un registro administrativo a partir del cual se identifica y delimita claramente las zonas húmedas de importancia en la Comunidad Valenciana y a partir de él, las diferentes administraciones deben desarrollar sus actuaciones a fin de preservar estas zonas y sus valores.

En el catálogo de zonas húmedas de la Comunidad Valenciana encontramos que existen 48 zonas incluidas, divididas en diferentes categorías, entre los que se encuentran albuferas y marjales litorales. Está regulado por el acuerdo de 10 de septiembre de 2002, del Gobierno Valenciano, de aprobación del Catálogo de Zonas Húmedas de aprobación del Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana. Los valores que dicho catálogo considera para que una zona húmeda deba incluirse se detallan a continuación (Cuadro 20). Se podría decir que dicha relación de los distintos aspectos que se incluyen como valores, es un buen resumen de lo que un marjal aporta a la sociedad y por los que se crean figuras de protección a nivel legislativo (Conselleria Medio Ambient, 2002).

Cuadro 20: Criterio de Valores del Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana.

<b>VALORES BIÓTICOS</b>	<b>VALORES COMO RECURSO ECONÓMICO</b>	<b>VALORES CULTURALES</b>	<b>VALORES DE PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS</b>
<b>Naturalísticos</b> Buen estado actual o potencial de conservación.	<b>Agropecuarios y Extractivos</b> Explotación sostenible	<b>Paisajísticos</b> Calidad visual paisajística	<b>Contención de la intrusión marina</b> Frente a la intrusión marina
<b>Específicos</b> Presencia de especies protegidas	<b>Turístico-recreativos y cinegéticos</b> Recursos sostenibles	<b>Patrimoniales o etnológicos</b> Presencia de elementos de interés histórico-artístico	<b>Minoración de daños por inundación</b> Disminución de posibles daños por avenidas
<b>Estructurantes</b> Conexión otras zonas naturales de interés.	<b>Hídricos</b> Mantenimiento de los recursos hídricos	<b>Didáctico-científicos</b> Permiten desarrollar actividades de este tipo.	<b>Contención de contaminantes</b> Capacidad de la zona para absorber contaminantes

Fuente. Elaboración propia a partir de datos del catálogo de zonas húmedas de la Comunidad Valenciana (2002).

A continuación, detallamos algunos aspectos mencionados en el Cuadro 20, según lo publicado en la memoria de la Conselleria Medio Ambient (2002, p.4):

Bloque Valores Bióticos: en referencia a aspectos naturales y ambientales.

**Naturalísticos**: Naturalísticos generales que reflejan el estado actual y potencial de los sistemas naturales presentes en la zona, considerados en su conjunto.

**Específicos**: que tienen en cuenta la existencia en la misma de especies expresamente protegidas por la legislación vigente.



Valores como recurso económico: en referencia a la presencia de actividades o recursos que aporten beneficios económicos.

**Turístico-recreativos y cinegéticos,** que tienen en cuenta la presencia de este tipo de recursos, siempre que sean compatibles con su conservación.

Valores Culturales: en referencia a presencia de elementos culturales o referencia a la realización de actividades de carácter cultural.

**Paisajísticos:** que consideran la calidad visual que proporciona el humedal teniendo en cuenta su representatividad y singularidad, así como su aportación en relación con otros paisajes del entorno.

**Patrimoniales o etnológicos:** en los que se constata la existencia de elementos o conjuntos de interés histórico-artístico, así como los representativos de formas de vida que sean parte del patrimonio etnológico valenciano.

**Didáctico-científicos:** que contemplan la existencia de elementos o conjuntos que permitan explicar procesos naturales o histórico-culturales de relevancia, en el campo de la educación o la investigación.

Valores de protección frente a riesgos: en referencia a la mitigación de impactos desfavorables.

**Minoración de daños por inundación:** contempla la contribución del humedal a la disminución de los posibles daños por avenidas, absorbiendo volúmenes de inundación y disminuyendo la velocidad del agua.

**Contención de contaminantes:** en alusión a la capacidad de la zona húmeda para absorber o fijar contaminantes, evitando su dispersión y, en algunos casos, ayudando a su depuración.

### **4.3 Componentes de un humedal y su repercusión en el valor ecológico de estas zonas.**

En este apartado se caracterizan distintos componentes que están presentes en un humedal y cuya convergencia confiere a este tipo de ecosistema un alto valor ambiental. Los marjales presentan diferentes tipos de hábitats intermedios dentro de su mismo ecosistema. Como veremos a continuación existen dos razones fundamentales para su desarrollo: el gradiente de salinidad y la profundidad de la lámina de agua, aunque intervienen más factores. Otro aspecto que destacamos es que se ha comprobado en los párrafos precedentes que, aunque no tienen únicamente un alto valor ambiental (paisajes cambiantes, presencia de flora y fauna de alto valor ecológico, etc.) en sí mismos, tienen ventajas en cuanto a sostenibilidad ambiental, recarga de acuíferos y depuración de agua (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2012). Todo ello es debido a los distintos componentes que están presentes en un humedal, que en su convivencia hacen de este ecosistema, un ecosistema de alto valor ambiental.

Vamos a detallar con más profundidad los distintos aspectos físicos de los humedales basándonos en la estructura propuesta por Lara (1999) apoyándonos para su desarrollo en Fernández et al. (2006), Kadlec & Wallace (2008), García & Corzo (2008) y Manzano & Merle (2009).

#### **4.3.1 El agua**

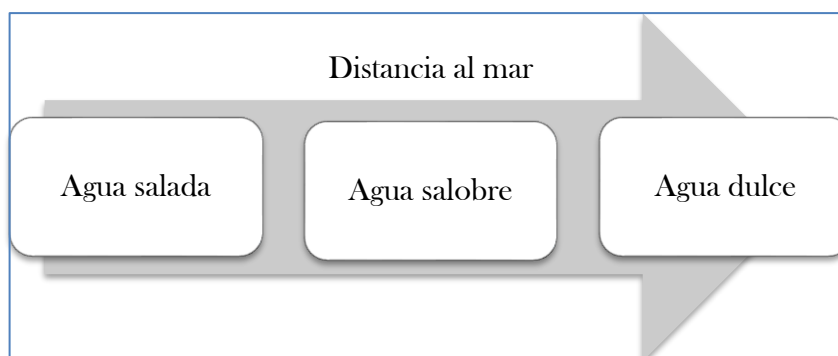
La característica principal de los humedales es la presencia del agua. Como se ha dicho no suelen ser láminas profundas y presentan variabilidad estacional. Con ello nos referimos a que, según la época lluviosa o la estación seca, el perímetro de la charca fluctúa. Esto se debe a la altura de la capa freática. Ya que en las épocas de más lluvias (otoño e invierno) su altura está más próxima a la superficie teniendo como resultado lagunas más amplias y encontraríamos el efecto contrario en verano y primavera. La repercusión directa es que las orlas de vegetación son cambiantes durante el año. Además del paisaje visual en torno al agua.

La profundidad de las charcas en sí mismo tiene un papel fundamental en torno a dos aspectos. La vegetación propia de estas zonas presenta un gradiente en torno a este parámetro, así tenemos orlas de vegetación según la profundidad del agua, con cambios de centímetros de profundidad, la vegetación ya varía. Debido al área superficial del agua y a su poca profundidad, el sistema actúa recíproca y fuertemente con la atmósfera a través de la lluvia y la evapotranspiración (la pérdida combinada de agua por evaporación de la superficie de agua y pérdida a través de la transpiración de las plantas) (Manzano et al, 2009).

#### 4.3.1.1 El gradiente salino:

Un punto para tener en cuenta para entender la dinámica de los marjales es el gradiente salino. Dado que este tipo de hábitats están junto al cordón litoral, el agua del mar se infiltra en la capa freática de las zonas contiguas. Esto afecta de una manera directa a estos ecosistemas, ya que la vegetación además de variar según la profundidad de la charca varía según los metros de distancia al mar (Manzano et al, 2009).

Figura 16: El Gradiente Salino



Fuente. Elaboración propia partir de Manzano & Merle (2009).

Con el gradiente de salinidad (Figura 16), se obtienen también paisajes cambiantes, ya que la cantidad salina del agua afecta directamente a la resistencia de las plantas para vivir en los distintos tipos de charcas atendiendo al tipo de agua presente.

### 4.3.2 Substratos, sedimentos y restos de vegetación

La tierra además de ser el soporte físico realiza importantes funciones a nivel incluso depurativo. Además, otra característica fundamental de estos ecosistemas es la gran cantidad de materia orgánica que permanece en ellos. Sedimentos y restos de vegetación se acumulan en el humedal debido a la baja velocidad del agua y a la alta productividad típica de estos sistemas. Por ello son tierras muy fértiles y deseadas para cultivo (arrozales en La Albufera) y es por ello también que es una zona de abundante alimento para fauna como aves. Los humedales son un hábitat donde anidan, también son etapas de migración e incluso viven.

Las características físicas y químicas del suelo y otros substratos se alteran cuando se inundan. En un substrato saturado, el agua reemplaza los gases atmosféricos en los poros y el metabolismo microbiano consume el oxígeno disponible. Aunque se presenta difusión de oxígeno de la atmósfera, la velocidad de consumo puede ser mayor a la velocidad a la que se produce la difusión, por lo que puede darse lugar a la formación de un substrato anóxico, es decir sin presencia de oxígeno, derivando en los paisajes conocidos como palustres (García et al., 2008).

### 4.3.3 La vegetación

La vegetación hemos visto como está directamente relacionada a dos parámetros, la profundidad del agua y el gradiente salino. Al ser tierras altamente fértiles, son zonas con una gran riqueza de especies vegetales además de servir como hábitat para diferentes especies de fauna. En estos hábitats encontramos incluso, como veremos más a fondo en la tercera parte del capítulo, endemismos propios de la Comunidad Valenciana, especies que no están presentes en ningún otro tipo de ecosistema del mundo.

Adicionalmente, la vegetación es un soporte fundamental para la calidad del agua, ya que, entre otros puntos, afecta directamente dicha calidad:

- “Estabilizan el substrato y limitan la canalización del flujo.

- Disminuyen la velocidad del agua mejorando la sedimentación de materiales en suspensión.
- Toman el carbono, nutrientes y elementos traza y los incorporan a los tejidos de la planta.
- Aumentan la transferencia de gases entre la atmósfera y los sedimentos oxigenando el sustrato y disminuyendo las posibilidades de generación de condiciones de anoxia.
- El tallo y los sistemas de la raíz dan lugar a sitios para la fijación de microorganismos, así como dan estructura al sustrato” (Hernández, 2010, págs. 21-22).

#### 4.3.4 Los microorganismos

Los microorganismos se asocian con las raíces de las plantas formando nódulos radiculares (se trata de una asociación simbiótica) y constituyen el factor principal de eliminación de nutrientes. Esto genera la aparición de una comunidad bacteriana que es la realiza principalmente la función depurativa del humedal.

“Una característica fundamental de los humedales es que sus funciones son principalmente reguladas por los microorganismos y su metabolismo. Los microorganismos incluyen bacterias, levaduras, hongos, y protozoarios. La biomasa microbiana consume gran parte del carbono orgánico y muchos nutrientes. La actividad microbiana:

- Transforma un gran número de sustancias orgánicas e inorgánicas en sustancias inocuas e insolubles.
- Algunas transformaciones microbianas son aeróbicas (requieren la presencia de oxígeno), mientras que otras son anaeróbicas (requieren condiciones de falta de oxígeno) “(Lara, 1999, p. 29).

### **4.3.5 La Fauna**

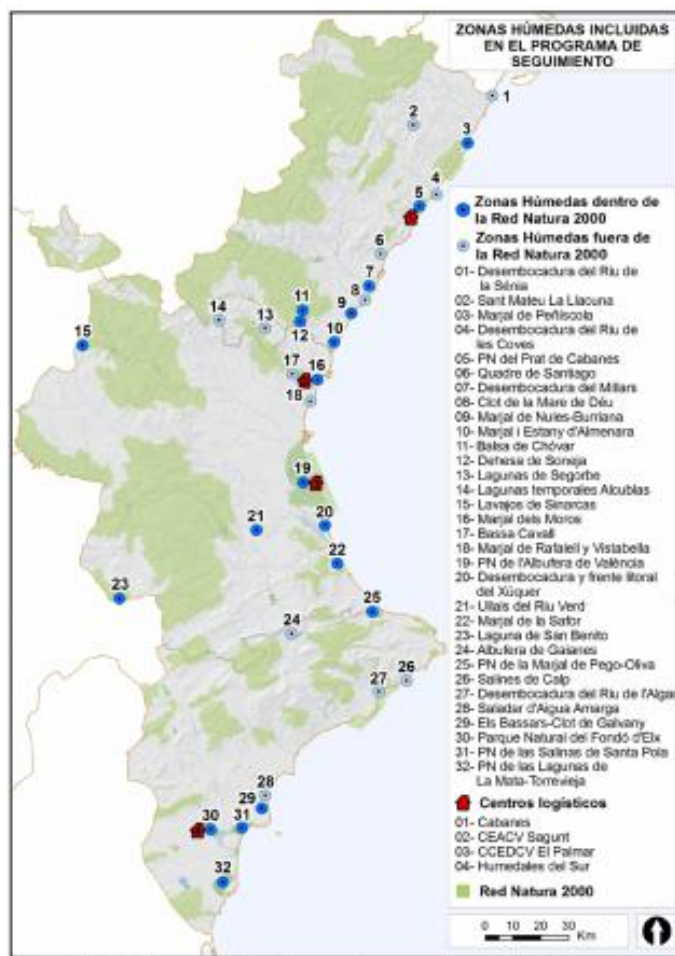
La fauna es parte de la riqueza de estos hábitats, y es la responsable directa de la creación del Convenio Ramsar, ya que éste protege los hábitats de distintas especies de aves. Además, es el atractivo turístico más extendido de este tipo de ecosistemas. Teniendo instalaciones disponibles en muchos de ellos para la observación de aves.

Además de aves encontramos una rica diversidad animal, tanto de invertebrados como de vertebrados que pueden llegar a formar un ecosistema estable. A nivel ecológico los invertebrados mejoran la calidad del agua al consumir la materia orgánica y los vertebrados, se alimentan de los anteriores, con lo que ejercen un control demográfico sobre estos y aumentan el valor ecológico del humedal (Lara, 1999).

## **4.4 Zonas húmedas de la Comunidad Valenciana de relevancia internacional**

La Comunidad Valenciana además de las zonas húmedas integradas en el Convenio Ramsar, cuenta con muchos marjales como los incluidos en el catálogo de zonas húmedas de la Comunidad Valenciana o en el programa de seguimiento de Humedales de la Comunidad Valenciana (Figura 17). Cabe decir que la no inclusión de alguna de estas zonas en Ramsar no quiere decir que carezca de interés, ya que la inclusión en la lista del convenio está directamente relacionada con la presencia de aves de interés. Por lo que hay muchos otros aspectos a considerar en las zonas de Marjal: flora, otro tipo de fauna, actividades de ocio o Educación Ambiental, tal y como se ha detallado en apartados anteriores.

Figura17: Humedales incluidos en el programa de seguimiento de la Comunidad Valenciana.



Fuente. Direcció General de Medi Natural i d'Avaluació Ambiental (2017).

A continuación, se desarrollan dos ejemplos de zonas húmedas. Ambas incluidas en la Lista Ramsar. Son dos humedales bastante investigados por la comunidad científica y de los que se dispone de amplia información a través de fuentes secundarias. En este apartado se hace una descripción más general.

#### 4.4.1 Albufera de Valencia.

Sin duda la Albufera de Valencia es la zona húmeda más importante de la Comunidad Valenciana, además de por su singularidad morfológica, por su extensión. La Albufera es el lago natural más grande de España (Web turística oficial de Valencia, 2012).

#### 4.4.1.1 Descripción general

Según la Conselleria de Medi Ambient, Agua, Urbanisme i Habitatge (2006) La Albufera está declarado como parque natural y en él se distinguen varios tipos de ecosistema como el de restinga que sustenta el bosque del Saler, el lago propiamente y las zonas de marjal. De entre la riqueza faunística destacan el pez endémico denominado samaruc (*Valencia hispanica*) y el gran número de anátidas que hibernan que eligen este valioso humedal. En cuanto a la flora destaca la rara trencadella (*Kosteletzkya pentacarpus*). Una característica que diferencia esta laguna costera es la lámina permanente de agua, aunque con fluctuaciones de nivel, aportando un paisaje característico durante todo el año.

“El origen del lago de la Albufera se remonta a comienzos del Pleistoceno (aprox. hace unos 1'8 millones de años). Su formación es el resultado del cierre del golfo, formado como consecuencia del hundimiento de la llanura valenciana, por un amplio cordón litoral, que va desde Valencia a Cullera (unos 30 km.). El agua de la Albufera es dulce, como consecuencia del cierre de la comunicación con el mar mediante restinga y el aporte de agua fluvial que llevó a un proceso de desalinización (Figura 18): Su primitiva condición de golfo marino se comprueba por la existencia de restos marinos en los sedimentos del fondo del lago” (Parc Natural de L'Albufera, 2009, párrafo 1).

Figura 18: Formación de La Albufera



Fuente. Parc Natural de L'Albufera (2009).

Su formación parece deberse al sentido de la corriente que hay en este punto de la costa mediterránea N-S, con el aporte de materiales detríticos. También se favoreció porque esta corriente actúa alineando los materiales aportados. Otro factor que se considera que ha tenido un



papel importante es el aporte de materiales de relleno efectuado conjuntamente por los ríos Turia y Júcar ya que ha favorecido la formación del cordón litoral (Parc Natural de L'Albufera de València, 2009).

En cuanto a la profundidad media del lago, es de un metro y el volumen medio que puede contener es de 21'5 Hm, sufriendo variaciones de entre 17'2 Hm 3 y 40'5 Hm. La regulación de niveles de agua es artificial y varía en función de las necesidades del cultivo del arroz (Aragonés Beltrán, 1999).

Un aspecto importante de calidad ambiental es que la calidad del agua que llega al área es, en general, deficiente, dado que vehicula aguas residuales urbanas e industriales. Para ello se han realizado actuaciones como El Tancat de la Pipa (desarrollado en apartados siguientes) para mejorar la calidad del agua presente en la albufera (Martín Monerri, 2008).

#### 4.4.1.2 Unidades Ambientales

Las unidades ambientales (Figura 19) y paisajísticas (principales ambientes presentes) referidas a la zona húmeda de La Albufera son los que se listan a continuación.

Figura 19: Secuencia de vegetación de L'Albufera.



Fuente. Parc Natural de L'Albufera (2009).

- Playas y dunas móviles

De acuerdo con el Parc Natural de L'Albufera de València (2009, párrafo 19) "Los ecosistemas dunares tienen un elevado valor ecológico por la especialización de las formas de vida

que albergan, debido a la extremada aridez del medio como consecuencia de la permeabilidad de la arena, la elevada salinidad originada por el viento salino, las altas temperaturas que puede alcanzar la arena y la baja consolidación del sustrato. Todavía perduran algunas zonas que, aunque alteradas en pasadas décadas, hoy se encuentran en proceso de regeneración, con abundante vegetación psamófila y donde se desarrolla una diversa vida animal.”

- Malladas

Entre los dos conjuntos dunares, existen zonas donde el terreno sufre depresiones alcanzando el nivel freático. Es aquí donde encontramos láminas inundadas con aguas salobres (recordemos el gradiente salino). Aunque es un espacio fuertemente antropizado<sup>3</sup>, aún existen algunas zonas en buen estado y con presencia de especies de interés. Incluyendo el fartet o el samaruc (endemismos de la Comunidad Valenciana protegidos).

- La Devesa

Se trata de un bosque mediterráneo asentado en parte en las dunas y que separa físicamente el mar y La Albufera. Se extiende desde la desembocadura del río Júcar y Turia. Existen zonas cerradas al público que albergan interesantes peculiaridades tanto florísticas como faunísticas. Otras áreas de La Devesa han sufrido un proceso urbanizador intensivo, por lo que tiene una fisionomía fuertemente marcada por ello. Es una zona de alta diversidad botánica que permite la formación de distintos grados de coberturas vegetales y una fauna muy variada (Parc Natural de L'Albufera de València, 2009).

- Albufera (Laguna)

Tal y como se indica en la web del Parc Natural de L'Albufera de València (2009), junto al marjal y la Devesa, el lago es una de los ambientes esenciales del Parque Natural. Cuenta con una superficie media de unas dos mil ochocientas hectáreas, de las cuales 350 son de vegetación palustre. En él hay que diferenciar, de una parte, las aguas libres y, por otra, las orillas y matas, cuya conjunción posibilita el desarrollo de su característica diversidad de comunidades vegetales y animales. Es un hábitat donde se pueden observar diferentes anátidas invernantes. Aunque en referencia a las mismas, ha disminuido su presencia en las últimas décadas.

La Albufera actualmente no puede ofrecer las condiciones óptimas para albergar las concentraciones que con anterioridad sí podía como consecuencia de la eutrofización del lago, la pérdida de transparencia de las aguas y la consiguiente desaparición de las comunidades vegetales bentónicas. Sin embargo, “se ha detectado una progresiva recuperación de las poblaciones en los últimos años debido principalmente a la desaparición de otras zonas de invernada españolas, a la puesta en marcha de medidas conservacionistas en el Parque y al mantenimiento de extensas zonas de marjal cultivadas con arroz, que actúan como zonas de alimentación para las anátidas invernantes” (Parc Natural de L'Albufera de València, 2009).

- Ullals

Se denominan "ullals" a los afloramientos de acuíferos situados en llanuras aluviales dominadas por medios de vocación palustre. Son zonas donde agua dulce emerge desde el acuífero pudiendo generar pequeñas lagunas (Manzano & Merle, 2009). Otra definición la encontramos en la página de La Albufera, “Los ullals son surgencias de agua localizadas casi siempre de forma aislada y en el interior del marjal, que constituyen auténticas reservas genéticas, con especies endémicas con un gran nivel de especiación y valor biogeográfico” (Parc Natural de L'Albufera de València, 2009, párrafo 30).

- Marjal

El marjal tiene una extensión aproximada de 14.000 hectáreas y representa el área más extensa del Parque. A nivel histórico y cultural valenciano, esta zona es de gran interés. Es una zona sometida a explotación agraria intensiva y representa una actividad económica tradicional. Hay que tener en cuenta que los arrozales por sus características de cultivo son zonas inundables, por lo que conjugan perfectamente con el carácter propio de los marjales (Parc Natural de L'Albufera de València, 2009).

#### 4.4.1.3 Principal problemática actual del Parque

A continuación, se muestran los distintos aspectos sobre la problemática actual que recoge el Decreto de Declaración del Parque como el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera, y que se exponen de manera más extensiva en la documentación elaborada para el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera (Parc Natural de L'Albufera de València, 2009, párrafo 39).

- Contaminación por vertidos de las aguas, así como perturbación del régimen hídrico, principalmente en relación con las surgencias o ullals.
- Aterramiento del marjal.
- Presión urbanística sobre el sistema dunar.
- Presión industrial en el sector norte.
- Presión cinegética.
- Disfunciones en zonas periféricas.
- Impactos debidos a infraestructuras.
- Excesiva presión turística y recreativa.

#### 4.4.1.4 Figuras de protección.

En cuanto a figuras de protección tanto a nivel europeo como estatal o autonómico, de índole legislativo encontramos los siguientes puntos:

- a) Régimen jurídico de protección.
  - Parque Natural. Declaración de Parque Natural mediante el Decreto 89/1986, de 8 de julio, del sistema geomorfológico de L'Albufera. El 8 de mayo de 1990, el Parque Natural es incorporado a la Lista de Zonas Húmedas de Importancia Internacional en la Conferencia de Ramsar.

- LIC. Cuenta con numerosos hábitats incluidos en la Directiva Espacio, propuesto como Lugar de Importancia Comunitario (LIC), con la denominación “L´Albufera” (código ES0000023), en aplicación de la Directiva Hábitat 92/43/CEE. Esta directiva tiene como finalidad garantizar el mantenimiento y el restablecimiento, en caso necesario, de un estado de conservación favorable de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats de las especies en su área de distribución natural.
  
- ZEPA. Espacio designado Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) “L´Albufera” (ES0000023) en función de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres. Declarado el del 8 de junio de 1994, relativa a la conservación de las Aves Silvestres.
  
- Catálogo de Zonas Húmedas. Incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana elaborado en desarrollo de lo dispuesto en el Art. 15 de la Ley 11/94 de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana (Acuerdo del Gobierno Valenciano, de 10 de septiembre de 2002).
  
- DECRETO 96/1995, de 16 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Cuenca Hidrográfica de la Albufera.
  
- La Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
  
- b) Planificación de la gestión. Medidas para favorecer la gestión del territorio.
  
- PORN. Plan de Ordenación de los Recursos Naturales: aprobado por Decreto 96/1995, de 16 de mayo del Gobierno Valenciano.
  
- PRUG. Plan Rector de Uso y Gestión: aprobado por el Decreto 259/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat Valenciana.

#### 4.4.1.5 Ficha Convenio Ramsar

A continuación (Cuadro 21) se recoge una breve descripción sobre La Albufera tal y como se recoge en el Convenio Ramsar.

**Cuadro 21: Descripción Ramsar de La Albufera.**

<b>Albufera de Valencia</b>	
Área: 21.000 Ha.	Una gran laguna costera alimentada por arroyos, ríos y canales de riego, bordeadas por áreas de cultivo de arroz. El lugar está separado del mar por una península de dunas urbanizadas. La vegetación dominante es acuática, halófila, y las comunidades de dunas. La fauna se caracteriza por su diversidad de especies. Presencia de especies endémicas regionales que incluyen peces y crustáceos. La zona alberga un rico conjunto de aves acuáticas reproductoras, y un gran número de diversas especies de aves acuáticas, especialmente los patos, invernán en lugar. Las actividades humanas son el cultivo del arroz, la pesca y la caza. Información más reciente: 1999.
Fecha de designación: 12/05/1989	
Coordenadas: 39 ° 20'00" N 000 ° 21'00" W	
Altitud: 0 m - 60 m	

Fuente. Elaboración propia a partir de datos del convenio Ramsar (The Ramsar Convention on Wetlands, 2007).

#### 4.4.1.6 Valoración del inventario del Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana

El Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana, que previamente se ha definido, categoriza los distintos aspectos positivos, valores, de las zonas húmedas de la Comunidad Valenciana y elabora un cuadro resumen donde se hace referencia a la intensidad con que el valor está presente en la zona húmeda en cuestión. El cuadro que hace referencia a La Albufera es el siguiente (Cuadro 22):

**Cuadro 22: Cuadro de Valoración de La Albufera.**

CUADRO DE VALORACIÓN		RELEVANTES	SIGNIFICATIVOS	PRESENTES	AUSENTES
<b>VALORES BIÓTICOS</b>	Naturalísticos	X			
	Específicos	X			
	Estructurantes	X			
<b>VALORES COMO RECURSO ECONÓMICO</b>	Agropecuarios y Extractivos	X			
	Turístico-recreativos y cinegéticos	X			
	Hídricos	X			
<b>VALORES CULTURALES</b>	Paisajísticos	X			
	Patrimoniales o etnológicos	X			
	Didáctico-científicos	X			
<b>VALORES DE PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS</b>	Contención de la intrusión marina	X			
	Minoración de daños por inundación	X			
	Contención de contaminantes,	X			

Fuente. Elaboración propia a partir de datos del catálogo de zonas húmedas de la Comunidad Valenciana.

#### **4.4.1.7 El sistema de humedales artificiales de L'Albufera.**

El sistema de humedales artificiales de L'Albufera es resultado del informe propuesto por la Confederación Hidrográfica del Júcar: “Estudio para el desarrollo sostenible de L'Albufera de Valencia” (Mondría, 2002). Dicho informe indicaba que la Albufera de Valencia estaba “lejos de su buen estado ecológico como consecuencia de entradas excesivas de materia orgánica y nutrientes inorgánicos, siendo necesario tener en cuenta tanto los aportes de unos requerimientos hídricos como la calidad de dichos aportes” (LIFE ALBUFERA, 2006). Para mejorar dichos aportes de agua, se proyectó un sistema de humedales construidos formados por tres humedales

artificiales: el Tancat de la Pipa, el Tancat de Milia y el Tancat de L'Illa (Figura 20), construidos todos en un antiguos arrozales cuya base se encuentra por debajo del nivel del mar (Vallés et al., 2016). El objetivo es aprovechar la capacidad de depuración de agua por los humedales (eliminación de materia orgánica y nutrientes) para “depurar” las propias aguas del lago y mejorar así la calidad del agua de La Albufera.

**Figura 20: Sistema de humedales artificiales de L'Albufera.**



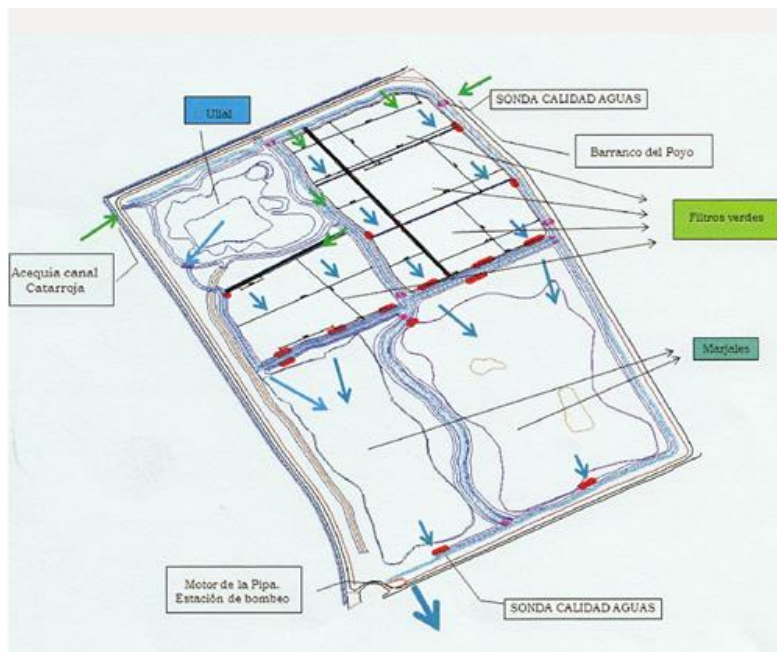
Fuente. Instituto Ingeniería del Agua y Medio Ambiente UPV (2016).

Hay que hacer un inciso para entender la importancia de estas medidas. Las aguas contaminadas presentan una elevada cantidad de nutrientes, teniendo efecto en la vegetación. La presencia abundante de fósforo tiene como consecuencia el fenómeno de eutrofización que es un crecimiento desmesurado de las especies acuáticas mayoritariamente presentes en las lagunas. Esto tiene una consecuencia directa, crecimiento descontrolado de la vegetación pudiendo llegar a producirse la colmatación de las lagunas (Martín, 2008).



De los tres humedales, 2 de ellos desembocan directamente en L'Albufera, el Tancat de la Pipa, el Tancat de Milia, ubicándose el Tancat de L'Illa en una antigua laguna costera al sur. Cada uno de los humedales se divide en diferentes compartimentos (variando según humedal y tamaño) con vegetación de macrófitas emergentes propias de la zona: enea, fundamentalmente, pero también carrizo, juncos. El fundamento de este sistema es que el agua de L'Albufera, rica en materia orgánica fitoplanctónica, entra por uno de los extremos de las lagunas y circula de manera superficial. Durante su recorrido, la falta de luz provocada por la sombra ejercida por las macrófitas impide el crecimiento del fitoplancton, facilitando su sedimentación y descomposición biológica. Parte de los nutrientes liberados en dicha descomposición (nitrógeno y fósforo) son empleados por las plantas macrófitas para su desarrollo, por lo que las aguas quedarán exentas del fitoplancton y de nutrientes, y listas para ser devueltas al lago. Otra parte de los nutrientes sufre procesos de transformación de naturaleza fisicoquímica (nitrificación-desnitrificación de nitrógeno inorgánico, adsorción de fósforo inorgánico) cuyo resultado final también es su disminución en el agua (Figura 21). Este ciclo se cierra con la recolección periódica de parte de la biomasa de macrófitas (Martín, 2008).

**Figura 21: Diagrama de funcionamiento del humedal construido del Tancat de la Pipa.**



Fuente. Tancat de la Pipa. L'Albufera (n.d.).

## 4.4.2 Marjal de Pego -Oliva

El marjal de Pego-Oliva, con una superficie aproximada de 1.250 Ha. se sitúa en el extremo meridional del Golfo de Valencia, en la provincia de Alicante. Administrativamente, la mitad oeste pertenece a la provincia de Alicante (término municipal de Pego) y la mitad este a la de Valencia (término de Oliva) (Generalitat Valenciana, n.d.).

### 4.4.2.1 Descripción general

En el interior de sus 1.253 Ha. de superficie encontramos una extensión de carrizales, arrozales y lagunas atravesada por una red de ríos, acequias y canales, que conforman un espacio natural de gran riqueza y productividad. La excelente calidad del agua permite la existencia de la vegetación subacuática mejor conservada de los humedales españoles, que acoge y sirve de hábitat a una fauna rica y variada, en la que destacan el fumarel cariblanco, *el fartet y el samaruc*, la cerceta pardilla y el galápagos europeo (Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Generalitat Valenciana, 2010).

El marjal constituye uno de los más importantes que quedan en la Comunidad Valenciana. Este espacio natural protegido tiene un sistema dunar que se extiende al sur del río Serpis. Está formado por espacios palustres y arrozales. La formación de este parque se debe al proceso de colmatación que sufrió una antigua bahía que la convirtió en albufera y que posteriormente continuó para convertirla en el actual marjal. Debido a ello constituye una extensión uniforme de carrizales con numerosas balsas de agua limpia siendo atravesada por una red de antiguas acequias (CPS, 2013).

### 4.4.2.2 Figuras de protección.

Del mismo modo que en La Albufera, en cuanto a figuras de protección tanto a nivel europeo como estatal o autonómico, de índole legislativo encontramos los siguientes puntos (Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Generalitat Valenciana, 2010):

- Designada como ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves). Son zonas naturales de singular relevancia para la conservación de la avifauna amenazada de extinción.

- Considerada como Lugar de Interés Comunitario (LIC) incluido en la Red Natura 2000, red ecológica europea que se fundamenta en la Directiva 92/43/CEE (conocida como Directiva de Hábitats)

- Parque Natural. El marjal de Pego-Oliva fue declarado Parque Natural en 1994 mediante la disposición adicional tercera de la Ley 11/1994, de 27 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de espacios naturales de la Comunidad Valenciana. En este sentido cuenta con la máxima figura de protección de la legislación autonómica.

- Convenio de Ramsar. Quedó incluida en la Lista del Convenio Ramsar de Humedales de

Importancia Internacional por Acuerdo de Consejo de Ministros de 15 de julio de 1994 (B.O.E. nº273, de 15 de noviembre de 1994).

- Catálogo de Zonas Húmedas. Está incluido en el “Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana”, aprobado por el Acuerdo de 10 de septiembre de 2002, del Gobierno Valenciano.

- LIC. Espacio propuesto como Lugar de Importancia Comunitario (LIC), con la denominación “Margal de Pego-Oliva” (código ES0000147), en aplicación de la Directiva Hábitat 92/43/CEE.

a) Planificación de la gestión a nivel autonómico.

- PORN. Mediante el Decreto 280/2004, de 17 de diciembre, del Gobierno Valenciano, fue aprobado el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parc Natural del Marjal de Pego-Oliva.

#### 4.4.2.3 Unidades paisajísticas y principales hábitats.

Según el Decreto 70/1999, de 4 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de El Marjal de Pego-Oliva (el decreto ordena en futuro las zonas, aunque ya han sido catalogadas) las zonas en la marjal de Pego Oliva son:

- Zona A (Zona de Especial Protección)

Constituye una zona de elevado interés para la conservación por las características de la vegetación, la fauna, el paisaje, así como la presencia del ecosistema húmedo. El área ocupa la parte central del parque y abarca una extensión de 528 Ha.

- Zona B (Zona de Recepción y Tránsito)

Zona de alto interés paisajístico. Comprende un área de pequeñas elevaciones (Muntanyeta verda, Tossalet de Bullentor, etc.) ocupando una extensión de 125 Ha. Esta zona así mismo consta de:

Área 1: Muntanyeta verda. Esta colina, que posee una cota máxima de 50 metros, domina el marjal por su lado Noroeste y constituye una zona propicia para constituirse como centro de acogida principal para la recepción de los visitantes que vayan a recorrer el Parque Natural. En esta área se situaría un Centro de la Naturaleza cuya principal misión sería la de informar sobre las características del Parque además de realizar una labor de Educación Ambiental (cursillos, charlas, etc.). También sería el punto de partida para los posibles recorridos que se vayan a realizar dentro del parque pues de la Muntanyeta Verda deben comenzar las pistas y caminos que lo recorran.

Área 2: segunda zona de recepción de visitantes a la entrada del Parque (por su lado Noreste) de la carretera comarcal que enlaza la localidad de Pego con la línea de costa. Esta segunda área de recepción se justifica por la gran afluencia de visitantes esperada por este lado del Parque, considerando el gran número de urbanizaciones y camping situados por esta zona, y que aportarían un gran número de visitantes al humedal. Al tratarse de una

zona secundaria, no necesita disponer de todo el servicio indicado anteriormente para la zona 1. Sin embargo, estará equipada con una caseta informativa sobre las características del Parque, información sobre los posibles recorridos a realizar dentro de sus límites y sobre los ecosistemas, fauna, flora y demás recursos naturales que en él se encuentran. También deberá contar con un aparcamiento acorde a la previsión de visitantes esperada por esta zona.

Área 3: Dentro del Parque, y distribuidas por todo él, se crearán zonas informativas las cuales contarán con indicadores y paneles informativos sobre la situación dentro del Parque.

- Zona C (Arrozal)

Se trata de suelos en los que, por el propio flujo hídrico del marjal resultan más aptos para el cultivo de arroz. El área ocupa unas 330 Ha.

- Zona D (Zona Hortofrutícola)

Esta zona corresponde un área de 300 Ha., las cuales en la actualidad están en gran parte dedicadas a cultivos hortofrutícolas. No se permitirá la introducción de especies piscícolas exóticas en los canales y cursos de agua del marjal, lo que provocaría un efecto perjudicial sobre la fauna piscícola autóctona, sobre todo en especies con un alto valor ecológico como la *Valencia hispánica*.

Atendiendo a los principales ecosistemas del parque, acorde a la información facilitada por la Generalitat Valenciana, encontraríamos como hábitats (Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, 2015):

- "ullals", ríos y praderas sumergidas de macrófitos
- acequias y marjales
- pastizales-juncales inundables
- montaña

#### 4.4.2.4 Ficha Ramsar

La FIR (Ficha informativa Ramsar) sobre la Marjal de Pego-Oliva se puede resumir en el siguiente cuadro (Cuadro 23):

**Cuadro 23: Descripción Ramsar del Marjal de Pego- Oliva.**

<b>Marjal de Pego-Oliva</b>	
Área: 1.290 hectáreas	Parque Natural. Es un extenso pantano costero con cuenca separada de la costa por una barrera de arena, incluye las áreas cultivadas y una red de canales. La marjal está sujeta a diferentes niveles de salinidad y es compatible con vegetación flotante, sumergidas y emergentes. Recibe un abanico importante de anidación de diferentes especies de aves acuáticas, algunas de las cuales están amenazadas a nivel mundial. Las actividades humanas son la agricultura, la caza, la pesca y el pastoreo de ganado. Información más reciente: 1999.
Fecha de designación: 04/10/1994	
Coordenadas: 38 ° 52'00" N 000 ° 04'00" W	
Altitud: no consta	

Fuente. Elaboración propia a partir de datos del convenio Ramsar (The Ramsar convention on Wetlands, 2007).

#### 4.4.2.5 Valoración del inventario del Catálogo de Zonas Húmedas

El cuadro (Cuadro 24) de Valoración del Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana valora la Marjal Pego- Oliva según los siguientes puntos:

**Cuadro 24: Cuadro de Valoración del Marjal de Pego- Oliva.**

CUADRO DE VALORACIÓN		RELEVANTES	SIGNIFICATIVOS	PRESENTES	AUSENTES
<b>VALORES BIÓTICOS</b>	Naturalísticos	X			
	Específicos	X			
	Estructurantes	X			
<b>VALORES COMO RECURSO ECONÓMICO</b>	Agropecuarios y Extractivos		X		
	Turístico-recreativos y cinegéticos		X		
	Hídricos	X			
<b>VALORES CULTURALES</b>	Paisajísticos	X			
	Patrimoniales o etnológicos		X		
	Didáctico-científicos	X			
<b>VALORES DE PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS</b>	Contención de la intrusión marina	X			
	Minoración de daños por inundación		X		
	Contención de contaminantes,			X	

Fuente. Elaboración propia a partir de datos del catálogo de zonas húmedas de la Comunidad Valenciana.

## 4.5 Descripción en profundidad de la zona de estudio: La Marjal del Moro

Los objetivos de este apartado son profundizar en el conocimiento de los marjales y realzar su alto valor para la sociedad, durante la fase empírica se desarrollarán así mismos objetivos específicos sobre este marjal en concreto. Como metodología para desarrollar los puntos siguientes se ha realizado una revisión bibliográfica mediante consulta a fuentes secundarias y también inspecciones *in situ* (trabajo de campo con fuentes primarias) con visitas a la Marjal para identificar diferentes aspectos como infraestructuras o unidades vegetales mediante la realización de un inventario fotográfico.

La Marjal del Moro es una antigua laguna costera dragada. Actualmente es un humedal que cuenta con una superficie de 620,46 Ha., está localizado en la Comunidad Valenciana, en la provincia de Valencia, entre los términos municipales de Sagunto, al que pertenece casi en su totalidad y Puzol, que aporta la Gola de L'Estany. Es un espacio protegido ZEPA, también declarada zona LIC, y además posee la mayor población de *Limonium Dafouri* endemismo propio de la Comunidad Valenciana.

### 4.5.1 Motivaciones

Se ha elegido profundizar en este Marjal por diversos motivos:

1. Presencia de especies tanto de fauna como de flora protegidas y que son patrimonio de la Comunidad Valenciana. Además de albergar la microrreserva más grande de *Limonium dufurii*.
2. Es un Marjal que durante muchos años sufrió una degradación constante, por motivos que se exponen en apartados siguientes. Sin embargo, se ha realizado un proceso de recuperación, y se han limitado las actividades legislativamente que se pueden llevar a cabo dentro del área protegida.



3. No es un marjal ampliamente conocido por la población (Como La Albufera o Pego-Oliva). Para poder llevar a cabo un proceso de investigación para descubrir potencialidades, este Marjal representa un ejemplo idóneo ya que no está muy extendido su existencia, pero al mismo tiempo sí cuenta diversas infraestructuras que lo capacitan para desarrollar dentro de él actividades relacionadas con Turismo Ambiental y educativo.
4. Tiene infraestructuras óptimas para ser objeto de estudio (ver Anejo x. Instalaciones dentro de la marjal). Buena conexión a nivel de infraestructuras con las poblaciones colindantes, zonas habilitadas para paseos y observación de aves entre otras.
5. Alberga el CEACV, Centro de Educación Ambiental de la Comunidad Valenciana, situado en una antigua alquería.

#### **4.5.2 Descripción general**

A pesar de su pequeña extensión, constituye un área de gran importancia para la fauna acuática, destacando sus poblaciones de samaruc y fartet y de galápago europeo. Igualmente, debe destacarse su importancia para las aves acuáticas, ya que en la zona crían, entre otras, la cerceta pardilla y el calamón. (Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Generalitat Valenciana., n.d)

“Anteriormente, esta marjal cubría la distancia entre la Albufera y, a través del litoral, Canet de Berenguer. Su destrucción se inició con los cultivos de arroz y posteriormente, y debido a las bajadas de los precios de los cultivos, se fueron vendiendo los terrenos para la construcción de viviendas en la playa, lo que destruyó por completo la marjal y la separó en pequeños núcleos, de los que solo se conservan un pequeño trozo en la zona de Meliana y la Marjal del Moro en Sagunto/Puzol” (El económico , 2009).

Respecto a la zona norte del marjal, colindante con Puerto de Sagunto, el humedal también sufrió actuaciones que destruyeron zona natural. En este caso, como zona de posible expansión de los Altos Hornos del Mediterráneo. En 1995 cuando se cierran los Altos Hornos, la

Generalitat Valenciana compró todo este polígono de unas 800 hectáreas. Definió unas 300 Ha. como humedal y se catalogaron como Suelo no Urbanizable de Protección Especial, declarándose en 1996 zona ZEPA. Las 500 hectáreas restantes se declararon Suelo Urbanizable de Uso Industrial, en el que se está construyendo el Parque industrial de Sagunto, justo al lado del humedal (Maisonneuve Jarrige, López Sánchez, Calomarde Juárez, & García Ortega, n.d.).

### **4.5.3 Unidades ambientales**

Al ser La Marjal del Moro nuestra zona de estudio se describen las unidades las unidades a dos niveles: ecosistemas presentes y a nivel paisajístico.

#### **4.5.3.1 Tipos de Ecosistemas protegidos en la Marjal del Moro**

En la Marjal del Moro se encuentran distintos tipos de ecosistemas, que se secuencian generando una riqueza paisajística muy importante. En el cuadro siguiente (Cuadro 25) se presenta una relación de diferentes hábitats prioritarios identificados en la Directiva de Hábitats de la Unión Europea y que están presentes en la marjal. La información contenida en dicho Cuadro se basa en la información que ofrece la página web de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient y que ha demás se han identificado *in situ*.

Cuadro 25: Tipo de hábitats de importancia comunitaria presentes en la Marjal.

TIPO DE HÁBITAT	DESCRIPCIÓN
Lagunas costeras	<p>Las lagunas costeras son extensiones cubiertas por una lámina de agua, más o menos superficial. Origen diverso:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lagunas separadas del mar por restingas de arena.</li> <li>2. También puede tratarse de áreas testigo de antiguas lagunas de mayor tamaño hoy colmatadas de forma natural por sedimentos.</li> <li>3. "Ullals".</li> </ol> <p>La salinidad de estas lagunas es variable, dependiendo de la comunicación de estas con el mar y de la magnitud de los acuíferos terrestres vinculados a la laguna. Se trata en nuestro territorio de lagunas claramente salobres y de otras cuya influencia de contenido en sales marinas imperceptible.</p> <p>Las lagunas costeras albergan importantes representantes de fauna endémica del oriente peninsular ibérico, como es el caso de dos peces endémicos, el samaruc (<i>Valencia hispanica</i>) y el fartet (<i>Aphanius iberus</i>). Además, son parte del hábitat del galápago leproso (<i>Emys orbicularis</i>) y de una larga lista de especies de aves que crían o se alimentan en ellas.</p>
Estepas salinas (Limonietales)	<p>Comunidades ricas en especies del género <i>Limonium</i>, que ocupan suelos temporalmente encharcados por aguas salinas y eventualmente sujetos a desecación durante el verano. Además, estos hábitats presentan facitaciones en medios yesosos, en aquellos puntos donde existe humedad edáfica suficiente.</p>
Dunas con Matorrales de enebro ( <i>Juniperus</i> spp.)	<p>Se trata de dunas influidas por el hálito marino, pobladas por <i>Juniperus macrocarpa</i>, que alterna con otras especies propias del matorral costero. Puede tratarse de dunas típicas o bien de dunas fósiles. Asimismo, estos matorrales se presentan también en playas de guijarros, propias áreas de influencia de desembocaduras de ríos y ramblas (con <i>Glacium flavum</i> y <i>Mathiola sinuata</i>).</p>
Turberas calcáreas de <i>Cladium mariscus</i> y <i>Carex davalliana</i>	<p>Este hábitat es el propio de aquellas áreas palustres en los marjales aún inalteradas de la franja costera valenciana. Se trata de grandes extensiones de turberas (suelos con gran cantidad de materia orgánica parcialmente descompuesta), cubiertas por mansegares, encales con mansega o carrizales.</p> <p>Los mansegares constituyen un área de cría óptima para multitud de especies de aves acuáticas y son el refugio para especies como el galápago europeo (<i>Emys orbicularis</i>), cada vez más raro en las marjales valencianas</p>

Fuente. Elaboración propia a partir de datos de Conselleria de Medi Ambiente e inspección in situ.

#### 4.5.3.2 Unidades paisajísticas.

Se hace referencia a las unidades de paisaje explicadas en el Proyecto de Restauración de la Marjal del Moro elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente (Prieto Plaza & Marín López, 2006).

- Vegetación Lacustre (Carrizales, Cañaverales y Juncales)

Vegetación propia del marjal donde están incluidos los hábitats citados anteriormente. Ubicados en la banda más cercana a la costa, donde aflora el nivel freático, se desarrollan las poblaciones típicas del marjal. En las lagunas que se crean, se puede encontrar una amplia diversidad de tipos de vegetación.

- Cultivos arbóreos cítricos y Cultivos hortícolas

Una parte del territorio se dedica al cultivo de árboles frutales, fundamentalmente cítricos. Estas parcelas se localizan casi en su totalidad en la parte sur del marjal. En ellas, se han observado infraestructuras de riego por goteo, que captan el caudal del sistema de acequias existente, que está en uso en la actualidad.

Otra parte del territorio se dedica al cultivo de hortalizas, en las que se alternan extensiones de coles, alcachofas, cebollas, etc. Éstas, en ocasiones tienen coberturas de plástico bajas, aunque no se han observado sistemas de riego, por lo que parece que se riega a manta. En la actualidad, esta unidad ambiental se localiza diseminada por el marjal, ya que muchas parcelas han sido abandonadas.

- Campos de cultivo abandonados

Estas parcelas se encuentran en distinto grado de colonización de la vegetación natural, en función del tiempo que hayan sido dejadas de cultivar y de su cercanía al nivel freático. De tal modo que, en las parcelas de cota inferior, se observan manchas de carrizo, cañas o juncos, en

mayor o menor grado de cobertura, mientras que en las de cota superior, las especies ruderales dominan el espacio.

- Vegetación asociada a acequias

En la actualidad la gran mayoría de acequias están en desuso, si bien recogen aguas de lluvia y escorrentía, lo que hace que mantengan un cierto grado de humedad. Por ello en su entorno se desarrollan manchas de carrizo, de cañas, de rosáceas o juncos.

- Vegetación asociada a las alquerías

En el entorno de las alquerías que aún quedan en pie, pueden observarse un mosaico de unidades, como demuestran los restos de aprovechamientos agrícolas o ajardinamientos. Por ello, sobre una cobertura herbácea, se mantienen en pie especies arbóreas propias de los paisajes mediterráneos templados como pueden ser palmeras, cipreses, olmos, algarrobos, naranjos, almendros, moreras, olivos, higueras, granados, etc.

- Zonas con plantaciones arbóreas

Al sureste del Centro de educación de la Comunidad Valenciana, se localizan varias parcelas en las que se han plantado ejemplares arbóreos de chopo, sauce, olmos (mayoritarios) o incluso algún almez.

#### **4.5.4 Valoración del inventario del Catálogo de Zonas Húmedas**

El catálogo de zonas húmedas destaca entre los valores hallados en la Marjal del Moro, como se puede observar en el cuadro siguiente (Cuadro 26), valores tanto bióticos específicos como científicos y didácticos.

**Cuadro 26: Cuadro de Valoración del Marjal del Moro.**

CUADRO DE VALORACIÓN		RELEVANTES	SIGNIFICATIVOS	PRESENTES	AUSENTES
<b>VALORES BIÓTICOS</b>	Naturalísticos		X		
	Específicos	X			
	Estructurantes		X		
<b>VALORES COMO RECURSO ECONÓMICO</b>	Agropecuarios y Extractivos	X			X
	Turístico-recreativos y cinegéticos			X	
	Hídricos				X
<b>VALORES CULTURALES</b>	Paisajísticos		X		
	Patrimoniales o etnológicos		X		
	Didáctico-científicos	X			
<b>VALORES DE PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS</b>	Contención de la intrusión marina		X		
	Minoración de daños por inundación				X
	Contención de contaminantes,			X	

Fuente. Elaboración propia a partir de datos del catálogo de zonas húmedas de la Comunidad Valenciana.

#### 4.5.5 Figuras de protección en torno a la Marjal

A continuación, se muestra una relación exhaustiva de diferentes figuras legislativas o de carácter administrativo a partir de Prieto Plaza et al. (2006) que favorecen la conservación de la marjal y cuya imagen se recoge en la Figura 22.

a) Figuras legislativas tanto a nivel europeo, como estatal, autonómico y local:

- Zona ZEPA, en base a la Directiva 79/409/CEE.
- Inclusión en la Red Natura 2000, como Lugar de Importancia Comunitaria, según la Directiva 92/43/CEE, de Hábitats.
- Catálogo de Zonas Húmedas, elaborado por la Consellería de Territorio y Vivienda en cumplimiento de la Ley 11/94 de Espacios Naturales de la Generalitat Valenciana.
- Presencia (constatada en el Atlas de las Aves Nidificantes de la Comunidad Valenciana y en los Anuarios Ornitológicos editados por la Generalitat Valenciana) de especies en peligro de extinción como Cerceta pardilla, Avetoro, Morito, etc., siendo objetivo prioritario la preservación de su hábitat (Ley 4/89 de Conservación).
- Su avifauna cumple para diversas especies protegidas (Cigüeñela, Canastera) los criterios de importancia que presuntamente permitirían su próxima inclusión en la lista del Convenio Ramsar sobre protección de humedales y en el catálogo de áreas ZEPA en virtud de la Directiva de Aves (Dir 79/409/CEE).

b) Planes, programas y estudios que fomentan la protección y conservación:

- El Plan General de Ordenación Urbana de Sagunto califica el área como Suelo No Urbanizable de Protección Ecológica y el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental del citado PGOU hace hincapié en la importancia ecológica y necesidad de conservación del marjal.
- El Inventario de Puntos de Interés Ecológico de la Comunidad Valenciana (IGME, 1987) contempla el cordón de Sagunto por su valor geomorfológico.
- El Inventario de Espacios Naturales de Interés Ecológico del Litoral de la Comunidad Valenciana (C.O.P.U.T., 1987) contempla el espacio del Marjal dels Moros proponiendo su conservación.

- El Plan Hidrológico de Cuenca del Júcar (C.H.J. 1988), en su Documentación Básica, incluye este espacio en la valoración de zonas húmedas que deben ser inventariadas y objeto de protección especial, con el nombre de Marjales de L'Horta Nord, considerando el Marjal dels Moros como el espacio más importante de este conjunto, especialmente por su riqueza faunística (piscícola y ornítica).

- El Mapa Geocientífico de la Provincia de Valencia caracteriza el cordón litoral como de Muy Alto Interés para la Conservación.

- La Guía de la Naturaleza de la Comunidad Valenciana hace mención especial de la importancia de los humedales y en concreto del Marjal dels Moros.

c) Otras consideraciones que determinan la necesidad de una gestión específica del área en función de la importancia de sus valores naturales en:

- Inclusión de la población de *Limonium dufourii* del Marjal dels Moros en la red de microrreservas de vegetación (Proyecto LIFE).

- Inclusión de la población endémica de *Valencia hispanica* del Marjal dels Moros dentro de la red de Áreas de Reserva de Samaruc (Proyecto LIFE).

- Programa de seguimiento de la calidad de aguas en zonas húmedas de interés ecológico efectuado por la Sección de Calidad Ambiental de la Dirección Territorial de Valencia.

- Inclusión del Marjal dels Moros en el Plan de Reintroducción de *Fulica cristata* (Focha moruna), actualmente en ejecución por la Consellería de Territorio y Vivienda.



Figura 22: Figuras de Protección Marjal del Moro.



Fuente. Elaboración propia a partir de Prieto Plaza & Marín López (2006).

#### 4.5.5.1 Marjal del Moro L.I.C. (Lugar de Interés Comunitario)

La Marjal del Moro presenta buenas representaciones de hábitats contemplados en la Directiva de Hábitats. Por ejemplo, el hábitat Estepas salinas, (*Limonietaia*) que además contienen las mejores poblaciones conocidas del endemismo *Limonium dufourii* (planta que se encuentra exclusivamente en escasos puntos de la costa valenciana). Además, en el área costera, aparecen representaciones de dunas de gujarros pobladas por vegetación típica y que se han estimado lugares apropiados para la restauración del hábitat Dunas litorales con *Juniperus* sp. Las tareas de restauración acometidas en los últimos años han permitido la existencia de buenas representaciones del hábitat Lagunas costeras y representaciones puntuales del hábitat Turberas calcáreas (Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge. Generalitat Valenciana, 2009) y (Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge, n.d.).

#### **4.5.5.2 Marjal del Moro Z.E.P.A. Zona de Especial Protección para las Aves.**

“Por otro lado, el humedal contiene poblaciones de Cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*) y Calamón (*Porphyrio porphyrio*), ambas incluidas en la Directiva sobre Conservación de las Aves Silvestres. Esta área está declarada como ZEPA, por su elevado contenido en especies de aves incluidas en la Directiva citada” (Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge, n.d.).

#### **4.5.5.3 Actuación de la Generalitat Valenciana respecto al Samaruc**

La actuación acometida por la Generalitat Valenciana respecto a la preservación y recuperación del Samaruc se detalla en el DOGV, donde explica que la población de Samaruc se encontraba en puntos concretos del marjal, pero su convivencia con la gambusia (especie competidora del samaruc) repercutía en que existieran pocos ejemplares. En 1995 al ser declarada zona ZEPA y quedar esta área supeditada a la Generalitat, la gestión del agua queda en manos de la administración (regula frente a la sobre explotación de acuíferos) y además evita los vertidos de la acequia de Moncada y las aguas residuales de Puzol, derivando sus aguas contaminadas a la depuradora. Se observó que aun mejorando la calidad del agua de la marjal, el samaruc seguía apareciendo en densidades pequeñas frente a la gambusia, por lo que se decidió establecer un área de reserva dentro de esta zona húmeda “en la cual la especie se reproduce sin ningún tipo de problemas y que hace que la densidad de ejemplares de samaruc haya aumentado considerablemente” (Conselleria de Territorio y Vivienda, 2004).

#### **4.5.6 Instalaciones en la Marjal**

Tal y como se indica anteriormente, se ha realizado un trabajo de campo para averiguar *in situ* que ejemplos de infraestructuras reúne este marjal en cuanto a posibles potencialidades además de la gran riqueza ambiental desarrollada en apartados anteriores. Queremos ejemplificar algunas de las infraestructuras que se hallan presentes y que resultan adecuadas para un uso tanto a nivel educativo como a nivel turístico.

## Infraestructura 1: Estructuras informativas

Existen diversos carteles divulgativos donde se informan de recorridos por el marjal (Figura 23) o de especies de interés que se pueden encontrar en ella (Figura 24).

**Figura 23: Recorridos en el Marjal.**



Fuente. Elaboración propia (2013).

**Figura 24: Cartel informativo presencia de aves de interés.**



Fuente. Elaboración propia (2013).

## Infraestructura 2: Caminos

Existe un itinerario recomendado como podemos ver en la Figura 25, donde aparecen diferentes tipologías de caminos habilitados (Figura 26 y Figura 27). Además, durante el itinerario encontramos distintas instalaciones que habilitan la observación de aves y disfrute del paisaje. Algunos ejemplos son:

**Figura 25: Camino de acceso al mirador.**



Fuente. Elaboración propia (2013).

**Figura 26: Puente sobre laguna.**



Fuente. Elaboración propia (2013).

**Figura 27: Camino.**



Fuente. Elaboración propia (2013).

### Infraestructura 3: Mirador

Encontramos una interesante elevación artificial habilitada con un camino para acceder a su parte más elevada. Se trata de un mirador artificial que da acceso visual a todo el marjal. Se puede observar en las fotografías correspondientes a las Figuras 28, 29 y 30.

**Figura 28: Mirador.**



Fuente. Elaboración propia (2013).



**Figura 29: Camino de acceso al mirador.**



Fuente. Elaboración propia (2011).

**Figura 30: Infraestructuras en el mirador.**



Fuente. Elaboración propia (2011).

#### Infraestructura 4: Estructuras de observación

Encontramos zonas habilitadas para la observación de aves o disfrutar del paisaje en general (Figura 31 y Figura 32). En la siguiente fotografía se puede observar la caseta para permitir la observación, y además una valla que impide el acceso visual a la laguna. Con ello se favorece que las especies no se percaten de la presencia humana y facilita la observación.

**Figura 31. Infraestructuras para observación aves.**



Fuente. Elaboración propia (2011).

**Figura 32: Infraestructuras mirador.**



Fuente. Elaboración propia (2012).

Infraestructura 5:

Encontramos también infraestructuras dedicadas a la fauna. Se tratan de ideas sencillas, estructuras fáciles que se pueden implantar de una manera fácil en las lagunas y que favorecen la presencia de aves en ellas (Figura 33).

**Figura 33: Apoyo para avifauna.**



Fuente. Elaboración propia (2011).

#### **4.5.6.1 Grau Vell**

El pueblo de Grau Vell es una población atípica ubicada en el Norte del marjal, lindando con el Puerto de Sagunto, que cuenta con una veintena de viviendas. Permite acceso a la franja dunar del Marjal, playa de grava y marjal, además dispone de un pequeño bar y se ven las instalaciones de una antigua escuela.

Se trata de un antiguo poblado romano que albergaba el antiguo puerto de Sagunto, como elementos históricos alberga un fortín del S. XV (Figura 34) y se encuentra también en él y a pocos metros de la costa, una embarcación histórica romana, L'Assagador del Mar, naufragada.

Grau Vell es un acceso a la playa de gravas y al marjal. Sin embargo, actualmente los habitáculos no parecen cumplir ningún tipo de normativa, llegando incluso a invadir una torre histórica que se halla también en el poblado (Inspección *in situ*, 2011).



**Figura 34: Fortín SXV. Grau Vell.**



Fuente. Elaboración propia (2011).

#### **4.5.6.2 Centro de Educación Ambiental de la Comunidad Valenciana**

El Centro de Educación Ambiental de la Comunidad Valenciana, CEACV (Figura 35) es referencia de la Educación Ambiental en la Comunitat Valenciana para diversos objetivos como formar, informar y sensibilizar al conjunto de la sociedad valenciana sobre los diversos aspectos de la gestión del medio ambiente. La sede del CEACV se ubica en la Alqueria dels Frares (Figura 36), una antigua vivienda propia de las llanuras costeras de la Comunitat Valenciana, que data de finales del siglo XVII (Conselleria d' Infraestructures, Territori i Medi Ambient, n.d.).

**Figura 35: CEACV.**



Fuente. Elaboración propia (2011).

**Figura 36: CEACV.**



Fuente. Elaboración propia (2013).

El CEACV se inauguró en 1999. En estas instalaciones se realizan exposiciones, actividades didácticas para escolares entre otras varias. Entre sus instalaciones destacan la construcción y estancias propias de la antigua alquería, como la cocina recreación de la época o un centro de documentación que alberga más de 4.000 volúmenes relacionados con el Medio Ambiente. Adicionalmente, se han construido en sus inmediaciones un conjunto de lagunas artificiales para realizar visitas que muestren el ecosistema de marjal, que permitan observar aves y también realizar labores de tipo educación medioambiental para explicar este ecosistema y su dinámica a los visitantes. Encontramos también una recreación del huerto tradicional valenciano con espacios de barbecho y cultivos según temporada.

Con este capítulo finalizamos la contextualización del estado del arte de los tres ejes que vertebran la Tesis. Una vez descrita la zona de estudio, categorizado los turismos de naturaleza y revisado la situación de la Educación Ambiental actualmente, iniciamos a continuación la parte empírica de la Tesis que comprende dos capítulos claramente diferenciados en cuanto a objetivos y metodología. En primer lugar, en el Capítulo 5 consta de dos partes consecutivas. La primera aborda a partir de la revisión bibliográfica un análisis de características y dimensiones de cómo debe ser las actividades por desarrollar en la Marjal del Moro, debido a la clara sensibilidad ecológica de esta zona. El capítulo continúa con la investigación cualitativa de la Tesis, donde se consulta a expertos por la situación y potencialidad de las zonas húmedas de la Comunidad Valenciana, centrándonos en las zonas Ramsar y profundizando en la Marjal del Moro. Por otra parte, el Capítulo 6 aborda mediante métodos mixtos, principalmente cuantitativos y enriquecidos con métodos cualitativos, un análisis de cambios de actitudes respecto a Educación Ambiental de alumnos de secundaria.



**Capítulo 5 : Idoneidad y actividades de Educación Ambiental y ocio responsable a realizar en los marjales: una aproximación cualitativa.**



## 5.1 Introducción

El objetivo final de este capítulo es corroborar la idoneidad de la zona de estudio, los marjales, para realizar actividades de Educación Ambiental y de ocio responsable, diferenciando en este capítulo dos partes claramente identificadas para conseguirlo.

En la primera parte, partiendo del análisis de fuentes secundarias extraemos las características y dimensiones de las actividades que se deben llevar a cabo en lugares como los humedales litorales, como respuesta a uno de los objetivos generales marcados en el Capítulo 1, en concreto el Objetivo General 2 (ver Cuadro1). Es en estas líneas, correspondientes al epígrafe 5.2, donde los tres ejes estudiados en el marco teórico, y sobre los que se sostiene esta Tesis, convergen y permiten concretar en nuestra zona de estudio, la Marjal del Moro, directrices para su consolidación como lugares de interés ambiental y de ocio. Así realizamos un análisis de los aspectos más relevantes que entran en conflicto o sintonía con actividades, potencialidades o posibles confusiones relativas al carácter propio de la marjal. A continuación, se busca delimitar e identificar qué tipo de turismo es el adecuado para consolidar estas mismas zonas como propuesta de ocio apta, tanto para el hombre como para el Medio Ambiente, con una clara línea educativa ambiental. Por último y cerrando la primera parte del capítulo realizamos un análisis de potencialidades, más fuertemente visible en el apartado 5.3 a través de un análisis DAFO<sup>11</sup>. Consideramos que esta convergencia que abordamos es extrapolable a los demás marjales litorales de nuestra comunidad (matizamos el término litoral por las diferencias expuestas en el capítulo anterior con otro tipo de humedales).

---

<sup>11</sup> El Análisis DAFO es una herramienta habitual en las ciencias sociales que consiste en analizar una situación destacando sus Debilidades y Fortalezas (análisis interno) y sus Amenazas y Oportunidades (análisis externo)

En la segunda parte, se realiza una investigación de corte cualitativa a través de entrevistas a expertos relacionados con el ámbito de la zona de estudio, tanto a nivel académico como a profesionales, cuyo trabajo está íntimamente relacionado con estas zonas. Con ello queremos dar respuesta a dos de los objetivos formulados al comienzo de la Tesis, los Objetivos Generales 1 y 3 (ver Cuadro 1). Por ello exploramos a través de la visión de los expertos, que percepción puede tener la sociedad de estas zonas y que líneas deberían seguir para fomentar un flujo de visitantes, siempre respetando la idiosincrasia de estos lugares. Yendo un poco más allá, queremos dar respuesta a porqué estas zonas debieran ser más conocidas.

## **5.2 Delimitación de actividades responsables medioambientalmente en los humedales litorales**

Para llevar a cabo los objetivos mencionados, se ha realizado una revisión bibliográfica en los capítulos previos para posteriormente, a partir de los autores consultados, enfrentar las diferentes definiciones y poder extraer qué dimensiones tienen en común y cuales son características diferenciadoras. El Capítulo 2 ha aportado la base de la actividad principal, la educativa a nivel ambiental, el Capítulo 3 ha categorizado los turismos o actividades de ocio referentes a zonas fuera de la urbe y el Capítulo 4 ha aportado las ideas de qué sensibilidad hay que tener con estas zonas, para categorizar las características de las actividades turísticas que se pueden llevar a cabo, a partir de las dimensiones extraídas por la revisión bibliográfica en el presente capítulo. Atendiendo a la zona de estudio, recordamos en este punto que la Comunidad Valenciana tiene muy buenos ejemplos de humedales litorales bien conservados y con actuaciones por parte del Gobierno, tanto para su preservación, como para divulgación científica o para realizar labores de Educación Ambiental. También se han llevado actuaciones que invitan a considerar estas zonas como lugares para llevar a cabo actividades turísticas. Las zonas de marjal litoral son un ejemplo importantísimo de los ecosistemas naturales. Al ser un humedal, albergan una potencialidad enorme en la Comunidad Valenciana como objeto de estudio ambiental y como objeto de tipos de turismo sensibilizados con el medio ambiente (Secretaría de la Convención de Ramsar & Organización Mundial del Turismo, 2012).

En los capítulos anteriores, hemos evidenciado la existencia de confusión en cuanto a caracterización de estos “turismos alternativos” tanto en el sector servicios, como en la sociedad, incluso a veces en la literatura consultada. Vemos también, como hay muchos autores que han



abordado el estudio de estas complejas caracterizaciones, para aportar luz al tema (Weaver & Lawton, 2007; Araújo Vila & Paül Carril, 2012; Melgosa Arcos, 2010). Aunque cabe decir que la mayoría de dichos estudios se han realizado atendiendo a un tipo concreto de turismo, centrándose únicamente en Turismo Rural o Turismo Ambiental o Agroturismo. Sin embargo, encontramos que, enfrentándolas, pueden verse claramente aspectos diferenciadores de cada uno de ellos. En este apartado, primeramente, se extraen las dimensiones de los tres tipos de turismo objeto de estudio (Turismo Rural, Turismo Ambiental y Agroturismo) para facilitar la comprensión de las definiciones a través de las diferencias, muchas veces matizables, existentes en estos tipos de turismo y proponemos el marco común del Turismo Sostenible.

Hemos estimado útil diferenciar primero las características de los distintos tipos de turismo objeto de estudio (apartado 5.2.1), con el fin de esclarecer las características que serían deseables que tuviera la actividad turística a desarrollar en los entornos de zonas húmedas. Posteriormente, hemos conjugado lo obtenido a través del capítulo 3 con las aportaciones del capítulo 2, en el cual se ha tratado de delimitar las características concretas de la zona de estudio de este trabajo (apartado 5.2.2). El objetivo sería definir qué tipo de turismo es el adecuado para consolidar estas mismas zonas como propuesta de ocio apta, tanto para el hombre como para el Medio Ambiente, con una clara línea educativa ambiental.

Finalizamos el capítulo con un análisis DAFO (apartado 5.2.3) fruto de lo encontrado en las fuentes secundarias, que servirá de punto de partida de la investigación empírica, ya que puede servir como guía para explorar la posibilidad de explotación de la zona elegida para su desarrollo como zona de turismo.

### **5.2.1 Dimensiones del Turismo relacionado con el Medio Ambiente**

El presente epígrafe se ha elaborado con la idea de destacar las principales características (dimensiones) encontradas en las definiciones aportadas en la revisión bibliográfica del capítulo uno, como transición hacia nuestra fase cualitativa. Para ello y como forma de intentar hacer una distinción mayor entre los tres tipos de turismo comentados en este capítulo (Turismo Rural, Turismo Ambiental y Agroturismo), se realiza una gradación del valor de la dimensión sobre el tipo de turismo representado en el Cuadro 27. Así consideraríamos A (alta) cuando se ha encontrado en la revisión que la característica a la que nos referimos es fundamental para

desarrollar ese tipo de turismo. M (media) cuando la característica tiene referencias en las definiciones, pero queda en segundo plano, B (baja) cuando se trata de una dimensión no muy buscada o imprescindible en el tipo de turismo. N (Nulo) si la dimensión no tiene relación alguna con el tipo de turismo.

**Cuadro 27: Dimensiones de los tres tipos de turismo. Gradación.**

<b>TIPOLOGÍA</b> <b>DIMENSIÓN</b>	<b>TURISMO RURAL</b>	<b>AGROTURISMO</b>	<b>ECOTURISMO</b>
Actividad en el medio rural	A	M	B
Actividad en el medio natural	B	B	A
Presencia de sociedad local	A	M	B
Presencia de industria agraria	M	A	N
Presencia de paisaje natural	A	M	A
Aportar experiencia “alternativa” al turismo tradicional “sol y playa”	A	A	A
Estudiar naturaleza, flora y fauna.	M	B	A
Bajo impacto ambiental	M	B	A
Educación Ambiental	M	M	A
Actividad no masificada	A	A	A
Actividad económica directa	A	A	B
Actividad económica indirecta	A	A	A
Sostenible con el Medio Ambiente	A	M	A
Conservación ambiental	A	M	A
Promover el desarrollo local	A	A	M
Presencia de patrimonio cultural	A	A	B
Producirse fuera de los núcleos urbanos	A	A	A
Realizar actividades agroalimentarias	B	A	N

Nota: A (alta); M (media); B (baja); N (Nulo)

Fuente. Elaboración propia a partir de las definiciones previas.

El Cuadro 27 ofrece pues una gradación en intensidad de los diferentes ejes conceptuales de todos los Turismos de Naturaleza, evidenciando tanto sus características afines, como las que más los diferencian, dando así respuesta al objetivo de este trabajo. Por ejemplo, la dimensión “Estudiar naturaleza, flora y fauna”, se puede realizar perfectamente en el contexto del Turismo Rural, pero sería una actividad complementaria no necesaria. Sin embargo, en el Turismo Ambiental, aun sin ser conscientes, se aprende de la naturaleza. Así pasaría con casi todas las dimensiones del Cuadro. Todas (menos las agroindustriales) podían desarrollarse de una manera “Alta” durante un viaje rural, agroturista o ambiental, pero atendemos para su clasificación a su definición más purista.

### **5.2.1 Turismo sostenible y humedales litorales**

El auge del Turismo de Naturaleza está relacionado con la creciente concienciación social en aspectos medioambientales (Mowforth & Munt, 1998; Weaver, 1998; Honey, 1999; Wearing y Neil, 1999; Peattie & Moutinho, 2000; Wearing, 2001; Fennell, 2002; Newsome, Dowling & Moore, 2005). No obstante, a pesar de su dilatado interés social y económico, el turismo de Naturaleza es un área de difícil delimitación conceptual. En consecuencia, los turismos de Naturaleza presentan diferentes ofertas que pueden confundir las expectativas del turista. En apartados precedentes se ha podido destacar qué dimensiones caracterizan a cada uno de los turismos de naturaleza más extendidos (Turismo Rural, Aroturismo y Turismo Ecológico o Ecoturismo), se han revisado sus definiciones tanto académicas como las procedentes de organismos nacionales e internacionales, y se ha analizado en qué se diferencian los unos de los otros. Así, de manera sintética, podríamos decir que el Turismo Rural tiene presencia de sociedad local cercana, el Agroturismo en una experiencia directa con la empresa agraria, y el turismo Ambiental ofrece un contacto directo con el paisaje no cultivado.

En este momento, como una de las ideas principales de esta parte del trabajo, abordamos la idea general de cómo la sostenibilidad debe ser el paraguas donde toda actividad turística se vea resguardada, y con más derecho aun las actividades de turismo de Naturaleza. La Organización Mundial de Turismo (OMT) definió el concepto de Turismo Sostenible en 1993, como “El Turismo Sostenible atiende a las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras y al mismo tiempo protege y fomenta las oportunidades para el futuro. Se concibe como una vía hacia la gestión de todos los recursos de forma que puedan satisfacerse las necesidades económicas,

sociales y estéticas, respetando al mismo tiempo la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida".

Si bien hemos visto que existen diferencias conceptuales entre tres tipos de turismo afines como Turismo Rural, Agroturismo y Turismo Ecológico o Ecoturismo, todos ellos tienen una dimensión común; pueden y deben englobarse en la definición de turismo sostenible establecida por la OMT. La sostenibilidad económica, social, cultural y ecológica debe ser el punto primordial y objetivo primero de cualquier turismo, y aún de forma más directa por la propia idiosincrasia de los turismo de Naturaleza. Este debe ser el marco común donde se respaldan todas estas experiencias turísticas.

Partiendo de la necesidad de la sostenibilidad del turismo, es momento ahora de explorar, de una manera sencilla cómo debería ser el turismo dentro de la zona de estudio a partir de la revisión bibliográfica realizada, tanto en torno a los aspectos de este ecosistema, como la tipología de actividad turística. Y al mismo tiempo resolver el OG2 planteado en el Capítulo 1: Delimitar como deberían ser las actividades de ocio de estas zonas de alta sensibilidad ecológica.

Apoyándonos en el material elaborado por la Secretaría de la Convención de Ramsar & Organización Mundial del Turismo (2012) y el artículo de Heng Zhang (2012), podemos afirmar que las zonas húmedas litorales son zonas óptimas para desarrollar actividades turísticas. “Los humedales son una parte importante de la experiencia turística a nivel mundial y por lo tanto también podrían ser una parte fundamental de la ampliación de la demanda de destinos turísticos” (Secretaría de la Convención de Ramsar & Organización Mundial del Turismo, 2012, p. 11). Aunque cabe decir que, por su propio carácter, éstas deben tener unas características concretas para asegurar su sostenibilidad. Una premisa que ellos mismo aportan confirmando esta idea es: “Los planes de desarrollo para el turismo deben integrarse con los planes de manejo de los humedales para la conservación de la biodiversidad y deben ser compatibles con los objetivos de conservación y uso racional de cada sitio” (Secretaría de la Convención de Ramsar & Organización Mundial del Turismo, 2012, p. 13).

Posteriormente podemos leer refiriéndose al desarrollo de actividades turísticas en este tipo de zonas, “como cualquier recurso natural, los humedales del mundo sólo podrán ser disfrutados por los turistas actuales y futuros si sus visitas se manejan en forma sostenible” (Secretaría de la Convención de Ramsar & Organización Mundial del Turismo, 2012, p. 15).

Vemos por tanto la necesidad de acotar cómo debería ser el tipo de turismo a desarrollar. Así, en primer lugar, y basándonos en los valores de las dimensiones de cada tipo de turismo, podemos identificar el turismo a desarrollar en estas áreas como Turismo Ambiental. El motivo principal es que estas zonas se identifican principalmente con las siguientes características:

- Producirse fuera de los núcleos urbanos: Estas zonas, aunque próximas en la Comunidad Valenciana a núcleos urbanos, se hallan fuera de este ámbito.
- Actividad en el medio natural: Las zonas de humedal litoral son zonas protegidas a nivel legislativo, que reducen su utilización a muchas actividades antrópicas. Sin embargo, en este aspecto, en la zona de estudio, nos encontramos con una particularidad. En la Comunidad Valenciana, en los entornos de las zonas protegidas, podemos encontrar con facilidad áreas destinadas a zonas de cultivo, por ejemplo, los arrozales de La Albufera. Sin embargo, aunque sea patrimonio cultural que puede ir asociado a estas zonas, si atendemos a las zonas de reserva, entraríamos en áreas que deberían ser únicamente naturales.
- Presencia de paisaje natural: Las zonas protegidas preservan paisajes no antropizados<sup>12</sup>, o tratan de regenerar los que sí han sido modificados. Por ejemplo, lagunas en la Marjal del Moro que anteriormente eran campos de cultivo.
- Aportar experiencia “alternativa” al turismo tradicional “sol y playa”: El tipo de turista que busca estas experiencias busca un contacto directo con la naturaleza, con un componente educativo y participar de manera activa en la experiencia.
- Estudiar naturaleza, flora y fauna: La presencia de endemismos, vegetación concreta, fauna de interés aporta nuevas experiencias al visitante y ayuda a conocer ecosistemas diferentes.

---

<sup>12</sup> Antropizado: referido a un medio donde se nota la influencia del Hombre.

- Bajo impacto ambiental: Las actividades a realizar en estas zonas deben ser totalmente acordes a su propia idiosincrasia del lugar. Por ejemplo, estas zonas son zona de paso de aves o zonas donde viven o nidifican, simplemente por estas circunstancias debemos ya entender que deben realizarse actividades sigilosas, sin contaminación lumínica, para no disturbar a estas especies. Deben realizarse actividades que no contaminen el agua, ya que hay especies como el fartet o el samaruc que están protegidos, además de preservar fenómenos de eutrofización excesivos que destruyan los ecosistemas.
- Educación Ambiental: Indirectamente el acercarse a disfrutar de estas zonas, permite ver un ecosistema en funcionamiento y ver como se establecen sus relaciones, por ejemplo, conocer relaciones de la vegetación y las láminas de agua. Concienciarse de la fragilidad ambiental de estas zonas y como la contaminación los perjudica. Vemos también como de manera directa en la Comunidad Valenciana existen instalaciones como centros de Interpretación o incluso el CEACV, donde se desarrollan de manera directa actividades de EA.
- Actividad no masificada: Para poder desarrollar actividades turísticas en estas zonas, dada la fragilidad del propio ecosistema se da la condición imprescindible de acotar el número de visitantes. No debe ser un turismo masificado, ya que son zonas que se acondicionan intentando realizar los mínimos cambios posibles, para preservarla y mantenerla en las máximas características ambientales iniciales. Por ello las infraestructuras habilitadas son para albergar pocas personas al mismo tiempo.
- Conservación ambiental: El interés por estas zonas debe llevar asociado un mantenimiento del espacio natural o un beneficio para él. Entendemos basándonos en el documento elaborado que si hay un interés social por los humedales, debería llevar asociado un plan de conservación o incluso favorecer la implicación de los órganos competentes para preservar el medio natural y al mismo tiempo satisfacer la demanda social.
- Sostenible con el Medio Ambiente: Esto debe ser consecuencia del cumplimiento de todas las demás dimensiones. Si las otras características se dan de manera satisfactoria, las actividades turísticas desarrolladas en los humedales costeros serían sostenibles con el medio ambiente.

## 5.2.2 Análisis DAFO de los humedales litorales

Derivado del punto anterior, queremos completar la caracterización con un paso más. Las zonas húmedas litorales son en sí mismas áreas de riqueza ambiental elevadas que podrían ofrecer al turista una experiencia satisfactoria. Sin embargo, parece existir una contradicción entre las potencialidades de estas zonas y su afluencia de visitantes. Ante este desajuste inicial, que este trabajo busca poner en evidencia, proponemos seguir en este apartado la metodología del análisis DAFO propia de las ciencias sociales en el Cuadro 28. Este análisis se ha hecho de manera genérica, para el caso de los marjales, como marco de referencia para el desarrollo de un turismo de naturaleza más activo en estas zonas, y también sirve como punto de partida para comenzar a definir la información no disponible a través de fuentes secundarias y que por lo tanto necesitaremos obtener a través de nuestro estudio empírico.

**Cuadro 28: Matriz del análisis DAFO para el desarrollo de un turismo de naturaleza en las Marjales.**

<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Inversión insuficiente para regenerar zonas</li> <li>→ Algunas actuaciones mal planteadas en las áreas de zonas húmedas.</li> <li>→ Visión negativa de las zonas húmedas litorales por parte de la sociedad (zonas contaminadas, insalubres, etc.)</li> <li>→ Conocimiento escaso de la sociedad de las zonas húmedas litorales como lugares de interés turístico y de Educación Ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Escasa conservación del Medio Ambiente</li> <li>→ Presión antrópica y urbanística de estas zonas.</li> <li>→ Mala calidad de aguas.</li> <li>→ Contaminación ambiental.</li> <li>→ Sequía.</li> <li>→ Sobrecarga de acuíferos.</li> </ul>
<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Figuras legislativas de protección a nivel mundial, europeo, estatal y local.</li> <li>→ Presencia de infraestructuras aptas para el desarrollo de Turismo Ambiental y actividades relacionadas con la Educación Ambiental.</li> <li>→ Riqueza ambiental elevada de las zonas de marjal.</li> <li>→ Riqueza paisajística elevada.</li> <li>→ Aporte de valores económicos y de protección de daños para la sociedad.</li> <li>→ Presencia de centros de visitantes y de Educación Ambiental en los marjales.</li> <li>→ Presencia de personal cualificado en centros de visitantes y de Educación Ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Mayor concienciación social en torno al cuidado del medio ambiente.</li> <li>→ Mayor interés en las escuelas y colegios por las actividades al aire libre.</li> <li>→ Zonas próximas a núcleos urbanos importantes.</li> <li>→ Mayor interés de la sociedad en realizar actividades en la naturaleza.</li> <li>→ Presencia de Educación Ambiental formal y no formal en ámbitos educativos.</li> <li>→ Ofrecer un turismo con carácter minoritario (no de masas), en consonancia con la nueva demanda de turismos “alternativos”.</li> </ul>

Fuente. Elaboración propia.

En el apartado Amenazas se aprecia la problemática actual de conservación del medio ambiente. Como ha quedado patente en el Capítulo 2, la sociedad está desarrollando una conciencia cada vez mayor en torno a la idea de sostenibilidad, sin embargo, durante años y aun actualmente muchas veces se ha priorizado aspectos económicos sobre la protección medioambiental. Este es una amenaza directa para los marjales, ya que incluso anteriormente se desecaban para obtener tierras de cultivo dada su elevada fertilidad. Vemos como aparece en Oportunidades la referencia a la idea antes citada, de mayor concienciación social en torno al desarrollo sostenible, que se traduce en la cada vez mayor presencia de actividades de carácter educativo ambiental, tanto en escuelas como universidades y muchos grupos dentro de la sociedad. La mayor concienciación ambiental repercute directamente en aspectos legislativos, y en el caso de los marjales representa una fortaleza, ya que su posesión pública impide realizar actividades dañinas para el ecosistema y legisla sobre figuras de protección de estos.

Tal y como podemos ver, la matriz contiene en sí misma en los apartados de amenazas, fortalezas y oportunidades un resumen de las ideas más importantes extraídas durante la fase de investigación mediante fuentes secundarias. Por su parte en el apartado Debilidades surge la necesidad, al no haber encontrado suficiente información o información no concluyente en la revisión bibliográfica, de acudir a fuentes primarias para obtenerla, tarea que se abordará a partir de este momento.

Finalizamos el epígrafe con unas líneas que queremos remarcar y que es una de las motivaciones de todo el trabajo de análisis realizado hasta el momento:

*“Y si hay una palabra que tendría que estar en labios de todos los asistentes a esta Cumbre, un concepto que encarna todo lo que esperamos alcanzar aquí en Johannesburgo, es la palabra “responsabilidad”. Responsabilidad ante los demás —pero sobre todo los pobres, los vulnerables y los oprimidos— en su condición de miembros de una sola familia humana. Responsabilidad ante nuestro planeta, cuya abundancia constituye el fundamento mismo del bienestar y el progreso humanos. Y, sobre todo, responsabilidad ante el futuro: ante nuestros hijos y sus hijos.” (Annan, 2002).*



### **5.3 Investigación cualitativa sobre la idoneidad de las zonas húmedas litorales para su consolidación como zonas de Educación Ambiental y de ocio sostenible.**

Recordamos en este punto, la revisión bibliográfica realizada en los tres capítulos precedentes, que consistió en: La realización de una revisión de los distintos aspectos fundamentales relacionados con el ámbito de estudio, las actividades turísticas que se relacionan con el medio ambiente y la posterior caracterización del área de estudio como zona ambiental idónea para albergar actividades de Educación Ambiental y/o turismo ambiental. Sin embargo, encontramos que parece existir una divergencia de valoración entre el conocimiento popular (parecen ser zonas bastante desconocidas) y la propuesta teórica (zonas ambientales idóneas para albergar Educación Ambiental y/o turismo ambiental). Entendemos que no son posturas irreconciliables, ya que el desconocimiento popular no contradice que sean zonas de gran riqueza ambiental, por lo que se decidió proseguir con la fase de investigación y se recurrió a fuentes primarias para averiguar sus posibles causas.

Los epígrafes siguientes explican el proceso del estudio empírico realizado. En el primer apartado, se realiza la justificación de la necesidad de información, redundando en las carencias de información encontradas durante la consulta de las fuentes secundarias de información. Posteriormente se determina el carácter exploratorio del trabajo y se sintetiza la metodología utilizada para llevar a cabo los objetivos planteados.

#### **5.3.1 Justificación de la investigación y objetivos**

Como se ha visto en capítulos anteriores, existe una demanda real de un segmento de la población que quiere realizar actividades en el medio natural (Araújo Vila & Paül Carril, 2012; Cánoves Valiente & Herrera Jiménez, 2005; Santana Talavera, 2002; Ciruela Lorenzo, 2008). La creciente demanda del turista de productos naturales responde a diferentes necesidades como acercamiento a la naturaleza, necesidad de un turismo alternativo, etc. Otro aspecto fundamental es la creciente concienciación de la sociedad de una cultura ambiental, tal y como se ha expuesto en el Capítulo uno (Saura Calixto & Hernández Prado, 2008). Sin embargo existe una contradicción entre la potencialidad de la zona de estudio y el conocimiento por parte de la sociedad.

Una vez analizadas las fuentes secundarias y viendo las deficiencias de las mismas sobre aspectos tanto generales (percepción o el conocimiento de estas zonas por parte de la sociedad) como específicos (potencialidad de estas zonas como lugares de interés a nivel de Educación Ambiental y/o turismo ambiental) buscamos explorar la posibilidad de consolidar los marjales como destino de turismo o actividades de ocio de naturaleza. Para ello, se decide implementar una investigación cualitativa a través de la realización de entrevistas y consultas a expertos. El uso de este tipo de técnicas es adecuado cuando el objetivo pretendido es de carácter exploratorio como es el caso en este estudio, ya que tenemos por objetivo aportar ideas y aproximaciones para consolidar las zonas húmedas como lugares para realizar actividades de Educación Ambiental y/o turismo ambiental (Bigné, 2000).

La justificación del objetivo planteado debemos buscarla en la siguiente posibilidad: la sociedad tiene una percepción equivocada sobre las zonas húmedas litorales y no es consciente en su mayoría de la importancia ecológica que contienen estas zonas, por lo que pudiendo ser zonas adecuadas para desarrollar actividades relacionadas con Educación Ambiental y/o turismo ambiental, no están consolidadas en la actualidad para tales fines.

Los Objetivos de investigación que proponemos se dividen en generales y específicos. En el apartado de objetivos específicos encontramos una subdivisión, atendiendo a objetivos que tratan temas incluyendo todas las zonas húmedas litorales de la Comunidad Valenciana y objetivos referidos únicamente a La Marjal del Moro.

### **5.3.2 Objetivos Generales:**

- OG1\_Conocer la visión general de la sociedad en torno a las zonas húmedas costeras según la opinión de los expertos para explorar si las zonas de humedal litoral pueden ser consolidadas como zonas para realizar actividades de Educación Ambiental y de Ocio Ambiental.
- OG2\_Conocer la visión de los expertos sobre las zonas húmedas litorales y su potencialidad, para elaborar propuestas para la consolidación de zonas de marjal como lugares de interés.

### 5.3.2.1 Objetivos Específicos

#### Objetivos específicos sobre zonas húmedas

- OE1\_ Describir los grupos de público de los marjales en la actualidad.
- OE2\_ Describir el público objetivo de las zonas de marjal. Determinar si dentro de este segmento de población se pueden desarrollar medidas para que reciba información un mayor número de *targets* y elaborar posibles perfiles.
- OE3\_ Explorar la opinión de los expertos sobre las actuaciones de la Administración sobre las zonas húmedas litorales como propuesta turística respetable con el medio ambiente
- OE4\_ Explorar la opinión de los expertos sobre si la Administración financia de manera efectiva actividades de Educación Ambiental para consolidar las zonas húmedas litorales como zonas adecuadas para actividades de Educación Ambiental.
- OE5\_ Elaborar propuestas para favorecer el conocimiento de estas áreas, a la luz de las opiniones de los expertos.

#### Objetivos específicos sobre La Marjal del Moro

- OEM1\_ Conocer la visión de los expertos más específicamente sobre la Marjal del Moro.
- OEM2\_ Corroborar con la opinión de los expertos si la Marjal del Moro es una zona adecuada para el desarrollo de actividades relacionadas con el Turismo Ambiental.
- OEM3\_ Determinar si la Marjal del Moro alberga potencialidades aun no desarrolladas para su disfrute como zona de Turismo Ambiental y propuestas de Educación Ambiental.
- OEM4\_ Conocer propuestas de los expertos para favorecer la afluencia de visitantes al CEACV.

Los siguientes apartados definen como se ha llevado a cabo el proceso de recogida de información. Primeramente, fue necesario recopilar información sobre turismos en zonas de marjal. Para ello se recurrió a fuentes secundarias, lo que nos permitió clarificar distintos aspectos

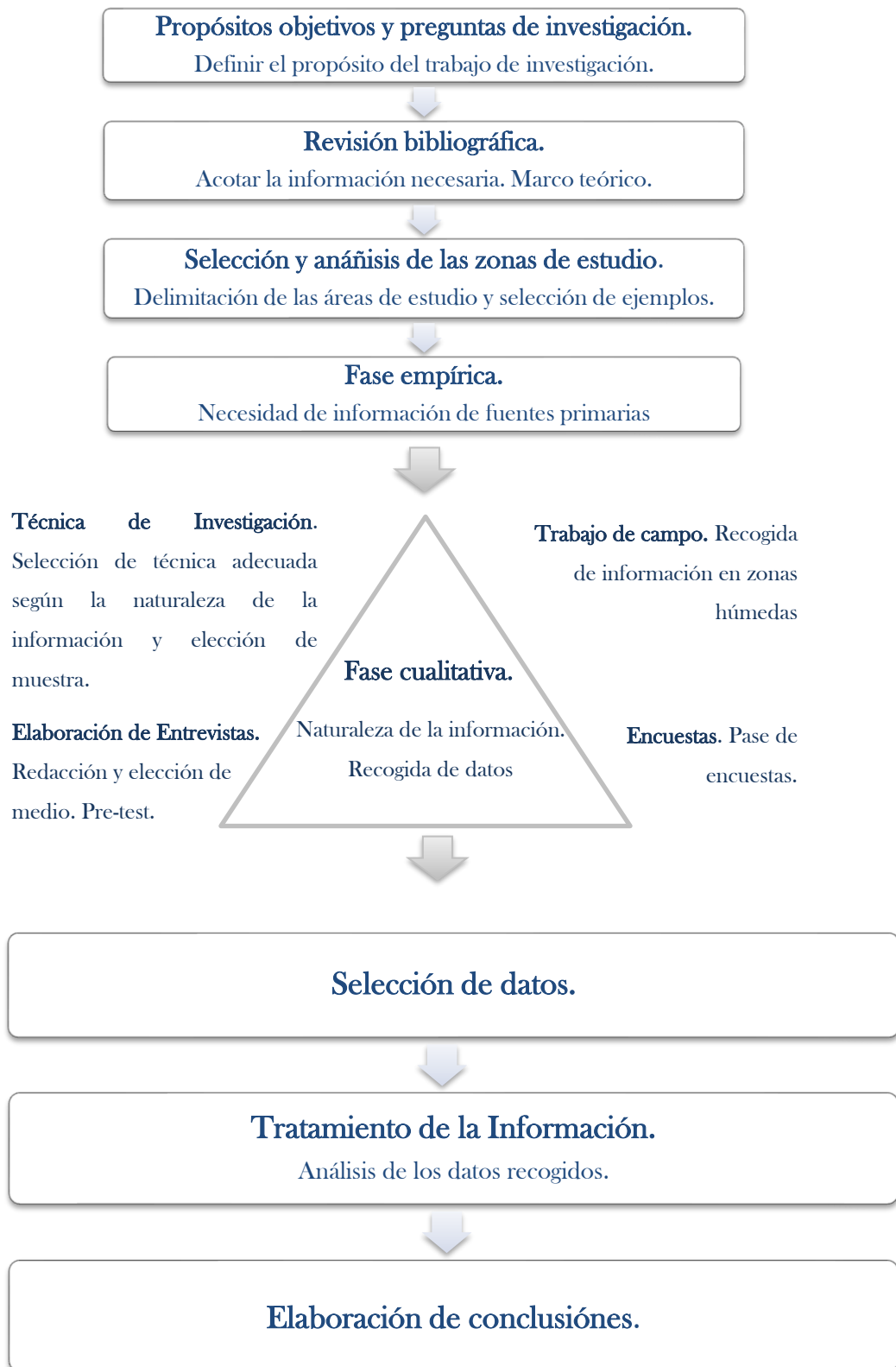
si bien no esenciales de nuestro tema de estudio, sí con estrecha relación. Una vez comprobadas las carencias de dichas fuentes con respecto a propuestas para consolidar actividades de Educación Ambiental y/o turismo ambiental, se decidió recurrir a fuentes primarias para obtener la información. Una vez realizado este paso, se define qué tipo de técnica resultaría apropiada para obtener los objetivos de este trabajo.

Consideramos que esta primera fase de investigación tiene un carácter exploratorio, ya que se pretenden aportar ideas y aproximaciones sobre aspectos relacionados con el turismo en marjales. Al definir un carácter exploratorio, se decidió utilizar técnicas cualitativas, y dentro de ellas la encuesta a expertos siguiendo las recomendaciones de Bigné (2000). Las sucesivas etapas que conforman el proceso de recogida de datos figuran en los siguientes epígrafes.

### **5.3.3 Metodología.**

Para realizar el proceso de investigación y recoger la información necesaria se han desarrollado diferentes etapas consecutivas que permitieran abordar todos los objetivos planteados por el trabajo. El proceso se sintetiza en la siguiente figura (Figura 37).

**Figura 37: Metodología de la Investigación Cualitativa**



Fuente. Elaboración propia a partir de Villarreal Larrinaga & Landeta Rodríguez (2010).

Para el desarrollo empírico del trabajo se ha decidido recurrir a fuentes primarias de información a través de métodos cualitativos por la naturaleza de la información que necesitamos recopilar, de carácter exploratorio como se ha definido con anterioridad. Para ello se va a recurrir a expertos de distintas áreas de conocimiento, pero con la característica común de conocer amplia y profundamente los distintos aspectos de las zonas húmedas litorales.

“Las investigaciones comerciales comienzan frecuentemente con la recogida de información cualitativa” (Grande Esteban & Abascal Fernández, 1999, p. 118). Estas líneas pueden parecer *a priori* descontextualizada, pero si tenemos en cuenta que la finalidad principal de esta investigación es -vender el producto- “las marjales como zonas activas de turismo”, se entiende la necesidad de una fase inicial cualitativa por la intención de desarrollar en estudios posteriores una fase cuantitativa.

Dado el carácter exploratorio del objetivo que planteamos, y siguiendo las recomendaciones de Grande Esteban & Abascal Fernández (1999) se utiliza como técnica de investigación cualitativa, la encuesta. Los autores recomiendan su utilización cuando se desea obtener información de los profesionales ya que pueden aportar opiniones y juicios muy interesantes en relación con su actividad., se recomienda dejar las respuestas abiertas para obtener todo el potencial de investigación que este tipo de personas pueden aportar., ya que las personas pueden ir definiendo los contenidos a desarrollar y cuando es preciso obtener información muy compleja. Si tenemos en cuenta la necesidad de información primaria de éstas zonas como propuesta para su consolidación en Turismo Ambiental y actividades de Educación Ambiental, comprobamos que es necesario tratar muchos aspectos a la vez, culturales, ambientales, turísticos, gubernamentales, por lo que la técnica de entrevista a expertos aporta un excelente guión para abordar estos temas (Grande Esteban & Abascal Fernández, 1999).

Como medio físico para la realización de los cuestionarios se ha optado por remitirlos vía e-mail siguiendo las recomendaciones de Díaz de Rada (2000), ya que de esta forma se puede acceder “a personas muy ocupadas y/o difíciles de localizar en encuestas personales o telefónicas” (Díaz de Rada, 2000, p. 435) como puede ser el caso de los expertos consultados. Además otorga al encuestado posibilidad de reflexionar o consultar en caso necesario, algún documento. Otro aspecto positivo es que permite expresar respuestas más críticas al posibilitar el anonimato. Además se evita el sesgo que pueda producir el encuestador con su presencia (Díaz de Rada, 2000).

En cuanto al tratamiento de la información recogida en las encuestas fue trabajada mediante el análisis de contenido, buscando similitudes y particularidades: este tipo de análisis es adecuado para diseños cualitativos como el nuestro cuando el propósito es el de recoger información sobre factores y manifestaciones de un fenómeno complejo (Creswell, 2007; Gummesson, 2005).

#### **5.3.4 Selección de los expertos.**

Al partir de la premisa de que las zonas húmedas litorales parecen ser bastantes desconocidas, se vio la necesidad de recurrir a expertos que aportasen una visión inicial de la problemática existente. Para la selección de los expertos se requirió que cumplieres las siguientes características: que fueran profesionales o tuvieran un profundo conocimiento de las zonas húmedas en el ámbito geográfico de la Comunidad Valenciana. Se contactó con distintos expertos en marjales de dos ámbitos, por una parte, ámbito académico de la Universidad Politécnica de València y por otra con profesionales con formación superior que trabajan en los marjales del litoral valenciano. La participación se solicitó vía telefónica y correo electrónico y se les propuso participar en nuestro estudio. La respuesta obtenida fue desigual. Por una parte, la participación de los académicos consultados fue completa, es decir, los tres académicos contactados mostraron su disponibilidad y posteriormente respondieron a nuestro cuestionario. La ratio de respuesta del perfil profesional obtenida en cuanto a participación fue menor; de los seis centros con los que se contactó obtuvimos respuesta de dos, que corresponden con los dos técnicos que posteriormente fueron encuestados. Cabe decir que, en ese momento, algunos de estos centros se encontraban reestructurándose y fue difícil el acceder a ellos.

A continuación se describe el perfil de los cinco expertos que finalmente participaron en la investigación. Debido a que unos expertos preferían mantener su anonimato y otros no, se ha optado por homogeneizar el criterio y numerar los expertos en lugar de la identidad. Por una parte, se ha consultado a tres académicos con actividades profesionales relacionadas con zonas húmedas. El otro grupo encuestado pertenece a personal técnico de centros de interpretación o visitantes de las zonas húmedas costeras. Todos los centros de los técnicos consultados son responsabilidad de la Conselleria de Medi Ambient de la Generalitat Valenciana, aunque la opinión de los entrevistados no refleja en ningún caso la opinión de la administración. En referencia al número de casos adecuado, se han determinado el número de encuestas atendiendo a las recomendaciones

que aparecen en el trabajo de Villarreal Larrinaga & Landeta Rodríguez (2010) citando a Eisenhardt (1989), el cual recomienda utilizar un número de casos superior a cuatro e inferior a diez.

a) Expertos de Perfil Académico

- Experto 1. Doctor Ingeniero Agrónomo por la Universidad Politécnica de Valencia. Profesor del departamento de Ingeniería Rural y Agroalimentaria. Desarrolla su actividad en el campo de la ingeniería hidráulica en el medio rural. Profesor del Máster de Paisajismo de la UPV y tutor del PFM Restauración paisajística de la Marjal del Moro y del entorno del polígono industrial del Puerto de Sagunto.
- Experto 2. Doctor Ingeniero Agrónomo por la Universidad Politécnica de Valencia. Profesor del departamento de Ecosistemas Agroforestales. En su labor investigadora se incluyen Estudios sobre el paisaje y vegetación de zonas húmedas y marjales litorales valencianos.
- Experto 3. Doctora Ingeniero Agrónomo por la Universidad Politécnica de Valencia. Profesora del departamento de Ecosistemas Agroforestales. Desarrolla su labor investigadora sobre Formaciones Vegetales singulares en parques naturales de la Comunidad Valenciana. Profesor del Máster de Paisajismo de la UPV y tutor del PFM Restauración paisajística de la Marjal del Moro y del entorno del polígono industrial del Puerto de Sagunto.

b) Expertos de Perfil personal técnico de la Conselleria de Medi Ambient de la Generalitat Valenciana.

- Experto 4: Biólogo. Trabaja como Técnico superior de Gestión Ambiental en Centro de Educación Ambiental de la Comunitat Valenciana. Durante el desarrollo de la encuesta trabajaba en CEACV.
- Experto 5. Ingeniero Agrónomo. Trabaja como técnico en un centro de Parques Naturales, de la Comunidad Valenciana.



### **5.3.5 Elaboración, pretest y pase del cuestionario**

Una vez definidos los objetivos del trabajo, y sabiendo el perfil de la muestra se inició el proceso de elaboración del cuestionario, cuyas preguntas se reflejan de forma íntegra en el Anexo I. Se compararon los objetivos con las preguntas para comprobar si con el cuestionario se podían conseguir todos y cada uno de los objetivos, tanto los generales como los específicos (Cuadro 14). En la redacción de las preguntas necesarias se han seguido las recomendaciones de distintos autores como Grande Esteban & Abascal Fernández (1999).

Se seleccionaron otros dos expertos adicionales para realizar el pretest del cuestionario, siguiendo las recomendaciones de Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio (2014). El objetivo de realizar un pretest es el de garantizar el buen entendimiento de las preguntas ya que el medio para realizar la encuesta es vía mail, por lo que un entendimiento conciso era plenamente necesario. Los expertos propusieron la modificación de la redacción de alguna de las preguntas, por lo que una vez aplicados los cambios sugeridos se envió vía e-mail el cuestionario definitivo al resto de expertos. La etapa de recogida de información se desarrolló mediante encuesta postal vía e-mail, durante los meses de diciembre 2012 y enero 2013.

Cuadro 14. Relación de Objetivos con preguntas a expertos

Objetivos generales	Relación con la encuesta
Los objetivos generales se obtendrán como conclusión de todos los objetivos específicos, aunque se plantean en el cuestionario alguna pregunta en relación directa a ellos.	
Conocer la visión general de la sociedad en torno a las zonas húmedas costeras según la opinión de los expertos para explorar si las zonas de humedal litoral pueden ser consolidadas como zonas para realizar actividades de Educación Ambiental y de Ocio Ambiental	Preguntas 1 y 2.
Conocer la visión de los expertos sobre las zonas húmedas litorales y su potencialidad, para elaborar propuestas para la consolidación de zonas de marjal como lugares de interés.	Preguntas 3, 4 y 5a.
Objetivos específicos	Relación con la encuesta
Describir los grupos de público de los marjales en la actualidad.	Pregunta 6.
Describir el público objetivo de las zonas de marjal. Determinar si dentro de este segmento de población se pueden desarrollar medidas para que reciba información un mayor número de <i>targets</i> y elaborar posibles perfiles.	Pregunta 7.
Explorar la opinión de los expertos sobre las actuaciones de la Administración sobre las zonas húmedas litorales como propuesta turística respetable con el medio ambiente	Pregunta 9.
Explorar la opinión de los expertos sobre si la Administración financia de manera efectiva actividades de Educación Ambiental para consolidar las zonas húmedas litorales como zonas adecuadas para actividades de Educación Ambiental.	Pregunta 10 y 11.
Elaborar propuestas para favorecer el conocimiento de estas áreas, a la luz de las opiniones de los expertos.	Preguntas 5b,7,8,9,10,11 y 12.
Conocer la visión de los expertos más específicamente sobre la Marjal del Moro.	Pregunta 3,4 y 5.
Corroborar con la opinión de los expertos si la Marjal del Moro es una zona adecuada para el desarrollo de actividades relacionadas con el Turismo Ambiental.	Pregunta 4.
Determinar si la Marjal del Moro alberga potencialidades aun no desarrolladas para su disfrute como zona de Turismo Ambiental y propuestas de Educación Ambiental.	Pregunta 4, 5 y 12.
Conocer propuestas de los expertos para favorecer la afluencia de visitantes al CEACV.	Pregunta 12.

Fuente. Elaboración propia.

### **5.3.6 Resultados**

Para mostrar los resultados obtenidos de esta primera fase cualitativa, se dividirá la información obtenida a través de los cuestionarios según los objetivos específicos predefinidos. En cada apartado, se aportarán las ideas más importantes y conclusivas que se han obtenido a través de las respuestas de los expertos. Todas estas reflexiones, junto con más preguntas concretas de la encuesta, sirven como marco común para elaborar los resultados de los objetivos generales, los cuales nos gustaría recordar en este punto:

- **OG1\_**Conocer la visión general de la sociedad en torno a las zonas húmedas costeras según la opinión de los expertos para explorar si las zonas de humedal litoral pueden ser consolidadas como zonas para realizar actividades de Educación Ambiental y de Ocio Ambiental.
- **OG2\_**Conocer la visión de los expertos sobre las zonas húmedas litorales y su potencialidad, para elaborar propuestas para la consolidación de zonas de marjal como lugares de interés.

Los objetivos específicos que se plantean en el apartado 5.3.1 han dado lugar a dos grandes bloques en los resultados obtenidos. Por una parte, abordamos los referentes a las zonas húmedas de la Comunidad Valenciana de manera global, apartado 5.3.5.1 y posteriormente, en el segundo bloque se tratan los objetivos referentes a la Marjal del Moro (zona de estudio) y el CEACV en el apartado 5.3.5.2.

#### **5.3.6.1 Resultados respecto a las zonas húmedas de la Comunidad Valenciana.**

En este apartado se recogen los resultados obtenidos de las cuestiones relacionadas con las zonas húmedas de la Comunidad Valenciana, que corresponden a las preguntas 5b, 6, 7,8, 9, 10,11 y 12 (ver en Anexo I: Cuestionario). Para ello se dividen los objetivos específicos relativos a las zonas húmedas de la Comunidad Valenciana.

• **Resultados OE1\_ Describir los grupos de público de los marjales en la actualidad.**

Los expertos han identificado los grupos de interés que visitan los marjales. Grupos que se han clasificado en las siguientes categorías y se presentan ordenados atendiendo a la frecuencia en que han sido repetidos, es decir se lista en primer lugar el más mencionado:

- Aficionados o expertos en ornitología
- Excursionistas
- Naturalistas, ecologistas.
- Turismo gastronómico
- Investigadores y técnicos
- Deportistas
- Veraneantes con deseo de playas bien conservadas
- Pescadores de poblaciones cercanas
- Estudiantes universitarios
- Miembros de asociaciones culturales
- Escolares que visitan en CEACV en el caso concreto de la Marjal

del Moro.

Para progresar en el objetivo propuesto, se propone la elaboración de un perfil común para distintos grupos a partir de las matizaciones encontradas en las respuestas de los expertos. Podrían clasificarse como:

Visitantes con interés en el valor educativo de la zona

Personas interesadas mayoritariamente en los aspectos de Educación Ambiental que ofrece de este ecosistema desde un punto de vista tanto educativo.

- Escolares que visitan en CEACV en el caso concreto de la Marjal del Moro.
- Miembros de asociaciones culturales

### Visitantes con interés en el valor tanto ecológico como educativo de la zona

Personas conocedoras de este ecosistema desde un punto de vista tanto educativo como ecológico.

- Aficionados o expertos en ornitología
- Naturalistas, ecologistas.
- Investigadores y técnicos
- Estudiantes universitarios

### Visitantes con interés en el valor lúdico de la zona

En este caso los expertos los definen a rasgos generales como personas que no tienen una percepción clara de estos lugares, pero por el hecho de ubicarse en zonas litorales, cuentan con una afluencia de personas hacia ellas. Encontraríamos aquí:

- Turismo gastronómico
- Deportistas
- Pescadores de Poblaciones cercanas

- **Resultados OE2\_Describir el público objetivo de las zonas de marjal. Determinar si dentro de este segmento de población se pueden desarrollar medidas para que reciban información un mayor número de *targets* y elaborar posibles perfiles.**

Prácticamente todos los expertos coinciden en que hay muchas personas en la sociedad que desconocen los valores y recursos de las zonas húmedas costeras. Coinciden en la necesidad de informar y “*cuantificar los beneficios económicos, sociales y ambientales que suponen*” dichas zonas y alertan de que este tipo de espacios tienen una capacidad de carga determinada, es decir, son espacios naturales que se deben visitar en grupos reducidos y no tener una afluencia masiva de personas. Sin embargo, apuntan como grupos potenciales grupos de interés que visitan el marjal, pero entienden que dentro de ese mismo colectivo podrían interesarse un mayor grupo de personas. Estos colectivos son colegios, deportistas, poblaciones vecinas, turistas extranjeros y

nacionales, ciudadanos que les guste pasear, y familias. El grupo en el que mayor hincapié se ha efectuado es en los escolares.

- **Resultados OE3\_ Explorar la opinión de los expertos sobre las actuaciones de la Administración sobre las zonas húmedas litorales como propuesta turística respetable con el medio ambiente**

En este apartado hay casi consenso entre los expertos, en opinar que las actuaciones por parte de la Administración son insuficientes centrandose mayormente estos esfuerzos en *“planes de gestión, manuales o herramientas de regulación de usos y recuperación de estos espacios”*. Algunos explican que otras políticas como las de conservación, necesarias para disponer de un hábitat que visitar, ya resultan insuficientes, por lo que las políticas de promoción quedan muy alejadas. Sin embargo, un experto apunta otra idea, y es que la Administración, dado el carácter de estas zonas, debe orientar sus esfuerzos a políticas de carácter proteccionista y regulador. Considerando además que el hecho de existir lugares como centros de visitantes o el CEACV ya indica una promoción por parte de la Administración en torno a Educación Ambiental.

- **Resultados OE4\_ Explorar la opinión de los expertos sobre si la Administración financia de manera efectiva actividades de Educación Ambiental para consolidar las zonas húmedas litorales como zonas adecuadas para actividades de Educación Ambiental.**

Según la opinión de los encuestados, la Administración cada vez realiza más esfuerzos a este nivel, aunque muchos de ellos lo catalogan aun como insuficiente, *“no por falta de capacidad humana, sino capital”*. Se apunta que actualmente no se dispone de medios económicos suficientes, pero sí consideran que los medios humanos existentes son de calidad. Indican una falta de recursos hacia una divulgación mayor *“para la participación en redes sociales y desarrollando webs participativas tipo blogs”* o *“posibilitar medios participativos para conocer el estado actual”* de estos lugares y mejorar recursos hacia *“campañas de sensibilización”*. Vuelven a incidir en la necesaria conservación de los espacios, *“si estos espacios son atractivos, la gente visita las webs”*, como medio para obtener información o planificar una visita.

- **Resultados OE5\_ Elaborar propuestas para favorecer el conocimiento de estas áreas, a la luz de las opiniones de los expertos**

Las propuestas realizadas por los expertos apuntan a diferentes ámbitos. Para exponerlos se realiza una clasificación de las diferentes propuestas atendiendo a su propio carácter.

#### Propuestas de carácter ambiental

- Mejorar el estado de conservación de estos ecosistemas. Este aspecto se determina como fundamental.
- Posibilitar una mayor participación en los mecanismos de gestión de determinados humedales o incrementar la superficie pública (o sujeta a condiciones) destinada a la recuperación y reversión de hábitats naturales.
- Mejorar la conducción de aguas urbanas o contaminadas para no canalizarlas hacia las marjales, o bien tratarlas antes de su vertido.
- Mejorar las labores de limpieza de playas.
- Realizar labores de regeneración ambiental.

#### Propuestas en torno a infraestructuras

- Aumentar los equipamientos y recursos para posibilitar un mayor uso y disfrute del medio.
- Mejorar la señalización de estas zonas.

### Propuestas de carácter promocional

- Establecer políticas de promoción desde lo local (poblaciones vecinas a los marjales). La difusión de los humedales se realizaría desde el entorno próximo, debiendo estar coordinado con un soporte tipo “red” que ligase el conjunto de zonas húmedas costeras y entornos protegidos mediterráneos.
- Definir un plan gestor de cada zona donde se contemplen actividades de tipo “recreativo” compatibles con los usos y figuras de protección; Plan orientado mayoritariamente hacia un público objetivo de las poblaciones vecinas próximas a cada zona húmeda y a los escolares en general, sobre los que desarrollaría campañas de difusión.
  - Mejorar la oferta de publicaciones y material divulgativo, mejorar la información en medios de comunicación (prensa, televisión, Internet, etc.).
  - Actividades apoyadas en actividades “prácticas”: programa de rutas temáticas guiadas, exposiciones, concursos fotográficos, etc.
- Implicación mayor de los municipios implicados en los marjales.
- Establecer un marco común de las zonas húmedas para realizar campañas de promoción, difusión, sensibilización, lúdicas y culturales asociadas a los municipios próximos. Estas campañas podrían tener un marco general, desde el que llegar a toda la sociedad valenciana con inquietudes ambientales o únicamente curiosidad por su entorno, historia y cultura.
  - Actualizar los contenidos de las páginas web de estas zonas y posibilitar medios participativos o en el que se den a conocer el estado actual, novedades y actualidad de estos espacios.
  - Aprovechar las oportunidades de interacción mediante las redes sociales y los blogs para promocionar estos espacios.



### 5.3.6.2 Resultados respecto a La Marjal del Moro

También se ha preguntado a los expertos sobre temas concretos de la Marjal del Moro y el CEACV (Centro de Educación Ambiental de la Comunidad Valenciana). La información, igual que en el apartado anterior se muestra atendiendo a los objetivos planteados.

- **Resultados OEM1\_ Conocer la visión de los expertos más específicamente sobre la Marjal del Moro.**

Existe unanimidad en calificar La Marjal del Moro como un espacio por descubrir por parte de la sociedad valenciana. Además, los expertos califican, entre otras acepciones, esta marjal como: *rica en recursos naturales, de acceso cómodo al estar próxima a núcleos urbanos, rica en diversidad vegetal, pequeña, dada su extensión o desconocida.*

En cuanto a su estado de conservación, sorprendentemente no hay coincidencias entre los expertos ya que tres de ellos aportan una calificación baja y dos de ellos una calificación notable.

- **Resultados OEM2\_ Corroborar con la opinión de los expertos si la Marjal del Moro es una zona adecuada para el desarrollo de actividades relacionadas con turismo/ ocio ambiental.**

Se coincide en que la Marjal del Moro es un lugar idóneo para el desarrollo de actividades ambientales *“con capacidad de carga limitada”*, si bien se comenta que dada su dimensión reducida puede requerir tener muy en cuenta previamente aspectos como la capacidad de carga de visitantes con el objeto de no afectar negativamente a los valores y recursos que se pretenden conservar. Entre adjetivos con los que califican este espacio encontramos: *biodiverso, potencia, en peligro, cercano, ignorado, cambiante, rico.*

- **Resultados OEM3\_ Determinar si la Marjal del Moro alberga potencialidades aun no desarrolladas para su disfrute como zona de Turismo Ambiental y propuestas de Educación Ambiental.**

La opinión mayoritaria es que esta zona puede desarrollarse más en torno a este tipo de actividades. Existen potencialidades referentes a varios ámbitos, por una parte, se corrobora que esta zona es un lugar idóneo para albergar este tipo de actividades en ambas áreas. Por otra, encontramos que un mejor estado de conservación ayudaría directamente al desarrollo local de la marjal en dos líneas, la primera en torno a la conservación ambiental como *“mejorar calidad de las aguas”, “eliminar presencia de residuos”* y la segunda en dotar de mayor infraestructuras estos espacios para *“posibilitar un mayor uso y disfrute del medio”*, comentario que el experto amplía a cualquier zonas de estas características. También mayor divulgación de estas zonas permitiría un conocimiento más amplio por parte de la sociedad y podría ser un reclamo para visitarlas. Varios de ellos coinciden en fomentar la implicación de municipios cercanos, *“lo primero es que los vecinos de la zona húmeda lo aprecien”*.

- **Resultados OEM4\_ Conocer propuestas de los expertos para favorecer la afluencia de visitantes al CEACV.**

Las propuestas que los expertos han aportado se resumen en los siguientes puntos:

- Generar un calendario de actividades a lo largo del año en función de eventos o aspectos relacionados con los humedales lo que podría mejorar la percepción de los visitantes.
- Crear contactos y relaciones con grupos de la sociedad interesados.
- Más actividad en torno al centro (huertas periurbanas).
- Realizar más actividades de promoción para mejorar el conocimiento y existencia del CEACV por la sociedad en general.

- Se podría ampliar la base bibliográfica haciéndola más específica sobre zonas húmedas.
- Ofertar desde el CEACV visitas guiadas con temáticas específicas, o actividades sobre fauna o flora, dirigidas al público general y a grupos concretos (escolares, universitarios, centros excursionistas).

### 5.3.7 Discusión y conclusiones

En este apartado retomamos como punto de partida los objetivos planteados a nivel general de la tesis en el Capítulo 1. Por una parte, relacionados con la finalidad de este estudio cualitativo, teníamos el OG1- *Conocer la visión general de la sociedad en torno a las zonas húmedas costeras a través de la opinión de los expertos para explorar si las zonas de humedal litoral pueden ser consolidadas como zonas para realizar actividades de Educación Ambiental y de ocio ambiental* y por otra el OG3- *Conocer la visión de los expertos sobre las zonas húmedas litorales y su potencialidad, para elaborar propuestas para la consolidación de zonas de marjal como lugares de interés.*

El primer aspecto que ha puesto de manifiesto la investigación empírica es que efectivamente los marjales tienen muchos aspectos sobre los que sentar las bases para un desarrollo consolidado de actividades de Turismo Ambiental y de Educación Ambiental. Como en otras experiencias llevadas cabo (Papapanagou, et al., 2010; Villadiego et al., 2017) se revelan como lugares destacados por su diversidad de hábitats, especies y biotopos que presentan y adecuados para realizar actividades sobre educación ambiental. Los expertos ven estas zonas como zonas por conocer por la sociedad, *“gran parte de la sociedad sigue desconociendo los valores y recursos de nuestros humedales”* que pueden aportar experiencias satisfactorias a quien las visite. Si bien actualmente su conocimiento parece menor y reducido a grupos determinados de interés, con una buena conservación ambiental y políticas de promoción adecuadas, podrían llegar a conocerse por más “clientes potenciales”. Sin embargo, hay un aspecto a destacar, y es que el carácter propio de estas zonas no permite el desarrollo de turismo de masas, por lo que, a la hora de planificar y desarrollar actividades en estos espacios, es necesario tener en cuenta previamente su capacidad de carga. En Pan et al. (2010) encontramos un estudio concreto sobre el comportamiento de turistas en humedales, donde se aboga por un uso responsable con el ecosistema, en la misma línea que los expertos consultados, han concluido. En resumen y apoyados por Pan et al. (2010) se trata de

buscar el equilibrio entre los recursos del humedal, su protección y los impactos negativos del turista, y esto puede lograrse mediante el desarrollo sostenible.

Según los expertos consultados (recordamos que entre ellos encontramos dos perfiles muy marcados, expertos a nivel académico y expertos a nivel profesional muy relacionados con estas zonas en su ámbito de trabajo), aun hoy en día la sociedad parece albergar ideas negativas sobre estas zonas, como zonas insalubres, sucias, contaminadas... Siendo realistas, se apunta que algunas de estas zonas efectivamente son así, o que sin una política eficaz de conservación pueden convertirse rápidamente en lugares con esas características. Otro aspecto que se destaca es que los marjales han sido zonas fuertemente antropizadas, por lo que aun hoy en día *“puede ser difícil para la sociedad asumir la concepción de estar en contacto con la naturaleza”* al visitarlas. Un experto asevera que, en muchos casos, *“los valores que hacen de estos ambientes ecosistemas de gran importancia suelen ser difíciles de percibir o de observar por el público en general (especies concretas de peces autóctonos, invertebrados acuáticos, vegetación acuática...) por lo que resultan espacios algo más complejos de interpretar y disfrutar”*.

Todo lo comentado en el párrafo anterior, hace imprescindible para el desarrollo de un Turismo Ambiental consolidado, informar sobre los valores de estas zonas para entender “el producto” que se está visitando. En esas campañas de promoción que se podrían realizar, asegura uno de los encuestados, “sería importante valorizar y cuantificar los “beneficios” económicos, sociales y ambientales que puede suponer una zona húmeda”. Este aspecto junto a mejorar las infraestructuras de estos espacios, parecen fundamentales para poder desarrollar una cultura ambiental hacia las zonas húmedas.

La regeneración y conservación de estos lugares y un mejor acondicionamiento de los mismos, es el aspecto más importante para que estas zonas resulten atractivas para la sociedad. Según los expertos el estado de conservación de algunas zonas húmedas no es el que debiera. Por ejemplo, para muchos expertos la zona húmeda mejor conservada de la Comunidad Valenciana es el Parque Natural de Prat Cabanes- Torreblanca, sorprendentemente La Albufera solo obtiene una puntuación alta, los demás expertos consideran que el estado de conservación de este importante lugar es bajo. Otra importante marjal como la de Pego-Oliva tiene puntuaciones medias. Estos son algunos ejemplos que pueden reflejar de algún modo la situación ambiental actual de las zonas húmedas costeras de la Comunidad Valenciana. Y los expertos dejan (en su mayoría) patente, que

el estado de conservación de estas zonas repercute de manera directa en la afluencia de visitantes de las mismas. Cuanto mejor conservada se encuentre, más atractiva será para los grupos de interés. Encontramos estas necesidades que los expertos manifiestan corroboradas en los estudios de Wang et al. (2012). Si bien hablamos de diferentes magnitudes de parques, la esencia se mantiene, ya que el estudio revela que las personas que visitan estas zonas, buscan una experiencia estética, donde se produzca un contacto con la naturaleza, y donde las infraestructuras refuercen esta idea de natural.

Es por ello por lo que consideramos que las premisas iniciales de este trabajo eran válidas. La sociedad no es consciente en su mayor parte de la importancia y riqueza de estas zonas, por lo que tienen muchas potencialidades para desarrollar experiencias satisfactorias de carácter lúdico. Además, tal y como queda patente con la presencia de centros de Educación Ambiental, son lugares totalmente aptos para fomentar la conciencia hacia un desarrollo sostenible, pilar fundamental de la Educación Ambiental.

Los aspectos más importantes para considerar en la promoción de estas zonas deberían ser los siguientes. En primer lugar, asegurar su sostenibilidad, por lo que las actividades que se realicen deben estar en consonancia con la fragilidad ambiental de los marjales. En segundo lugar, sería necesario informar sobre los valores que aportan, ya que, debido a muchos factores como la fuerte antropización de estas zonas, hacen de estos lugares, unos lugares más complejos en los que entender su riqueza e importancia.

Existen actuaciones que se pueden desarrollar por parte de muchas entidades, tanto de la administración, municipios próximos, como de los organismos ya implantados en estas zonas, que ayuden a promover el conocimiento, con la consecuente mejora de imagen, y disfrute de estas zonas, los humedales litorales de la Comunidad Valenciana.

Una vez finalizado este capítulo en el que hemos dado respuesta a tres de los Objetivos Generales (ver Cuadro 1) y hemos podido extraer directrices que abogan por una consolidación de las zonas de marjal, revelando su carácter educador y sostenible, abordamos a continuación el Capítulo 6 de la Tesis en el que proponemos una investigación con metodología mixta cuantitativa-cualitativa, con el objetivo de estudiar las actitudes y comportamientos ambientales de los estudiantes antes y después de la realización de una actividad de Educación Ambiental en un Marjal y analizar el cambio de actitudes, si las hay, de los alumnos tras la intervención. A raíz del análisis de los resultados de dicho estudio empírico, queremos realizar propuestas para la formación y sensibilización de los estudiantes en particular y de la sociedad en general.

## Capítulo 6 : Investigación mediante métodos mixtos.





## 6.1 Introducción

Llegados a la última etapa de este trabajo esto es, al planteamiento de la investigación, es conveniente recordar la razón de ser de este último paso, relativa al interés social de nuestra Tesis. Algunos autores señalan la situación de emergencia planetaria ya desde hace más de una década (Vilches & Gil, 2007), incluso algunos políticos o personajes públicos han querido hacer públicas sus aportaciones y opiniones respecto a la situación de emergencia, como Al Gore en su documental “Una verdad incómoda” (2006). Por otra parte, encontramos también que la preocupación sobre cuestiones ambientales está en máximos históricos en países desarrollados (Álvarez & Vega, 2009). Tal y como hemos visto en el Capítulo 2, la medida de la conciencia ambiental ha ocupado líneas y trabajos de investigación, desde diferentes disciplinas, como el de Margalef (1992), primer catedrático de España de Ecología entre otros, desde hace más de 40 años, y que pese a los esfuerzos de investigadores realizando llamamientos sobre la necesidad urgente de cambiar actos frente a la contaminación y abuso de recursos, no se ha encontrado aún una respuesta ciudadana satisfactoria (Vilches et al., 2010). Como planteábamos en el Capítulo 1, encontramos una sociedad formada, más informada respecto de generaciones anteriores, y sin embargo la emergencia planetaria actual sigue creciendo. (Vilches et al., 2010).

Recuperamos la frase del Capítulo 1, *“La Educación Ambiental puede ser considerada una de las principales herramientas para que los alumnos y futuros ciudadanos sean responsables desde el punto de vista socioambiental”* (Moreno et al., 2017, p. 3343), como punto de partida de la investigación a través de métodos mixtos. Para ello necesitamos saber en primer lugar el estado de la cuestión, conocer la importancia que los alumnos dan a formarse en Educación Ambiental y saber qué entienden por la misma. En segundo lugar, conocer también qué predisposición tienen los alumnos al compromiso personal frente a esta situación de emergencia y como punto álgido de la investigación, concluir si existen acciones que puedan llevar a cabo los docentes para mejorar su predisposición inicial. Estos objetivos, planteados de este modo se derivan del estudio y revisión de la literatura realizada en el marco teórico y de las conclusiones de la fase cualitativa.

## **6.2 Objetivos e Hipótesis de la Investigación**

Una vez realizada la investigación cualitativa exploratoria previa, recogida en el anterior capítulo de esta Tesis, donde queda patente la importancia de las zonas de marjal en nuestros ecosistemas y su idoneidad para albergar actividades educativas con marcado carácter de Educación Ambiental, se quiso dar un paso más allá proponiendo otra investigación con el objetivo de corroborar el impacto real de estas zonas en estudiantes, además de obtener información primaria sobre el estado actual de actitudes y comportamientos de los alumnos en materia de Educación Ambiental y sobre sus conocimientos sobre la zona de estudio. Se propuso realizar de este modo un análisis del cambio de percepciones, o de su ausencia, tras una actividad formativa de Educación Ambiental de los alumnos de la muestra.

### **6.2.1 Objetivos de la Investigación**

Existen algunos estudios que miden, con escalas propuestas, las valoraciones de la población sobre valores ambientales y actitudes (Dunlap & Van Liere, 1978), (Caurín, 1999, Caurín Morales y Solaz, 2012); otros que combinan la predicción de las actitudes con conductas concretas (González López, 2002) y otros que relacionan los valores individuales ambientales con estilos de vida o pensamiento (Corraliza & Martín, 2000), entre otras. Sin embargo, se constata una incongruencia entre los valores o actitudes ambientales y la puesta en práctica de las conductas ambientales. Esta realidad, unida a que los procesos de investigación en Educación conllevan un interés por buscar, conocer y modificar de forma positiva la realidad, ha tenido como consecuencia el abordar un estudio donde no únicamente se analice qué actitudes o comportamientos ambientales tienen los estudiantes, sino también, ver si se modifican. Por lo que en el presente estudio pretendemos conocer si es posible modificar valores ambientales en adolescentes de edad escolar mediante una intervención educativa en zonas de marcado carácter ambiental y con una sensibilidad ecológica alta frente a la actividad antrópica, como son las zonas de marjal. Desde estos puntos de vista los objetivos generales de esta investigación serían:

OG1\_ Analizar el grado de cambio en relación con las Actitudes y Comportamientos ambientales de un individuo después de realizar una actividad de Educación Ambiental.

OG2\_ Dar a conocer lugares de alta sensibilidad ecológica como lugares de gran interés ambiental.

OG3\_Elaborar propuestas que contribuyan a formar a los adolescentes en Actitudes y Comportamientos proambientales y sensibilizar a la muestra sobre la fragilidad de lugares ecológicos concretos, marjales.

Y como objetivos específicos tendríamos:

OE1\_ Conocer el grado de adhesión a actitudes ambientales de los adolescentes.

OE2\_ Conocer pautas de conductas ambientales de los adolescentes.

OE3\_Aumentar el grado de conciencia sobre la problemática ambiental actual en alumnos de 3º ESO.

OE4\_Revelar la posibilidad de la realización de acciones concretas individuales para ayudar a la conservación del Medio Ambiente.

OE5\_Saber el grado de conocimiento de los adolescentes sobre los marjales de la Comunidad Valenciana.

## **6.2.2 Hipótesis de Investigación**

Para lograr la concreción de los objetivos de investigación, en este apartado se “formulan las guías de investigación” (Hernández-Sampieri, Fernández, & Baptista, 2014, p. 104) que desarrollaremos durante la fase cuantitativa. Se tratan de hipótesis con carácter correlacional y descriptivas donde pretendemos por una parte asociar conceptos y en alguna medida elaborar predicciones, y por otra describir el estado de algunas cuestiones planteadas en los objetivos. (Hernández-Sampieri, Fernández, & Baptista, 2014). Las hemos dividido en cuatro grandes grupos atendiendo a su idea principal:

### ***Hipótesis sobre Actitudes Ambientales***

H1a\_ Los alumnos de 3º de la ESO no manifiestan un grado alto de sensibilidad proambiental.

H1b\_ Los alumnos 3º de la ESO con orientación de estudios posteriores a Ciencias presentan una mayor sensibilidad en actitudes proambientales.

H1c\_ El género de los alumnos 3º de la ESO no influye en su concienciación en conductas ambientales.

### ***Hipótesis sobre Conductas Ambientales***

H2a\_ Los alumnos de 3º de la ESO no valoran ciertas conductas, y por lo tanto no actúan, respecto a sostenibilidad ambiental.

H2b\_ Los alumnos de 3º de la ESO con orientación de estudios posteriores a ciencias presentan una mayor sensibilidad en conductas proambientales.

H2c\_ El género de los alumnos de 3º de la ESO no influye en su concienciación en conductas ambientales.

H2d\_ Una mayor concienciación sobre la problemática actual se refleja en mayores conductas proambientales.

### ***Hipótesis sobre conocimientos de la zona de estudio: marjales.***

H3a\_ Los alumnos de 3º de la ESO no conocen la importancia de los marjales.

H3b\_ Los alumnos de 3º de la ESO no relacionan los marjales con espacios naturales cercanos.

### *Hipótesis que derivan de la intervención*

H4a\_ El grado de sensibilización de los alumnos de 3º de la ESO respecto a actitudes ambientales es mayor tras una intervención en un lugar de alta sensibilidad ecológica.

H4b\_ Los alumnos de 3º de la ESO tras una intervención en un lugar de alta sensibilidad ecológica son más respetuosos con el medio ambiente y esto se manifiesta en conductas proambientales.

H4c\_ Los alumnos de 3º de la ESO mejoran su grado de conocimiento sobre los marjales una vez visitado uno.

H4d\_ Los alumnos de 3º de la ESO tras una intervención en un marjal valoran positivamente estos espacios.

H4e\_ Los alumnos de 3ª de la ESO manifiestan tras una visita, que los marjales son lugares idóneos para realizar actividades de Educación Ambiental.

### **6.3 Metodología de la investigación mediante métodos mixtos.**

En este apartado se exponen los métodos y herramientas utilizados para lograr alcanzar los objetivos de la investigación. Resumimos el proceso de investigación completo de esta Tesis en la Figura 38, para posteriormente hacer una explicación detallada, de las dos últimas fases todavía por desarrollar en los siguientes apartados.

Figura 38: Esquema del proceso de Investigación hasta el análisis mediante métodos mixtos.



Fuente. Elaboración propia.

Como se puede observar en el gráfico de la Figura 38, la fase cuantitativa, deriva de los resultados de la fase cualitativa recogidos en el Capítulo 6. Han sido las conclusiones afirmativas sobre la idoneidad de los marjales del litoral valenciano obtenidas a partir de la consulta a los expertos, las que nos han impulsado a avanzar en una fase de carácter más cuantitativo y experimental. Así, combinando ambas aproximaciones, como veremos en el siguiente apartado, se ha optado por un planteamiento de la investigación basada en métodos mixtos.

### **6.3.1 Planteamiento de la investigación: métodos mixtos**

#### **6.3.1.1 Proceso de investigación.**

Para abordar el análisis de los datos recogidos, se realizará un tratamiento mixto. Los métodos mixtos implican un enfoque del proceso de investigación con recolección, análisis y tratamiento de datos cualitativos y cuantitativos en el mismo estudio (Núñez, 2017). Se tratan pues de estudios donde el planteamiento de investigación utiliza conjuntamente los enfoques cualitativos y cuantitativos. Derivan de una visión pragmática de la utilización de las herramientas de análisis, donde el investigador otorga el mismo estatus al tratamiento cuantitativo y cualitativo, aunque tal y como señalan Sampieri, Collado, & Baptista (2014) la investigación mixta se puede clasificar en tres grandes grupos según su grado de preponderancia cuantitativa-cualitativa. En este caso podemos clasificar la investigación presente como predominantemente cuantitativa.

Ya durante la década de los 60 y 70 se utilizaban, aunque no se les denominaba como tal, modelos o métodos mixtos. La utilización de los métodos mixtos se ha visto fortalecida en los últimos veinte años, llegándose a llamar incluso el tercer movimiento metodológico (Tashakkori y Teddlie 2003 citado por Pereira, 2011). Los métodos mixtos se han utilizado desde los años 90 en campos como Educación, Medicina, Psicología o Comunicación, ya que “el uso de más de un método ayuda a facilitar la comprensión del estudio en casos complejos donde está involucrado el ser humano y su diversidad” (Tashakkori & Teddlie, 2003, p. 756). Entre las ventajas que aportan, a partir de diferentes autores, destacamos “El mundo y los fenómenos son tan complejos que requerimos de un método para investigar relaciones dinámicas”. El objetivo del uso de métodos mixtos en lugar de puramente cuantitativos es enriquecer el estudio cuantitativo con preguntas abiertas y de carácter exploratorio que nos permitirán profundizar en el tema, ya que como señalan los investigadores, el estudio de los valores de los jóvenes es tan complejo que requiere de un enfoque múltiple para abordarlo (Hernández-Sampieri, Fernández, & Baptista, 2014, p. 536).

El diseño de estudio es cuasiexperimental, ya que observaremos las reacciones sin provocarlas (Hernández-Sampieri, Fernández, & Baptista, 2014). Dentro de este grupo de diseño de experimentos, lo enmarcamos en un estudio de diseño longitudinal, donde observamos la misma muestra en dos momentos diferentes de tiempo para analizar la tendencia conseguida o la ausencia de la misma tras realizar la intervención.

Actualmente la Educación Ambiental tal y como se ha contextualizado previamente es una disciplina estrechamente relacionada con el medio exterior. La teoría requiere de práctica, requiere de sensibilización con el entorno. Para lograr los objetivos planteados, una vez elaborados los cuestionarios y pretestados, el estudio consta de tres fases (ver Figura 39):

1. Elaboración de los cuestionarios y evaluación de su redacción mediante una prueba piloto con una muestra que no participará en el estudio.
2. Una vez testado el cuestionario, los sujetos de la muestra realizan un cuestionario pre-intervención, relacionado con valores y actitudes ambientales. Tanto el grupo-control como el grupo experimental.
3. Se realiza una intervención (actividad presencial en un marjal) con alumnos de 3º ESO. Solo en el grupo experimental.
4. Después de la intervención se pasa de nuevo el cuestionario con las mismas preguntas, tanto al grupo-control como al grupo experimental.

**Figura 39: Esquema del proceso de Investigación Cuantitativa.**



Fuente. Elaboración propia.

### **6.3.1.2 Prueba Piloto.**

Previamente a realizar el estudio con la muestra, el 16 de febrero del 2017 se pasó el cuestionario a alumnos de las mismas características de un colegio cercano al centro escolar donde se pensaba realizar la muestra del grupo experimental. Esta fase, siguiendo las recomendaciones de Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio (2014, p. 210) “consiste en administrar el instrumento a una pequeña muestra de casos para probar su pertinencia y eficacia (incluyendo



instrucciones)". En ella se revisó la redacción de las preguntas, así como palabras que podrían no entender. A raíz de esta validación se modificaron la redacción de algunas de las preguntas, explicando el significado de algunas palabras en el propio enunciado y se eliminó un ítem de un cuestionario (actitudes ambientales, ver apartado 6.3.2) por considerarlo demasiado reiterativo.

### **6.3.1.3 Cuestionario Pre-Intervención.**

El cuestionario pre-intervención se realizó con el grupo experimental y el grupo-control en el mismo momento temporal (el cuestionario íntegro se muestra en el Anexo II). El método para obtener la información del grupo control fue una encuesta, en este caso en papel dadas las dificultades técnicas de su centro escolar, mientras que para el grupo experimental fue posible realizarla a través de medios digitales, contestando los estudiantes a un cuestionario on-line. Este último medio nos permitió descartar menos cuestionarios ya que se pudo añadir la obligatoriedad de contestar, mientras que los alumnos que lo realizaron en papel podían dejarse preguntas en blanco o marcar con dos respuestas. El cuestionario se realizó el 27 de febrero del 2017, con la previsión de dos meses de antelación respecto a la intervención y coincidiendo en esos dos meses con las vacaciones de Fallas y Pascua.

### **6.3.1.4 Intervención.**

La fase de intervención consistió en una visita de los alumnos a la Marjal del Moro, en la que se trabajaron aspectos sobre la huella ecológica y una visita guiada al marjal. Tuvo lugar el 26 de abril del 2017 en el Centro de Educación Ambiental de la Comunidad Valenciana, ubicado en el propio entorno natural de la Marjal del Moro en Puerto de Sagunto, marjal descrito previamente en profundidad en el Capítulo 4 apartado 5.

**Figura 40: Alumnos atendiendo a la explicación sobre la huella de carbono.**



Fuente. Elaboración propia (2017).

En ella los alumnos realizarán la actividad propuesta por el equipo del CEACV “Llega la hora: todos somos importante frente al cambio” (ver Figuras 40 y 41) y cuya ficha didáctica proporcionada por el Centro se ha reflejado en el Anexo III.

**Figura 41: Alumnas realizando el trabajo práctico de la intervención.**



Fuente. Elaboración propia (2017).

Adicionalmente se llevó a los alumnos a visitar el marjal y las lagunas protegidas, explicándoles las dinámicas más importantes de estos ecosistemas, así como la importancia ecológica de estas zonas (Figura 42).

**Figura 42: Estado de las lagunas el día de la intervención.**



Fuente. Elaboración propia (2017).

#### **6.3.1.5 Cuestionario Post-Intervención**

Tras la intervención, tanto al grupo control como al experimental se les proporcionó el mismo cuestionario que realizaron antes de la intervención. No obstante, aunque en el grupo control el cuestionario era idéntico a la pre-intervención, en el grupo experimental se añadió algunas preguntas para valorar la visita. Este segundo cuestionario se pasó se realizó el 4 de mayo de 2017, una semana después de la intervención.

### **6.3.2 Elaboración de los cuestionarios**

Procedemos en este epígrafe a detallar el contenido de los tres cuestionarios diseñados, sus escalas y preguntas, como instrumentos para el desarrollo de la investigación mixta. En apartados posteriores relacionamos los objetivos del trabajo y las hipótesis planteadas con los diferentes cuestionarios utilizados. Dos cuestionarios contienen escalas previamente validadas y utilizadas con anterioridad en estudios publicados, mientras que un tercero consta tanto de

preguntas abiertas como de carácter cuantitativo sobre Educación Ambiental y sobre marjales que se ha elaborado ad-hoc para la presente Tesis siendo validada por expertos y con una prueba piloto. A modo de introducción los reflejamos en el Cuadro 29.

**Cuadro 29: Listado de cuestionarios**

NOMBRE CUESTIONARIO	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	INTRUMENTO DE EVALUACIÓN
New Ecological Paradigm revisada. New NEP	<i>Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP scale</i> (Dunlap, Van Liere, & Mertg, 2000).	Actitudes ambientales
La escala Conductas Ambientales	<i>Estilos de vida, actitudes y comportamientos ambientales</i> (Corraliza & Martín, 2000).	Actitudes y Conductas ambientales
Cuestionarios sobre Marjales	(Elaboración propia, 2017).	Conocimientos de Educación Ambiental y Marjales.

Fuente. Elaboración propia.

Todos los cuestionarios completos, así como el orden y redacción final de las preguntas las aportamos de forma íntegra en el Anexo II. Nos adentramos pues en la caracterización de los tres cuestionarios por separado.

### 6.3.2.1 La escala New Ecological Paradigm original. NEP original, 1978.

La publicación del “New Ecological Paradigm” se contextualiza en los años 70, posterior a la corriente ambientalista surgida a raíz de la publicación de “Silent Spring” de Rachel Carson. Se postula frente al “Paradigma Social”, el DSP, que postula una primacía del hombre frente a la Naturaleza, valorizando el progreso, la fe en la Ciencia y el crecimiento económico por encima de otras cuestiones (Dunlap & Van Liere, *The New Ecological Paradigm*, 1978). Es frente a este asentamiento de pensamiento social cuando surge esta nueva postulación, apoyando a un movimiento de cambio hacia una sociedad más ambientalista y concienciada de los problemas ecológicos derivados de la actividad humana, y de un desarrollo no sostenible, es decir, rechazan la visión antropocéntrica del DSP (la Naturaleza existe para el Hombre), para una visión de

preservación y equilibrio con la naturaleza. (Dunlap & Van Liere, The New Ecological Paradigm, 1978).

En 1978 el NEP estaba ampliamente aceptado por académicos, pero se desconocía el grado de aceptación de la población (Henderson, 1976). Es entonces cuando los autores ven la necesidad de un estudio enmarcado en este proceso de cambio de pensamiento social, que mida hasta qué punto la población ha asimilado los nuevos estamentos conservacionistas. El estudio se llevó a cabo durante la primavera y verano de 1976 en el Estado de Washington. Fue enviado a dos grupos de muestra, unos afines a sociedades ambientalistas y otro al público general por correo postal y con una tasa de respuesta del 65,4 % (Dunlap & Van Liere, The New Ecological Paradigm, 1978). Inicialmente tuvo una secuencia de 12 ítems (Figura 43), en ocho de ellos en caso de estar de acuerdo refleja la aceptación del NEP, mientras que en cuatro de ellos (3, 4, 6 y 10) es el desacuerdo lo que refleja la aceptación del NEP, siendo la respuesta afirmativa la vinculada con en DSP. Para medir el grado de conformidad, se utilizó una escala Likert de 4 a 1, donde el 4 era “Muy de acuerdo” y el 1 es “Muy en desacuerdo”.

Figura 43: Publicación de la NEP original en 1978

TABLE 1: Responses to New Environmental Paradigm (NEP) Scale Items by the General Public Sample (GPS) and the Environmental Organization Sample (EOS), with Means, Standard Deviations, Statistical Significance of GPS-EOS Differences and Corrected Item-Total Correlations for each Item.<sup>a</sup>

Items		SA <sup>b</sup>	MA	MD	SD	Mean <sup>c</sup>	S.D.	P	r <sub>11</sub>
1. We are approaching the limit of the number of people the earth can support.	GPS	34.6%	38.4%	19.5%	7.5%	3.00	.906	.001	.483
	EOS	71.8%	21.3%	5.0%	2.0%	3.63	.670		
2. The balance of nature is very delicate and easily upset.	GPS	40.7%	39.4%	16.7%	3.2%	3.18	.811	.001	.490
	EOS	75.4%	18.0%	5.7%	1.0%	3.68	.625		
3. Humans have the right to modify the natural environment to suit their needs.	GPS	6.9%	31.2%	41.0%	20.9%	2.76	.840	.001	.451
	EOS	1.5%	18.7%	28.4%	51.4%	3.30	.805		
4. Mankind was created to rule over the rest of nature.	GPS	18.5%	28.0%	25.7%	27.9%	2.63	1.057	.001	.402
	EOS	2.3%	5.4%	15.6%	76.8%	3.67	.671		
5. When humans interfere with nature it often produces disastrous consequences.	GPS	29.8%	46.4%	20.6%	3.2%	3.03	.781	.001	.394
	EOS	57.7%	34.5%	6.8%	1.0%	3.49	.661		
6. Plants and animals exist primarily to be used by humans.	GPS	11.0%	27.6%	31.2%	30.2%	2.81	.970	.001	.400
	EOS	1.8%	6.1%	21.1%	71.0%	3.61	.672		
7. To maintain a healthy economy we will have to develop a "steady-state" economy where industrial growth is controlled.	GPS	20.6%	49.3%	24.2%	5.9%	2.85	.790	.001	.415
	EOS	58.4%	33.2%	6.5%	1.8%	3.48	.690		
8. Humans must live in harmony with nature in order to survive.	GPS	56.6%	39.0%	4.2%	0.3%	3.52	.583	.001	.455
	EOS	87.2%	11.8%	0.5%	0.5%	3.86	.400		
9. The earth is like a spaceship with only limited room and resources.	GPS	42.2%	40.9%	12.2%	4.7%	3.21	.818	.001	.533
	EOS	86.4%	12.6%	0.5%	0.5%	3.85	.406		
10. Humans need not adapt to the natural environment because they can remake it to suit their needs.	GPS	3.0%	12.4%	41.4%	43.3%	3.25	.766	.001	.394
	EOS	1.0%	3.3%	16.4%	79.3%	3.74	.558		
11. There are limits to growth beyond which our industrialized society cannot expand.	GPS	24.1%	51.2%	19.8%	4.9%	2.94	.767	.001	.503
	EOS	71.9%	21.2%	5.9%	1.0%	3.64	.628		
12. Mankind is severely abusing the environment.	GPS	35.5%	43.5%	17.9%	3.1%	3.11	.789	.001	.587
	EOS	83.0%	15.0%	1.7%	0.2%	3.81	.450		

<sup>a</sup> N = 306 for GPS and N = 407 for EOS.

<sup>b</sup> SA = Strongly Agree, MA = Mildly Agree, MD = Mildly Disagree and SD = Strongly Disagree.

<sup>c</sup> Means were computed after reverse scoring items 3, 4, 6 and 10.

Fuente. Dunlap y Van Liere (1978).

Los autores destacan dos aspectos del análisis de resultados. La primera es la mayoritaria aceptación del NEP, no sólo por los ambientalistas, sino por el denominado GPS (o público general) del estudio. En segundo lugar, que los ambientalistas respaldan más el NEP, como cabría esperar tal y como señalan los autores. Es por ello por lo que esta escala es de utilidad para los objetivos planteados en este trabajo.

### ***Evolución de la Escala NEP. Revisiones de los autores.***

A partir de la publicación de la escala NEP, se ha extendido su uso en diferentes países y para diferentes muestras, siendo en la actualidad aún uno de los medios más aceptados para medir actitudes pro ambientales, y siendo su uso generalizado en estudios de Educación Ambiental, sobre todo se aconseja en aquellos que realizan estudios previos y posteriores de los efectos de alguna intervención o actividad, como el impacto de la educación (Anderson, 2012).

El mismo autor 30 años después publicó una retrospectiva de como la escala no se ha quedado estancada, sino que ha evolucionado, llegando a tener tres revisiones posteriores, y ha pasado de tener 12 ítems a 15 (Dunlap, 2015).

En su primera versión, la escala trataba de obtener resultados sobre estas tres ideas:

- Existencia de Límites ecológicos al crecimiento.
- La importancia de mantener el equilibrio de la naturaleza
- El rechazo de la visión Antropocéntrica de que la naturaleza existe principalmente

para el uso humano.

Para ello cada faceta tenía 4 ítems relacionados. Uno de los errores que el autor marca en su revisión del 2015, es que intercalaron los ítems relacionados con el NEP con otros sobre conservación y control de la población. “En el proceso de tratar de crear un equilibrio en términos de pro-anti-ambiental de todo el conjunto de elementos, perdimos de vista la necesidad de equilibrio entre los elementos de NEP per se y terminó con ocho elementos pro-NEP y sólo cuatro elementos anti-NEP” (Dunlap, 2015, p. 6). Se elaboró una primera revisión en 1981 en el contexto de un estudio académico que no se publicó, quedando únicamente un informe donde la escala estaba acortada en seis ítems (Dunlap, 2015). La tercera revisión se publicó en el año 2000, ya con 15 ítems.

En la escala revisada se pretende dar respuesta a tres aspectos que fueron criticados tras la publicación de la NEP original en 1978:

1. Ampliar la gama de aspectos relacionados con una visión ecológica del mundo
2. Equilibrar las posturas pro-NEP y anti-NEP
3. Actualiza el vocabulario desfasado.

Los autores indican que esta revisión es también consecuencia de una evolución de las preocupaciones ambientales. Si bien los problemas que centraban la preocupación en la década de 1970 eran la contaminación del aire y del agua o la continuidad de los recursos energéticos, en la actualidad hay más vías (Dunlap, Van Liere, & Mertg, *Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP scale*, 2000). Encontraríamos entre otras, la pérdida de biodiversidad, el estrechamiento de la capa de ozono, el reconocimiento de que la actividad humana modifica y altera el entorno, el cambio climático, el equilibrio crecimiento económico-desarrollo sostenible. Es por ello por lo que se propone en el año 2000 la nueva escala NEP. Los ítems en lengua inglesa publicados por Dunlap (2000) aportando la revisión de la NEP fueron:

1. *We are approaching the limit of the number of people the earth can support*
2. *Humans have the right to modify the natural environment to suit their needs*
3. *When humans interfere with nature it often produces disastrous consequences*
4. *Human ingenuity will insure that we do NOT make the earth unlivable*
5. *Humans are severely abusing the environment*
6. *The earth has plenty of natural resources if we just learn how to develop them*
7. *Plants and animals have as much right as humans to exist*
8. *The balance of nature is strong enough to cope with the impacts of modern industrial nations*
9. *Despite our special abilities, humans are still subject to the laws of nature*
10. *The so-called "ecological crisis" facing humankind has been greatly exaggerated*
11. *The earth is like a spaceship with very limited room and resources*
12. *Humans were meant to rule over the rest of nature*
13. *The balance of nature is very delicate and easily upset*
14. *Humans will eventually learn enough about how nature works to be able to control*
15. *If things continue on their present course, we will soon experience a major ecological catastrophe*

Con las siguientes instrucciones:

*Question wording: "Listed below are statements about the relationship between humans and the environment. For each one, please indicate whether you STRONGLY AGREE, MILDLY AGREE, are UNSURE, MILDLY DISAGREE or STRONGLY DISAGREE with it."*

*Agreement with the eight odd-numbered items and disagreement with the seven even-numbered items indicate pro-NEP responses. cSA = Strongly Agree, MA = Mildly Agree, U = Unsure, MD = Mildly Disagree, and SD = Strongly Disagree.*

### ***Dimensionalidad de la Escala NEP***

Aunque la idea inicial de los autores era conseguir un único constructo en la escala (Vozmediano & San Juan, 2005) muchas veces está fue formulada como multidimensional. De hecho, en la ampliación de la revisión de los autores, se pasa de tres dimensiones a cinco, Siendo estas:

- a) los límites al crecimiento
- b) el anti-anthropocentrismo
- c) la fragilidad del equilibrio de la Naturaleza;
- d) el rechazo del excepcionalismo<sup>13</sup> del ser humano por encima de las leyes de la Naturaleza.
- e) la posibilidad de una crisis ecológica.

Sin embargo, en la publicación de los autores de la "New NEP", después de realizar un análisis de rotación Varimax, se extraen 4 factores, que se recogen en el Cuadro 30 relacionando los ítems de la escala con el factor donde cargan con más fuerza.

---

<sup>13</sup> El termino no existe como tal en Castellano, pero se utiliza con su traducción literal para no perder su especificidad.



**Cuadro 30: Dimensionalidad de la escala New NEP**

FACTOR 1	Pertencen los tres elementos de eco crisis (Ítems 5, 10, 15), dos Ítems de equilibrio de la naturaleza (3, 13) y un Ítem anti-excepcionalimo (9).
FACTOR 2	Ítem 4 (Anti- excepcionalimo), Ítem 6 (Límites), Ítem 8 (Balance), Ítem 14 (Anti- excepcionalimo)
FACTOR 3	Ítem 1 (Límites), Ítem 11 (Límites), Ítem 6 (junto con factor 2)
FACTOR 4	Ítem 2 (anti-anthropocentrismo), Ítem 7 (anti-anthropocentrismo), Ítem 12 (anti-anthropocentrismo).

Fuente. Elaboración propia a partir de Dunlap, Van Liere, & Mertg (2000).

**PRIMER FACTOR:** es el factor más amplio. Pertencen a él los tres elementos de la eco crisis (5, 10, 15), dos artículos del equilibrio-de-naturaleza (3, 13), y un artículo anti- excepcionalimo (9). Además, otros tres elementos que cargan más fuertemente en otros factores tienen importantes cargas cruzadas en el primer factor: un elemento anti-anthropocentrismo (7), un elemento de límites a crecimiento (11) y otro más de balance (8). Estos resultados sugieren que el primer y principal factor tiene como componentes principales los elementos de Balance y de la Eco crisis, pero también incorpora hasta cierto punto las tres facetas restantes.

**SEGUNDO FACTOR:** Los cuatro ítems que cargan más fuertemente en el segundo factor incluyen los dos elementos anti- excepcionalismo restantes (4, 14), el tercer elemento de Balance (8), y un elemento de límites (6). Se puede observar como el ítem de eco crisis (10) del primer factor también carga en gran medida en este factor.

**TERCER FACTOR:** Los factores restantes, tercero y cuarto (con valores Eigen apenas superiores a 1,0), consisten en ítems diseñados para tocar la misma faceta y cuya importancia queda pues residual. Este factor se compone por dos ítems restantes de límites (1, 11), mientras que el tercero (ítem 6) carga casi tan pesadamente aquí como lo hace en el segundo factor, aunque los autores lo incluyen aquí.

**CUARTO FACTOR:** Se compone de los tres artículos anti-anthropocentrismo (2, 7, 12), aunque como hemos visto el ítem 7 tiene carga cruzada también en el primer factor.

Diferentes investigadores tendrán diversas interpretaciones de los resultados de este análisis (Dunlap, Van Liere, & Mertg, 2000), y mientras que los autores originales, mantienen que la consistencia interna permite tratarlo como una única escala, otros han extraído factores y realizado su análisis a partir de ellos (Vozmediano & San Juan, 2005).

### ***Fortalezas y debilidades de la New NEP***

Si bien es cierto que la intencionalidad primera de los autores con la escala era conocer el grado de adhesión de la gente al pensamiento NEP, es en una visión más madura donde hacen retrospectiva y aceptan las críticas que otros autores les hicieron, aseverando que no por contestar unos ítems se puede elaborar una teoría sobre el pensamiento social (Dunlap, 2015). Sin embargo, sí que fundamentan que la escala permite extraer los pilares básicos del pensamiento del encuestado, “sus verdades básicas” (Dunlap, Van Liere, & Mertg, 2000, p. 427).

Encontramos tres líneas de críticas respecto la escala New NEP (Anderson, 2012):

1. La escala carecería de ciertos elementos Pro- Ecología, por lo que sería incompleta.
2. Otra de las críticas mayoritarias y que han centrado otros estudios, son los valores subyacentes que puede tener el individuo para desarrollar valores ecológicamente positivos. (Moreno, Corraliza, & Ruíz, 2005) (Schultz & Zelezny, 1999).
3. Existiría una variación de dimensiones medidas por la escala.

Respecto a estas críticas existen en la literatura también respuestas a favor. En relación con la crítica número 1, la New NEP aumenta de tres a cinco las líneas de estudio:

- a) los límites al crecimiento
- b) anti-anthropocentrismo
- c) la fragilidad del equilibrio de la Naturaleza;
- d) el rechazo del excepcionalismo.
- e) la posibilidad de una crisis ecológica.

Relacionando la crítica número dos con uno de los párrafos anteriores, se alude a que las “verdades primitivas” arriba mencionadas, influyen en las creencias y actitudes ambientales respecto a problemas específicos. Siendo la escala NEP, en opinión generalizada de la comunidad científica, política y de los profesionales de la psicología, muy aceptada como instrumento válido en la medida de actitudes ambientales (Dunlap, Van Liere, & Mertg, 2000).

También la literatura considera que la cantidad de estudios realizados con esta escala, valida la propia escala y, como señalan los autores, estos mismos estudios incrementan la validez de la escala (Anderson, 2012) (Moreno, Corraliza, & Ruíz, 2005) (Dunlap, 2015). Es más, la literatura precedente indica que en la actualidad no existe ningún instrumento que mejore la New NEP como medida de actitudes ambientales y que su uso, ya generalizado, generará nuevas oportunidades y escenarios para probar su validez (Anderson, 2012).

### ***La NEP en estudios en España.***

Encontramos en la revisión bibliográfica ejemplos de uso de NEP traducida al castellano (Vozmediano & San Juan, 2005). Reflejamos la traducción utilizada en la Tesis Doctoral de González López (2000) y utilizada en estudios previos por González & Amérigo (1998). Consta de los 15 ítems originales (Cuadro 31) con una valoración tipo Likert de 5 puntos, desde 1 (Muy en desacuerdo) hasta 5 (Muy de acuerdo).

**Cuadro 31: Escala New NEP Traducida al Castellano.**

ITEMS
1. Estamos llegando al número máximo de gente que la Tierra puede soportar.
2. Los seres humanos tienen derecho a modificar el ambiente natural para adecuarlo a sus necesidades.
3. Cuando los seres humanos se entrometen en la Naturaleza a menudo provocan consecuencias desastrosas.
4. El ingenio humano evitará que hagamos de la Tierra un lugar inhabitable.
5. Los seres humanos están abusando en exceso del medio ambiente.
7. Las plantas y los animales tienen el mismo derecho a existir que los seres humanos.
8. El equilibrio de la Naturaleza es lo bastante fuerte como para soportar el impacto de los países industrializados.
9. A pesar de nuestras especiales habilidades humanas estamos todavía sujetos a las leyes de la Naturaleza.
10. La denominada “crisis ecológica” a la que se enfrenta la humanidad se ha exagerado en exceso.
11. La Tierra es como una Nave Espacial con espacio y recursos muy limitados.
12. Los seres humanos estamos destinados a dominar al resto de la Naturaleza.
13. El equilibrio de la Naturaleza es muy frágil y fácilmente alterable.
14. Los seres humanos aprenderán lo suficiente sobre cómo funciona la Naturaleza para ser capaces de controlarla.
15. Si las cosas continúan así, pronto sufriremos una gran catástrofe ecológica.

Fuente. Elaboración propia a partir de González López (2000).

Después de su uso, los autores concluyeron: “Por tanto, la escala mide creencias ecológicas relativas al impacto adverso de la acción humana sobre la Naturaleza y una alta puntuación en ella podría predisponer a la aceptación de creencias más específicas referentes a los efectos o consecuencias adversas del deterioro del medio ambiente sobre aspectos concretos como la salud, el bienestar y el equilibrio de los ecosistemas” (González López, 2002, p. 131).

### ***Relación de ítems invertidos***

Para realizar el análisis posterior de esta escala, cabe decir que la postura de ítems impares y pares varía (ver Cuadro 31). Estar fuertemente de acuerdo con los ítems impares y fuertemente en desacuerdo con los ítems pares, indica una postura del encuestado favorable a actitudes responsables con el medio ambiente. Es por ello por lo que para su posterior análisis se invertirán las puntuaciones de los ítems pares.

#### **6.3.2.2 La escala de Conductas Ambientales**

Pasamos a explicar ahora la escala de Conductas Ambientales. Como es sabido, la falta de correlación entre actitudes ambientales y conducta ambiental está evidenciada en estudios empíricos de responsabilidad ecológica (Corraliza & Martín, 2000). Es por ello, por lo que queremos dar un paso más en el proceso de investigación, y analizar cómo se concretan en el comportamiento de la muestra algunas de las conductas estudiadas del NEP. Para ello se ha recurrido a la escala presentada por Corraliza y Martín (2000) tras muchos estudios publicados orientados al estudio de la Psicología ambiental. La escala contiene 50 ítems relacionados con estilos de vida y comportamiento ambiental. El Cuestionario *de Valores, Estilos de Vida y Medio Ambiente* está basado en el cuestionario *Values and Lifestyles (VALS)* de Mitchell y McNulty (1981). De los 57 ítems propuestos rescatamos los relativos a actitudes y conductas relacionados con medio ambiente y consumo de recursos, resultando un total de 20 ítems (ver Figura 44) (Corraliza & Martín, 2000).

Figura 44: Referencias de ítems relacionados del Cuestionario VALS

Tabla 2. Variables referidas a actitudes y conductas ambientales.

Variable	nº ítem	Definición en el cuestionario	Referencias
Alarma sobre el medio ambiente 1	2	Creo que la crisis energética es muy grave	Berenguer (1998)
Preocupación social	4	Creo que yo personalmente hago todo lo posible por cuidar el medio ambiente	Corraliza, Berenguer, Muñoz y Martín (1995) Berenguer(1998)
Uso eficiente de lavadora	8	En mi casa se pone la lavadora siempre a máxima capacidad	
Compra de productos no reciclados	10	A la hora de comprar refrescos no me fijo si vienen en envases reciclables	
Alarma sobre el medio ambiente 2	12	La crisis del medio ambiente es más grave de lo que la gente cree	Berenguer (1998)
Transporte público	15	Prefiero pasear o utilizar el transporte público en vez de usar el coche	
Control doméstico	19	En mi casa existe mucha preocupación por ahorrar energía (luz, gasolina, gas...)	Corraliza, Berenguer, Muñoz y Martín (1995) Berenguer(1998)
Uso eficiente del agua	22	Me acuerdo de no dejar el grifo abierto cuando me lavo los dientes	
Alarma sobre el medio ambiente 3	23	En general, para la gente es más importante su comodidad que respetar el medio ambiente	Berenguer (1998)
Derroche calefacción	26	En casa tenemos la calefacción tan alta que podemos estar en manga corta	
Derroche electricidad	27	En mi casa siempre hay luces encendidas que no se están utilizando	
Información	31	Los problemas de la energía se producen sobre todo porque se están agotando los recursos naturales	Berenguer (1998)
Confort 1	35	Creo que no sirve de nada cuidar el medio ambiente mientras que los demás no lo hagan	Berenguer (1998)
Reciclaje papel	38	En mi casa se guarda el papel para reciclarlo	
Confort 2	40	Creo que no sirve de nada gastar menos energía (luz, gasolina, gas) mientras que los demás no lo hagan	Berenguer (1998)
Uso no eficiente de nevera	44	Cuando cojo leche, agua,... de la nevera, lo normal es que la deje abierta hasta que vuelvo a guardarlo	
Confort 3	46	Me sentiría incómodo si bajase la temperatura de la calefacción unos grados	Berenguer (1998)
Confort 4	50	En general, mi comodidad y la de mi familia es más importante que la conservación del medio ambiente	Corraliza, Berenguer, Muñoz y Martín (1995) Berenguer(1998)
Sprays	57	En casa no se utilizan sprays que puedan dañar el medio ambiente	
Uso no eficiente del agua	54	Me doy largas duchas de agua caliente porque me relajan	

Fuente: Corraliza y Martín (2000).

Este cuestionario de 20 ítems en total, consta de 10 ítems relacionados con conductas ambientales y 10 ítems relacionados con actitudes ambientales. Aunque las actitudes se medirán con la escala New NEP, consideramos interesante la permanencia de los ítems relacionados con actitudes de la propuesta por pertenecer a la misma escala, y como recurso para reforzar la medida

de actitudes ambientales de la muestra del estudio. Como ya ocurría en la New NEP en esta escala también se da la existencia de ítems invertidos, donde una puntuación baja indica una conducta favorable. En el Cuadro 32 y Cuadro 33 relacionamos los ítems, separándolos en actitudes y conductas, y su carácter directo o inverso, e incluimos los factores que los autores extraen una vez realizado el análisis de rotación Varimax.

**Cuadro 32: Relación de ítems actitudes**

DESCRIPCIÓN	FACTOR Y MEDIDA
Los problemas de la energía se producen sobre todo porque se están agotando los recursos naturales	<b>FACTOR 1: PREOCUPACIÓN GENERAL</b>
La crisis del medio ambiente es más grave de lo que la gente cree	
Creo que la crisis energética es muy grave	
En general, para la gente es más importante su comodidad que respetar el medio ambiente	
Creo que no sirve de nada gastar menos energía (luz, gasolina, gas) mientras que los demás no lo hagan	<b>FACTOR 2: INCAPACIDAD DE CONTROL</b> (delegación de la responsabilidad individual de protección al medio ambiente en los demás)
Creo que no sirve de nada cuidar el medio ambiente mientras que los demás no lo hagan	
En general, mi comodidad y la de mi familia es más importante que la conservación del medio ambiente	
Creo que yo personalmente hago todo lo posible por cuidar el medio ambiente	<b>FACTOR 3: COMPROMISO PERSONAL</b>
En mi casa existe mucha preocupación por ahorrar energía (luz, gasolina, gas...)	
Me sentiría incómodo si bajase la temperatura de la calefacción unos grados	<b>FACTOR 4: COMODIDAD.</b> Prevalece la posición de comodidad frente a conservación. <b>(INVERSO)</b>

Fuente. Elaboración propia a partir de Corraliza y Martín (2000).

Los ítems relacionados con conductas igualan en número a los de actitudes, 10 ítems, encontrándonos en ellos ítems donde la puntuación baja también indica comportamientos proambientales. Por ello, mostramos el Cuadro 33 incluyendo también los factores que los autores han obtenido una vez realizada la investigación.

**Cuadro 33: Relación factorial de ítems de Conductas**

En mi casa siempre hay luces encendidas que no se están utilizando	<b>FACTOR 1: DERROCHE EN HOGAR</b>  ( <b>TODOS INVERSOS</b> )
Me doy largas duchas de agua caliente porque me relajan	
En casa tenemos la calefacción tan alta que podemos estar en manga corta	
Cuando cojo leche, agua... de la nevera, lo normal es que la deje abierta hasta que vuelvo a guardarlo	
En casa no se utilizan sprays que puedan dañar el medio ambiente	<b>FACTOR 2: RESPONSABILIDAD ECOLÓGICA EN EL HOGAR</b>
En mi casa se pone la lavadora siempre a máxima capacidad	
En mi casa se guarda el papel para reciclarle	
Me acuerdo de no dejar el grifo abierto cuando me lavo los dientes	
En mi casa se guarda el papel para reciclarle	<b>FACTOR 3: RECICLADO</b>
Prefiero pasear o utilizar el transporte público en vez de usar el coche	
A la hora de comprar refrescos no me fijo si vienen en envases reciclables ( <b>INVERSO</b> )	

Fuente. Elaboración propia a partir de Corraliza y Martín (2000).

### 6.3.2.3 Adaptación cuestionario de preguntas abiertas a expertos.

Para el estudio, consideramos interesante añadir independientemente de la utilización de las escalas, preguntas abiertas que los alumnos puedan contestar con respuesta libre para su posterior análisis con un carácter cualitativo (propio del enfoque de métodos mixtos) que ayude a conseguir los objetivos del trabajo. Las preguntas tienen dos vertientes, por una parte, preguntas directas conceptuales sobre lo que entienden los alumnos por Educación Ambiental y su importancia, y por otra, preguntas relacionadas directamente con las zonas de marjal.

Para las preguntas sobre marjales, se ha recurrido a los resultados de la investigación cualitativa previa, donde se realizó una encuesta a expertos y que tenía entre otros objetivos esclarecer si los marjales litorales eran lugares adecuados para albergar actividades de educación ambiental. Hemos seleccionado como ámbito de estudio los mismos marjales que se incluyeron en el inicial cuestionario a los expertos y hemos preguntado a los alumnos por su conocimiento o desconocimiento sobre ellos. Se trata de los marjales del litoral valenciano incluidos en la lista Ramsar en el momento de la intervención, a excepción del marjal de Almenara que se ha incluido posteriormente en dicha lista.



### 6.3.3 Relación de Objetivos de la Investigación - Cuestionarios de la fase Cuantitativa.

Para lograr dar respuesta a los objetivos de la investigación, utilizaremos por una parte los cuestionarios, a través de los que se quiere realizar un estudio sobre los valores o actitudes ambientales presentes en los adolescentes, y relacionar estos datos con comportamientos proambientales. Por otra parte, también otro medio será la intervención en sí misma, ya que se pretende estudiar la posible asociación beneficiosa de actividades medioambientales en zona de alta sensibilidad ecológica, como medio para lograr cambios positivos de los valores y actitudes iniciales de la muestra. Relacionamos en el Cuadro 34 los objetivos de investigación con los medios planteados para conseguirlos.

**Cuadro 34: Relación objetivos específicos- cuestionarios**

<b>OBJETIVO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ASPECTO DEL ESTUDIO</b>
OE1_Conocer el grado de adhesión a actitudes ambientales de los adolescentes.	Nueva Escala NEP (Dunlap, Van Liere, & Mertg, 2000) en su traducción al castellano utilizada por González & Amérigo (1998)	Actitudes Ambientales
OE2_Conocer pautas de conductas ambientales de los adolescentes.	Adaptación escala <i>Valores, Estilos de Vida y Medio Ambiente</i> . Corraliza y Martín (2000).	Conductas ambientales.
OE3_Saber el grado de conocimiento de los adolescentes sobre los marjales de la Comunidad Valenciana.	Adaptación del Cuestionario a Expertos: Preguntas abiertas realizado en la fase cualitativa.	Cuestionario Marjales.
OE3_Aumentar el grado de conciencia sobre la problemática ambiental actual en alumnos de 3º ESO.	Intervención	Actividad formativa dirigida sobre la huella ecológica y el cambio climático.
OE5_Revelar la posibilidad de la realización de acciones concretas individuales para ayudar a la conservación del Medio Ambiente.	Intervención	Actividad formativa dirigida sobre la huella ecológica y el cambio climático. Visita a la Marjal del Moro y al CEACV.

Fuente. Elaboración propia.

Los objetivos generales (Cuadro 35) por su parte se lograrán con la interacción de las fases del estudio y con la correlación entre los resultados obtenidos en el pase de los diferentes cuestionarios.

**Cuadro 35: Relación objetivos generales- medios de realización**

<b>OBJETIVO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ASPECTO DEL ESTUDIO</b>
OG1_ Analizar el grado de cambio en relación con las actitudes ambientales de un individuo después de realizar una actividad de Educación Ambiental.	Cuestionarios	Correlación entre la escala NEP Y la escala de conductas ambientales.
OG1_ Dar a conocer lugares de alta sensibilidad ecológica como lugares de gran interés ambiental.	Intervención	Visita a la Marjal del Moro y al CEACV. Reflejar los cambios ambientales de la zona derivados de la acción humana (desección para cultivo y altos hornos de Sagunto principalmente)
OG3_ Contribuir a formar a los adolescentes en actitudes proambientales y sensibilizar a la muestra sobre la fragilidad de lugares ecológicos concretos, Marjales	Intervención y cuestionarios.	Actividad formativa dirigida sobre la huella ecológica y el cambio climático. Visita a la Marjal del Moro y al CEACV. Reflejar los cambios ambientales de la zona derivados de la acción humana (desección para cultivo y altos hornos de Sagunto principalmente) Realización del cuestionario.

Fuente. Elaboración propia.

#### **6.3.4 Relación Hipótesis- cuestionarios**

Recordamos en este punto el listado de hipótesis, y lo relacionamos en el Cuadro 36 con los cuestionarios que se utilizarán para su validación o aceptación de la hipótesis nula.

**Cuadro 36: Relación Hipótesis - Cuestionarios**

GRUPO	HIPÓTESIS	ESCALA
<i>Hipótesis sobre Actitudes Ambientales</i>	<i>H1a_ Los alumnos de 3° de la ESO no manifiestan un grado alto de sensibilidad proambiental.</i>	NEP y ACTITUDES AMBIENTALES
	<i>H1b_ Los alumnos de 3° de la ESO con orientación de estudios posteriores a Ciencias presentan una mayor sensibilidad en actitudes proambientales.</i>	NEP y ACTITUDES AMBIENTALES
	<i>H1c_ El género de los alumnos de 3° de la ESO no influye en su concienciación en conductas ambientales.</i>	NEP y ACTITUDES AMBIENTALES
<i>Hipótesis sobre Conductas Ambientales</i>	<i>H2a_ Los alumnos de 3° de la ESO no valoran ciertas conductas, y por lo tanto no actúan, respecto a sostenibilidad ambiental.</i>	CONDUCTAS AMBIENTALES
	<i>H2b_ Los alumnos de 3° de la ESO con orientación de estudios posteriores a Ciencias presentan una mayor sensibilidad en conductas proambientales.</i>	CONDUCTAS AMBIENTALES
	<i>H2c_ El género de los alumnos de 3° de la ESO no influye en su concienciación en conductas ambientales.</i>	CONDUCTAS AMBIENTALES
	<i>H2d_ Una mayor concienciación sobre la problemática actual se refleja en mayores conductas proambientales.</i>	NEP y CONDUCTAS AMBIENTALES
<i>Hipótesis sobre conocimientos de la zona de estudio: marjales.</i>	<i>H3a_ Los alumnos de 3° de la ESO no conocen la importancia de los marjales.</i>	PREGUNTA 4 MARJALES
	<i>H3b_ Los alumnos de 3° de la ESO no relacionan los marjales con espacios naturales cercanos.</i>	PREGUNTAS 9 Y 10 MARJALES
<i>Hipótesis que derivan de la intervención</i>	<i>H4a_ El grado de sensibilización de los alumnos de 3° de la ESO escolares respecto a actitudes ambientales es mayor tras una intervención en un lugar de alta sensibilidad ecológica.</i>	NEP
	<i>H4b_ Los alumnos de 3° de la ESO tras una intervención en un lugar de alta sensibilidad ecológica son más respetuosos con el medio ambiente y esto se manifiesta en conductas proambientales.</i>	CONDUCTAS AMBIENTALES
	<i>H4c_ Los alumnos de 3° de la ESO mejoran su grado de conocimiento sobre los marjales una vez visitado uno.</i>	PREGUNTA 4 MARJALES
	<i>H10_ Los alumnos de 3° de la ESO tras una intervención en un marjal valoran positivamente estos espacios.</i>	CUESTIONARIO MARJALES
	<i>H4d_ Los alumnos de 3° de la ESO tras una intervención en un marjal valoran positivamente estos espacios.</i>	CUESTIONARIO MARJALES
	<i>H4e_ Los alumnos de 3° de la ESO manifiestan tras una visita, que los marjales son lugares idóneos para realizar actividades de Educación Ambiental.</i>	CUESTIONARIO MARJALES

Fuente. Elaboración propia.

Una vez relacionadas las Hipótesis con los cuestionarios donde obtendremos información primaria, procedemos a caracterizar la muestra que realiza el estudio.

### **6.3.5 Selección y descripción de la muestra**

#### **6.3.5.1 Selección de la muestra**

Actualmente nos encontramos en una situación de incertidumbre sobre la Ley de Educación, si bien durante el curso 2016-2017 se ha terminado de implantar en todos los cursos la LOMCE, ya explicada en el Capítulo 3. El proceso de selección de muestra ha ido acompañado de esta dificultad, optando finalmente por realizar el estudio con el curso de 3º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Es al finalizar este curso, donde la asignatura de Biología y Geología pierde la obligatoriedad, ya que en 4º ESO acompaña a los alumnos que se orientan por Ciencias y concretamente los que van orientados a un Bachiller de modalidad Ciencias de la Salud o por una formación profesional específica. Por ello se ha considerado, que los alumnos de este curso presentan una muestra heterogénea sobre las preocupaciones ambientales. Destacamos además el hecho de que algunos de estos alumnos será este curso donde cursen por última vez asignaturas relacionadas con el medioambiente por lo que será el punto final de su formación sobre educación ambiental a nivel formal.

Tal y como se ha expuesto en apartados anteriores, la muestra consta de dos grupos, el grupo-control que no se ha sometido a la intervención, y el grupo experimental que realizó la intervención. Inicialmente 26 alumnos realizaron el pretest del grupo control (descartando cuestionarios no válidos por faltar contestar preguntas) y 84 alumnos realizaron la prueba pre-intervención del grupo experimental. Para algunos de los tratamientos estadísticos se ha sumado la muestra de ambos grupos, alcanzando 110 individuos. Sin embargo, para poder medir los cambios de percepciones necesitábamos contar con los mismos individuos en el test pre-intervención y en el post-intervención. Por lo que la muestra coincidente del grupo control se redujo hasta 16 alumnos y la del grupo experimental hasta 58. Mostramos las diferentes bases de datos en el cuadro siguiente, así como el código con el que se ha nombrado para realizar los estudios posteriores (ver Cuadro 37).

Sobre el centro escolar del grupo experimental concretamos que se ubica en un lugar céntrico de Valencia en el barrio de *Extramurs*; se trata de un colegio concertado donde se puede

cursar desde 1º de infantil hasta 2º de Bachiller. Por su parte el centro escolar del grupo-control también se ubica en un lugar céntrico, en esta ocasión el Ensanche. Es un instituto público donde los alumnos cursan desde 1º ESO hasta 2º de Bachiller.

**Cuadro 37: Individuos de las bases de datos.**

	BASE DE DATOS			MOMENTOS TEMPORALES
	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL	TOTAL ENCUESTADOS	
MUESTRA DEL GRUPO COMPLETA Pre-intervención	Individuos:26 Código: <b>IEScompletoPRE</b>	Individuos:84 Código: <b>ESCOcompletoPRE</b>	Individuos: 110 Código: <b>TOTALPRE</b>	1 (PRE) Antes de la intervención
MUESTRA DEL GRUPO correspondencia pre-post	Individuos: 16 Código: Antes intervención: <b>IESPRE</b> Después intervención: <b>IESPOST</b>	Individuos: 58 Código: Antes intervención: <b>ESCOPRE</b> Después intervención: <b>ESCOPOST</b>		2 (PRE-POST) Antes y después de la intervención

Fuente. Elaboración propia.

Describimos las características principales de las muestras que se han utilizado en el estudio en los apartados siguientes.

### 6.3.5.2 Características principales de la muestra del grupo Control

Esta muestra se compone de 16 individuos del centro del grupo-control, en los que tenemos coincidencia en la codificación en los dos momentos temporales de los cuestionarios. Inicialmente el cuestionario lo realizaron un número de 30 alumnos, pero se tuvieron que descartar los cuestionarios no válidos llegando a un número de 26, de los cuales sólo 16 tenían la misma codificación antes y después.

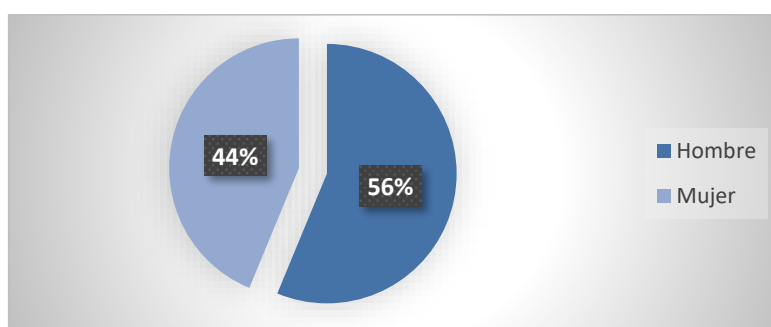
**Tabla 1: Edad media grupo control**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad:	110	14,0	16,0	14,245	,4919
N válido (por lista)	110				

Fuente. Elaboración propia.

Vemos que la media de edad (Tabla 1) es de 14,25 aproximadamente, con una desviación aproximada de medio año.

**Figura 45: Género grupo control**



Fuente. Elaboración propia.

Hay una ligera proporción de más varones que mujeres en el grupo control (Figura 45). Y como vemos en la Tabla 2, la elección mayoritaria para elección de estudios posteriores es la rama de Ciencias.

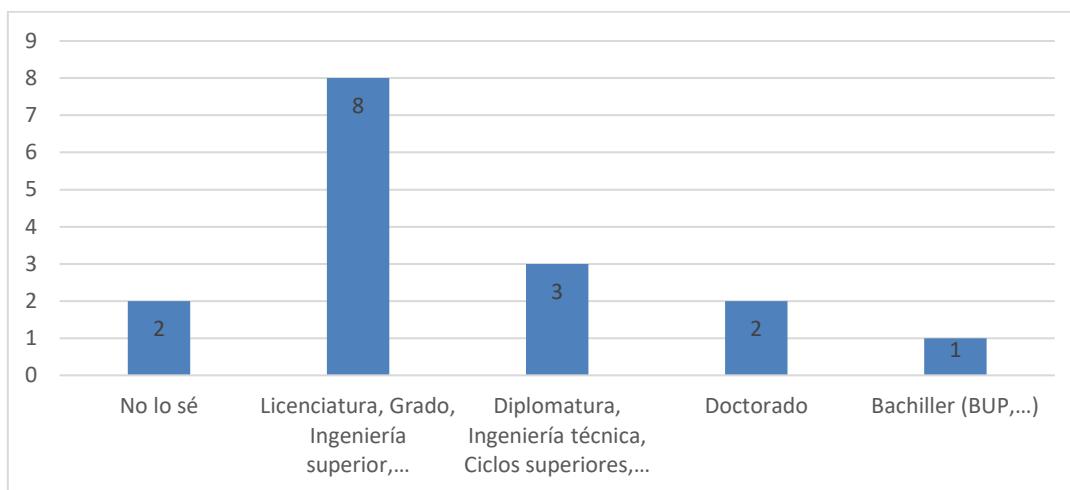
**Tabla 2: Orientación posterior de estudios del grupo - control**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ciencias	10	62,5	62,5	62,5
	Letras	1	6,3	6,3	68,8
	No tengo clara la elección aún	5	31,3	31,3	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

Fuente. Elaboración propia.

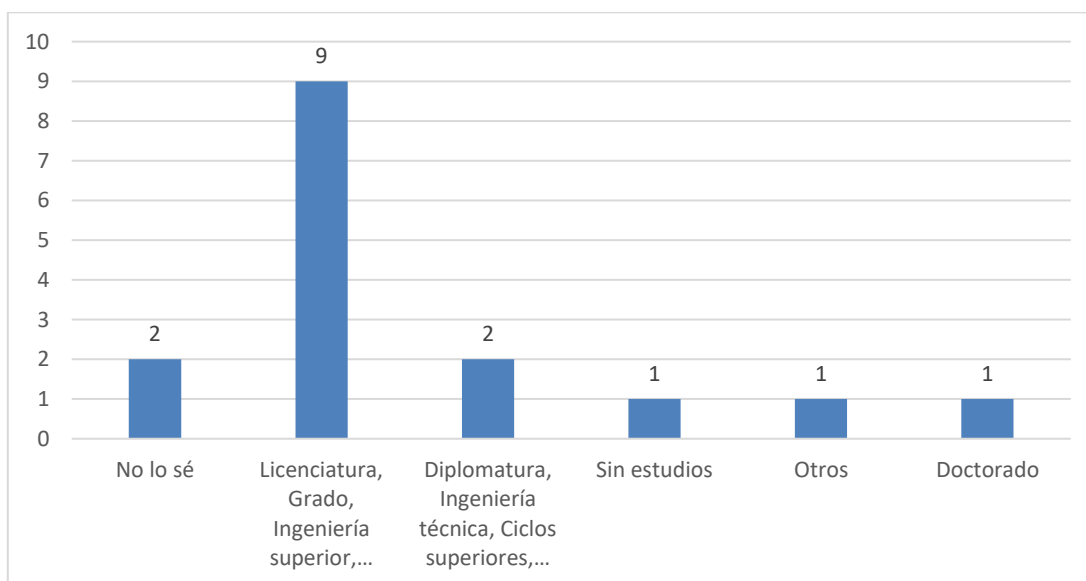
Sobre las características laborales de su hogar el 81% de los padres se encuentra actualmente trabajando y el porcentaje de madres activas es del 50%. El sector laboral mayoritario para ambos casos es del sector servicios (sanidad, educación, administración pública, restauración, turismo, comunicaciones...). El nivel de estudios finalizados se puede observar en las Figuras 46 y 47.

**Figura 46: Nivel de estudios finalizados de la madre.**



Fuente. Elaboración propia.

**Figura 47: Nivel de estudios finalizados del padre.**



Fuente. Elaboración propia.

Aproximadamente encontramos que el 75% de las madres han cursado estudios universitarios, siendo el porcentaje de padres el de 70%.

### 6.3.5.3 Características principales de la muestra del grupo experimental.

Analizamos las principales características del grupo experimental en las siguientes tablas y gráficos. Tal y como ocurre en el grupo control el número de alumnos que comenzaron el estudio fue 84, en este caso al realizarse mediante medio electrónico, la obligatoriedad en las contestaciones online ha permitido no desechar ningún cuestionario. Sin embargo, de los 84, son 58 los que realizaron la intervención además de encontrarnos la misma codificación en el pretest y postest.

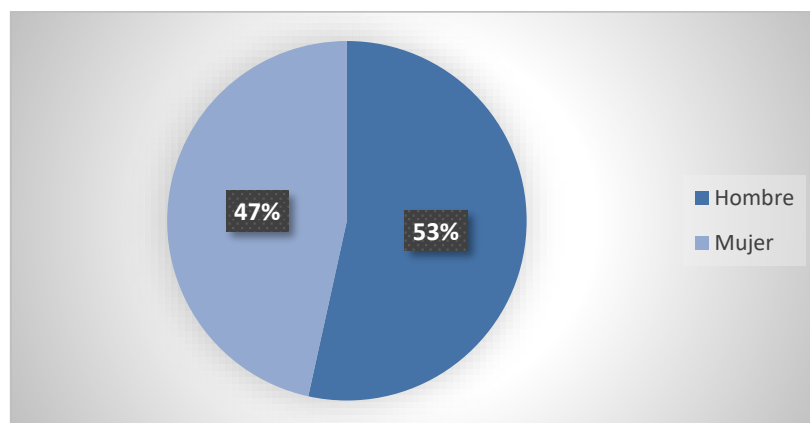
**Tabla 3: Edad media grupo experimental.**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad:	58	14,0	16,0	14,224	,4605
N válido (por lista)	58				

Fuente. Elaboración propia.

Lógicamente, la media de edad es muy similar a la del grupo-control, y la edad mínima y máxima también son coincidentes.

**Figura 48: Género grupo experimental.**



Fuente. Elaboración propia.



Hay un número ligeramente más elevado de hombres que de mujeres tal y como en el grupo control (Figura 48). Y como vemos en la Tabla 4, la elección mayoritaria de nuevo, para elección de estudios posteriores es la rama de Ciencias.

**Tabla 4: Orientación posterior de estudios grupo experimental.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ciencias	32	55,2	55,2	55,2
	Letras	10	17,2	17,2	72,4
	No tengo clara la elección aún	16	27,6	27,6	100,0
	Total	58	100,0	100,0	

Fuente. Elaboración propia.

Sobre las características laborales del hogar el 86% de los padres se encuentra actualmente trabajando y el porcentaje de madres activas es del 76 %. Existe un porcentaje elevado de alumnos que no saben qué han estudiado sus padres, alrededor del 40% y un 35% restante indica que estudios superiores en el caso de ambos progenitores. El sector laboral mayoritario para ambos casos es nuevamente el sector servicios (sanidad, educación, administración pública, restauración, turismo, comunicaciones...) para las madres en un 81% y para los padres un 62%, siendo el otro sector con porcentaje alto el de industria, con un 20% aproximadamente.

#### 6.3.5.4 Características principales muestra total de individuos.

En este grupo que consta de 110 individuos se han sumado las muestras de ambos grupos teniendo en cuenta todos los cuestionarios válidos de los alumnos que completaron el cuestionario pre-intervención.

**Tabla 5: Edad media grupo completo.**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad:	110	14,0	16,0	14,245	,4919
N válido (por lista)	110				

Fuente. Elaboración propia.

La edad media ronda las mismas características que en las muestras descritas con anterioridad. El porcentaje de hombres es también ligeramente superior que el de mujeres (Tabla 6) y la elección mayoritaria para cursar asignaturas en 4º de ESO vuelve a ser la orientación de Ciencias (Tabla 7).

**Tabla 6: Género grupo completo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hombre	59	53,6	53,6	53,6
	Mujer	51	46,4	46,4	100,0
	Total	110	100,0	100,0	

Fuente. Elaboración propia.

**Tabla 7: Orientación posterior de estudios grupo completo.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ciencias	57	52,7	52,7	52,7
	Letras	19	17,3	17,3	70,0
	No tengo clara la elección aún	33	30,0	30,0	100,0
	Total	110	100,0	100,0	

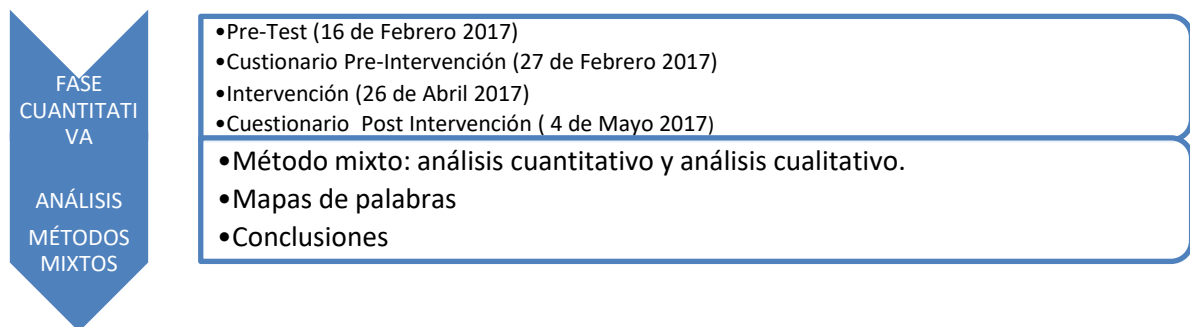
Fuente. Elaboración propia.

Al preguntarles sobre el nivel de estudios finalizados de padre y madre, nos encontramos que un porcentaje alto lo desconoce, alrededor del 40%, y la opción seguida es la de estudios superiores. El 75% de las madres se encuentra activa laboralmente y si atendemos al porcentaje de padres, sube hasta el 84,5%. Tal y como reflejamos anteriormente, el sector de trabajo mayoritario es servicios para ambos casos, aunque las madres en un 82% y el de los padres en un 66%. Respecto al sector laboral de padres volvemos a encontrar el sector industria con un porcentaje elevado, 18%.

## 6.4 Resultados de la investigación.

Una vez realizado el diseño experimental se llevó a cabo el procedimiento cuantitativo, según lo indicado en la Figura 38 del apartado 6.3 Metodología de la Investigación mediante métodos mixtos. Y que recuperamos a partir de la fase cuantitativa en este punto (ver Figura 49).

**Figura 49: Esquema de fase cuantitativa**



Fuente. Elaboración propia.

En los siguientes apartados mostramos los resultados de la fase cuantitativa. Se han dividido en dos grandes grupos, el primero muestra el tratamiento de las escalas, donde se ha estudiado su fiabilidad y otros aspectos relevantes, y el segundo consta de la refutación o aceptación de hipótesis a través de su análisis estadístico, obteniendo así los resultados de la investigación en esta fase.

### 6.4.1 Pretratamiento de las escalas

Para llevar a cabo el análisis de los datos recogidos, previamente debemos caracterizar los grupos de muestra de cuestionario, es decir delimitar las bases de datos del estudio, ya que por una parte encontraríamos:

- La muestra total (control + experimental) antes de la intervención.
- La muestra del grupo-control completa antes de la intervención.

- La muestra del grupo-control antes de la intervención con correspondencia en el post test.
- La muestra del grupo-control después de la intervención con correspondencia en el cuestionario pre-intervención.
- La muestra del grupo experimental completa antes de la intervención.
- La muestra del grupo experimental antes de la intervención con correspondencia en el post test.
- La muestra del grupo experimental después de la intervención con correspondencia en el cuestionario pre-intervención.

De esta forma se pueden considerar como 7 muestras independientes, que se deberá analizar su fiabilidad por separado, y además se seleccionará el cuestionario según las necesidades del estudio. En el Cuadro 38 mostramos de nuevo la codificación que hemos otorgado a cada cuestionario para su análisis, además del número de individuos que forman la muestra.

**Cuadro 38: Códigos de los cuestionarios.**

	BASE DE DATOS			MOMENTOS TEMPORALES
	GRUPO CONTROL	GRUPO EXPERIMENTAL	TOTAL ENCUESTADOS	
MUESTRA DEL GRUPO COMPLETA Pre-intervención	Individuos:26 Código: <b>IEScompletoPRE</b>	Individuos:84 Código: <b>ESCOcompletoPRE</b>	Individuos: 110 Código: <b>TOTALPRE</b>	1 (PRE) Antes de la intervención
MUESTRA DEL GRUPO correspondencia pre-post	Individuos: 16 Código: Antes intervención: <b>IESPRE</b> Después intervención: <b>IESPOST</b>	Individuos: 58 Código: Antes intervención: <b>ESCOPRE</b> Después intervención: <b>ESCOPOST</b>		2 (PRE-POST) Antes y después de la intervención

Fuente. Elaboración propia.

Una vez delimitados los momentos temporales y codificados los cuestionarios, se realizó el análisis de fiabilidad de estos y el análisis factorial (ver Tabla 8), donde comparamos el número de factores obtenidos en comparación con los de los artículos originales de los autores de las escalas originales.

**Tabla 8: Resumen análisis de fiabilidad y factorial.**

<b>BASE DE DATOS</b>	<b>ESCALA</b>	<b><math>\alpha</math></b>	<b>N.º FACTORES ORIGINALES</b>	<b>RESULTADO N.º FACTORES</b>
ESCOcompletoPRE	New NEP	0,670	4	5
	Actitudes Ambientales	0,649	4	3
	Conductas Ambientales	0,283	3	4
ESCOPE	New NEP	0,655	4	6
	Actitudes Ambientales	0,516	4	3
	Conductas Ambientales	0,120	3	4
ESCOPOST	New NEP	0,709	4	4
	Actitudes Ambientales	0,647	4	3
	Conductas Ambientales	0,615	3	3
IEScompletoPRE	New NEP	0,628	4	6
	Actitudes Ambientales	0,661	4	3
	Conductas Ambientales	0,418	3	4
IESPRE	New NEP	0,720	4	4
	Actitudes Ambientales	0,640	4	3
	Conductas Ambientales	0,459	3	3
IESPOST	New NEP	0,774	4	4
	Actitudes Ambientales	0,786	4	3
	Conductas Ambientales	0,638	3	4
TOTALPRE	New NEP	0,673	4	5
	Actitudes Ambientales	0,664	4	3
	Conductas Ambientales	0,439	3	4

Fuente. Elaboración propia.

Los valores originales de la escala New NEP del estadístico Alfa de Cronbach fue de 0.83, lo que según los autores indica un valor alto de consistencia interna en caso de querer medir la escala como unidimensional (Dunlap, Van Liere, & Mertg, 2000) con una muestra de 675 personas con edades superiores a la de nuestra muestra. Por su parte el estadístico de la escala Estilos de vida, actitudes y comportamientos ambientales recordamos que no era exclusiva en materia de aspectos medioambientales, contando con un número superior de ítems y sin separar como ha sido en nuestro caso, conductas y actitudes. El estadístico Alfa de Cronbach en el estudio original fue de 0.72 con una muestra de 420 personas y edad mínima también superior a la de nuestra muestra (Corraliza & Martín, 2000). Acercándose en para algunas muestras a estos valores como por ejemplo en el caso de la escala Actitudes Ambientales y para New NEP en algunas muestras y en otros casos quedando lejos de ellos, como el Cuestionario Conductas para la mitad de las muestras.

Una vez visto en la tabla anterior (Tabla 8) el resultado del análisis de los cuestionarios, comentaremos los resultados más relevantes. Hay que destacar que en los análisis previos para la escala New NEP se consideró eliminar el ítem 6, ya que encontramos que el índice de consistencia interna aumentaba para todos los cuestionarios. Sobre todo, dentro del grupo experimental encontramos que el estadístico Alfa de Cronbach para la escala NEP es de 0,565, lo cual indica (Frias-Navarro, 2009) un valor según George & Mallery (2003, p. 231) entre pobre y cuestionable, aunque si consideramos que estamos en las primeras fases de la investigación, un valor entre 0,5 y 0,6 puede ser suficiente tal y como indica Nunnally (1967, p. 226). También se pudo observar que, si se elimina el ítem 6 de la escala, el valor del Alfa aumentaría hasta 0,655, valor próximo a 0,7, considerado aceptable. Es por ello por lo que, para homogeneizar los cuestionarios, se optó por eliminar el ítem 6 del cuestionario New NEP.

Por otra parte, respecto a actitudes y conductas ambientales de Corraliza & Martín (2000), vemos que la escala actitudes ha obtenido menor fiabilidad para todos los cuestionarios. Como es un instrumento reiterativo para medir actitudes y con menor divulgación que la New NEP, solo comentaremos los resultados más relevantes en aquellas situaciones (hipótesis) que se requiera. Por último, encontramos sin interés estadístico la escala de conductas ambientales, los valores iniciales de alfa son muy bajos, aunque mejoran en el post test acercándose en alguna ocasión a valores próximos a 0,7, por lo que se mantendrá el cuestionario para los estudios de conductas, aunque es cierto que supone una limitación en el estudio. Uno de los factores a tener en cuenta es que era el último cuestionario de carácter cuantitativo que completaban los alumnos por lo que se ha podido incrementar la aleatoriedad, ya de por si presente en este tipo de muestra (Steenkamp, G. De Jong, & Baumgartner, 2010).

Otro aspecto estudiado es la dimensionalidad de las escalas. Hemos analizado el número de factores por escala y base datos (ver Tabla 8) y comparado con los factores originales. Al tener cada base de datos factores diferentes y sin ser coincidentes con los factores propuestos por los autores originales, se ha optado por realizar el estudio de hipótesis a través de la media de escala y a través de comparación de medias ítem por ítem y el estudio de diferencias significativas. En el caso de resultar interesante analizar alguna escala por factores, se recurrirá a comparar ítems de los factores originales.

#### **6.4.2 Resultados sobre la conceptualización e importancia de la Educación Ambiental.**

Antes de empezar con el contraste de hipótesis, y en consonancia con los objetivos relativos al conocimiento previo de los alumnos, vemos necesario conocer el estado de la cuestión para los individuos que conforman la muestra. Para ello se les preguntó a los alumnos, a través de preguntas abiertas, una serie de cuestiones relacionadas directamente con el concepto de educación ambiental:

1. ¿Qué entiendes por Educación Ambiental?
2. ¿Crees que es importante recibir formación sobre la problemática ambiental?
3. Respecto la pregunta anterior ¿Por qué crees que es importante, o no, recibir formación sobre la problemática ambiental?

La combinación de diferentes metodologías (cualitativas, cuantitativas o una combinación de ambas) permite aumentar la credibilidad del investigador (Decrop, 1999; Denzin y Lincoln, 2005; Ryan, 2015). Por otra parte, el análisis de contenido es, entre los métodos cualitativos, uno de los de mayor alcance entre las ciencias sociales (Finfgeld-Connett, 2014). Sin embargo, para trabajar con técnicas de análisis de contenido, los estudiosos (v.g. Ghauri & Firth, 2009; Sinkoviks & Alfoldi, 2012) recomiendan hoy en día, la utilización de programas CAQDAS de software de apoyo específicos como NVivo<sup>14</sup> o ATLAS.ti<sup>15</sup> o MAXQDA<sup>16</sup>. Dichos paquetes informáticos permiten categorizar contenidos (Davi et al., 2005; Pollach, 2010), por lo que se ha procedido a incluir las respuestas de los alumnos, a las tres preguntas abiertas planteadas, en el Nvivo 12 Plus.

Analizamos una por una las respuestas de los alumnos encuestados a las tres preguntas listadas en el párrafo anterior.

#### 6.4.2.1 ¿Qué entiendes por Educación Ambiental?

Respecto a la pregunta 1, se realizó un análisis de contenido de las respuestas de corte cualitativo y tal y como se aprecia en la Figura 50, además del omnipresente término medio ambiente, este se encontraba relacionado con los términos, enseñar, cuidar mejor, concienciar, etc. Dado que el término medio ambiente era el más citado por los alumnos, se ha realizado con el apoyo del software de análisis cualitativo Nvivo 12 Plus un árbol de palabras que recogemos en la Figura 50, en la que se aprecian muchas de las respuestas de los estudiantes.

---

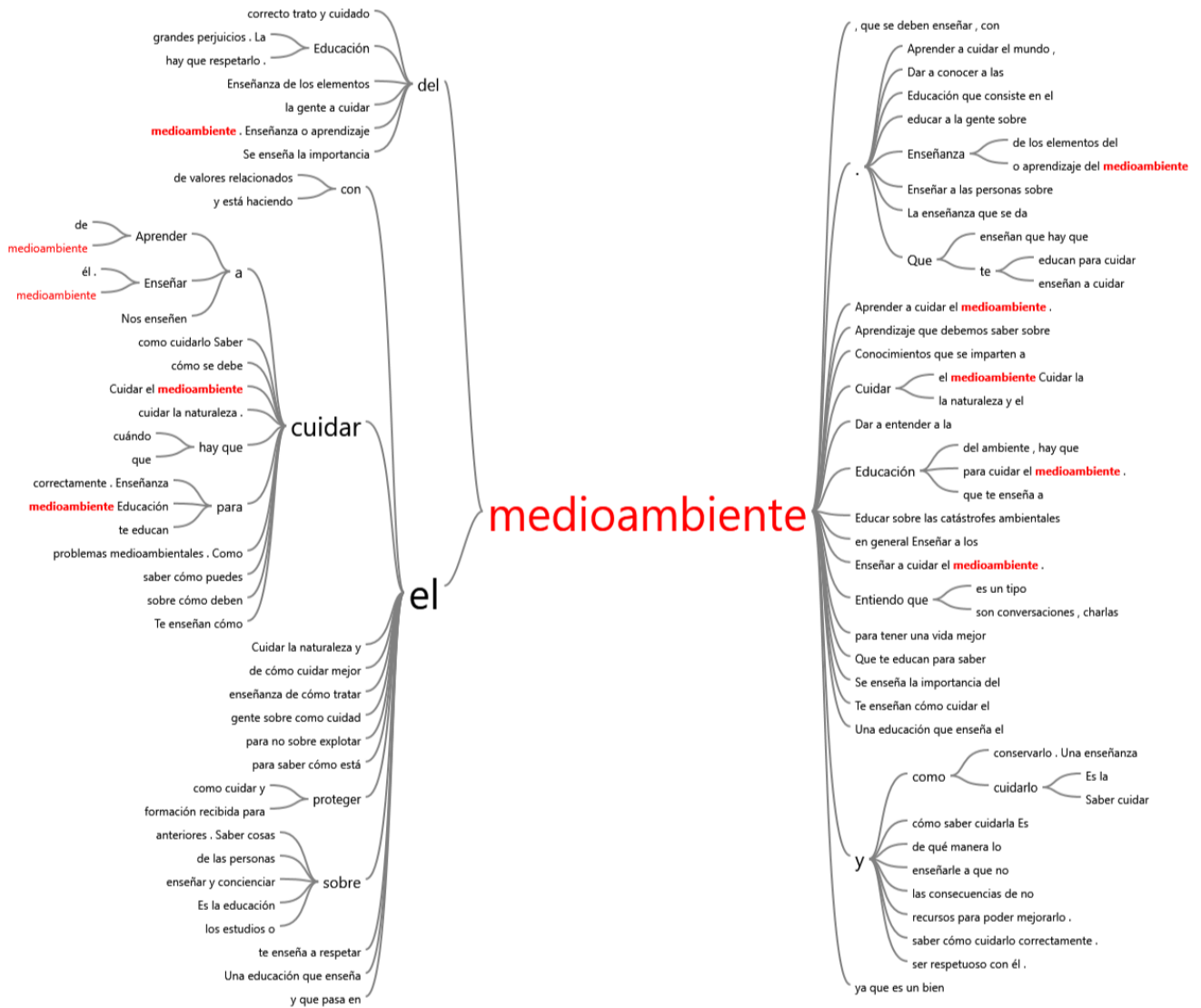
<sup>14</sup> Web oficial QSR NVivo: <http://www.qsrinternational.com/nvivo-spanish/>

<sup>15</sup> ATLAS.ti: [http://atlasti.com/wp-content/uploads/2014/06/atlasti\\_brochure\\_EN\\_screen\\_8mb\\_201507.pdf](http://atlasti.com/wp-content/uploads/2014/06/atlasti_brochure_EN_screen_8mb_201507.pdf)

<sup>16</sup> <https://es.maxqda.com/acerca-de-maxqda>



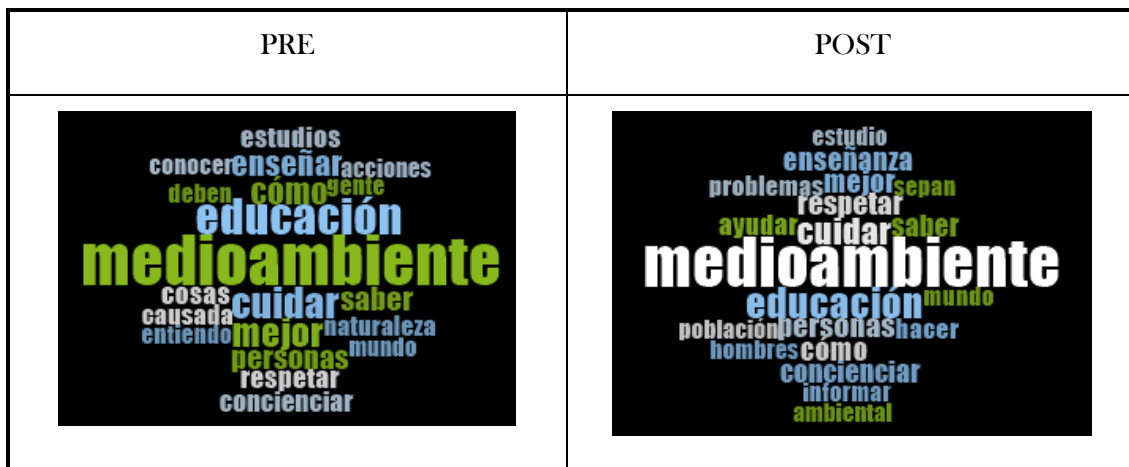
Figura 50: Árbol de palabras en contexto para la palabra “medio ambiente”.



Fuente. Resultados arrojados por Nvivo 12 Pro.

Si comparamos las respuestas dadas por los alumnos, antes y después de la intervención, entre los primeros 20 términos más repetidos, comprobamos que no son muchos los términos nuevos aportados por los alumnos, sin embargo, si ampliamos la consulta en cuanto al número de palabras sí que se aprecia en el análisis post intervención, un mayor número de ellos (lo que parecería indicar una extensión del vocabulario utilizado por los alumnos). Entre ellos, sí aparecen como más citados, términos que antes no aparecían como “informar”, “ayudar”, “problemas”, por lo que parece que comienzan a ser conscientes de que existe una problemática y que hay que informar sobre ella. Reflejamos en la Figura 51 las 20 palabras más repetidas en las respuestas, comparando los momentos pre y post intervención.

Figura 51: Marca de nube, consulta de frecuencia de palabras para la pregunta “Qué entiendes por educación ambiental”.

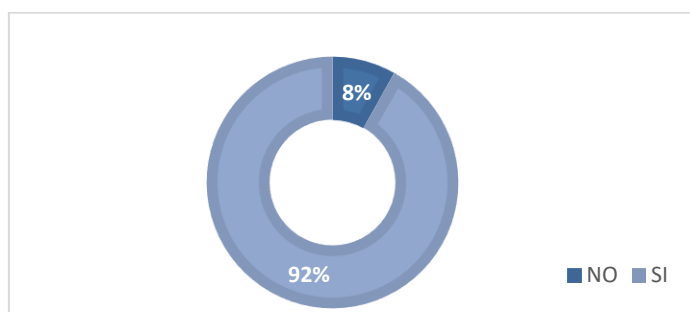


Fuente. Resultados arrojados por Nvivo 12 Pro.

#### 6.4.2.2 ¿Crees que es importante recibir formación sobre la problemática ambiental?

Sobre la pregunta 2, un 92% de la muestra total contestó que sí es importante formarse en educación ambiental (Figura 52), por lo que podemos afirmar que la muestra tiene una buena predisposición para cuestiones relacionadas con el ámbito de trabajo.

Figura 52: Porcentaje de la importancia en formación ambiental.



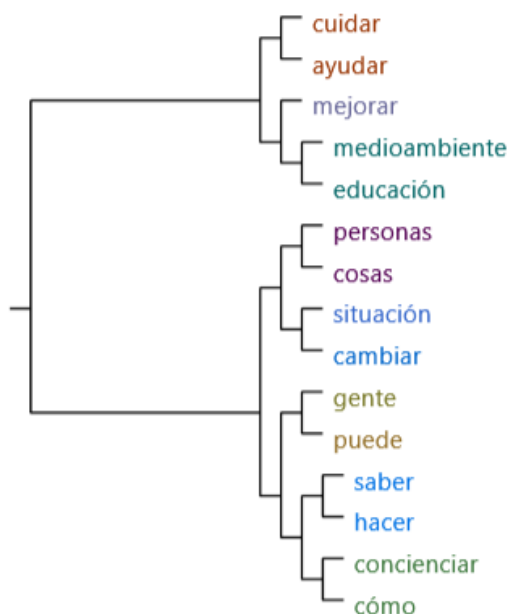
Fuente. Elaboración propia.

### 6.4.2.3 ¿Por qué crees que es importante, o no, recibir formación sobre la problemática ambiental?

En línea con los beneficios de los métodos mixtos, las contestaciones a estas preguntas abiertas relativas al conocimiento de los alumnos se trataron con metodología cualitativa. Los resultados se muestran en la Figura 53 y apuntan hacia la preponderancia de los términos “cambiar”, “situación”, “saber”.

Con la ayuda del software CAQDAS Nvivo12 Plus se han analizado cualitativamente los 15 términos más recurrentes (incluidos sinónimos y especificaciones) para las preguntas 1 y 3 después de la intervención. En la parte superior de la Figura 53, comprobamos que las palabras que más explican lo que entienden por educación ambiental son cuidar y ayudar a mejorar el medioambiente y la educación. En la rama inferior que corresponde a los resultados de la pregunta 3 “porque es importante formarse en aspectos medioambientales”, una gran parte de los comentarios recibidos comienzan por “para saber” y “para concienciar”, aunque también se identifican comentarios hacia la necesidad de “cambiar” la situación.

Figura 53: Análisis de conglomerados de palabras frecuentes en respuestas post intervención.



Fuente. Resultados arrojados por Nvivo 12 Pro.

Esta serie de preguntas tenían como intención conocer por una parte qué concepto tienen los alumnos sobre la formación ambiental, por otra, saber la disposición de la muestra a cuestiones ambientales, para luego al analizar el resultado de las hipótesis valorar complementariamente la implicación real de estos mismos alumnos.

### 6.4.3 Contraste de hipótesis

Para abordar el contraste de hipótesis tal y como hemos señalado con anterioridad, recurrimos a un enfoque mixto. Por un aparte un enfoque cuantitativo con tratamientos estadísticos con el programa SPSS, según la necesidad de estudio (ver Cuadro 39), y por otra, complementándolo y apoyando su interpretación con herramientas cualitativas como mapas de palabras o análisis cualitativo con el programa Atlas-Ti 8.

**Cuadro 39: Resumen de tratamiento de datos según hipótesis.**

<b>GRUPO</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>ESCALA</b>	<b>BASE DE DATOS</b>	<b>TRATAMIENTO ESTADÍSTICO</b>
<i>Hipótesis sobre Actitudes Ambientales</i>	<i>H1a_ Los alumnos de tercero de ESO no manifiestan un grado alto de sensibilidad proambiental.</i>	NEW NEP y ACTITUDES AMBIENTALES	TOTALPRE IEScompletoPRE ESCOcompletoPRE	Estadísticos descriptivos (media y desviación estándar) por ítem y media unidimensional.
	<i>H1b_ Los alumnos con orientación de estudios posteriores a Ciencias presentan una mayor sensibilidad en actitudes proambientales.</i>	NEW NEP y ACTITUDES AMBIENTALES	TOTALPRE	Prueba T para muestras independientes (por ítem y unidimensional).
	<i>H1c_ El género de los alumnos no influye en su concienciación en conductas ambientales.</i>	NEW NEP y ACTITUDES AMBIENTALES	TOTALPRE	Prueba T para muestras independientes (por ítem y unidimensional).
	<i>H2a_ Los alumnos de tercero de ESO no valoran ciertas conductas, y por lo tanto no actúan, respecto a sostenibilidad ambiental.</i>	CONDUCTAS AMBIENTALES	TOTALPRE IEScompletoPRE ESCOcompletoPRE	Estadísticos descriptivos (media y desviación estándar) por ítem y media unidimensional.

<i>Hipótesis sobre Conductas Ambientales</i>	<i>H2b_ Los alumnos con orientación de estudios posteriores a Ciencias presentan una mayor sensibilidad en conductas proambientales.</i>	CONDUCTAS AMBIENTALES	TOTALPRE	Prueba T para muestras independientes (por ítem y unidimensional)
	<i>H2c_ El género de los alumnos no influye en su concienciación en conductas ambientales.</i>	CONDUCTAS AMBIENTALES	TOTALPRE	Prueba T para muestras independientes (por ítem y unidimensional)
	<i>H2d_ Una mayor concienciación sobre la problemática actual se refleja en mayores conductas proambientales.</i>	NEP Y CONDUCTAS AMBIENTALES	Se hizo sobre todas las bases de datos con omento temporal Pre-intervención.	Correlación de Pearson y Análisis de regresión lineal simple.
<i>Hipótesis sobre conocimientos de la zona de estudio: marjales.</i>	<i>H3a_ Los alumnos de 3 ESO no conocen la importancia de los marjales.</i>	PREGUNTA 4 MARJALES	TOTALPRE IEScompletoPRE ESCOcompletoPRE	Frecuencias y porcentajes.
	<i>H3b_ Los alumnos de 3 ESO no relacionan los marjales con espacios naturales cercanos.</i>	PREGUNTAS 9 Y 10 MARJALES	TOTALPRE IEScompletoPRE ESCOcompletoPRE	Frecuencias y porcentajes.
<i>Hipótesis que derivan de la intervención</i>	<i>H4a_ El grado de sensibilización de los alumnos escolares respecto a actitudes ambientales es mayor tras una intervención en un lugar de alta sensibilidad ecológica.</i>	NEW NEP	IESPRE vs IESPOST ESCOPEPRE vs ESCOPOST	Descriptivos por escala. Análisis de la mediana con la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.
	<i>H4b_ Los alumnos escolares tras una intervención en un lugar de alta sensibilidad ecológica son más respetuosos con el medio ambiente y esto se manifiesta en conductas proambientales.</i>	CONDUCTAS AMBIENTALES	IESPRE vs IESPOST ESCOPEPRE vs ESCOPOST	Descriptivos por escala. Análisis de la mediana con la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.
	<i>H4c_ Los alumnos de tercero de eso mejoran su grado de conocimiento sobre los marjales una vez visitado uno.</i>	PREGUNTA 4 MARJALES	IESPOST ESCOPOST	Frecuencias y porcentajes.

	<i>H4d_ Los alumnos de tercero ESO tras una intervención en un marjal valoran positivamente estos espacios.</i>	CUESTIONARI O MARJALES	ESCOPOST	Frecuencias y porcentajes. Mapa de Palabras
	<i>H4e_ Los alumnos de 3ª ESO manifiestan tras una visita, que los marjales son lugares idóneos para realizar actividades de Educación Ambiental.</i>	CUESTIONARI O MARJALES	ESCOPOST	Frecuencias y porcentajes. Análisis cualitativo Atlas-Ti Mapa de Palabras

Fuente. Elaboración propia.

Una vez introducido el tipo de tratamiento para el contraste de cada hipótesis y su interpretación, procedemos a analizar los cuatro grandes grupos propuestas en la Tesis, así como cada una de las hipótesis detalladas.

#### 6.4.3.1 Contraste de hipótesis sobre actitudes ambientales.

Abordamos pues es los siguientes epígrafes el contraste de hipótesis atendiendo al grupo reflejado en el Cuadro 39. Mostramos un apartado por cada uno los resultados obtenidos de cada una de las hipótesis del grupo.

#### ***H1a\_ Los alumnos de 3º de la ESO no manifiestan un grado alto de sensibilidad proambiental.***

Tal y como se ha detallado en los apartados de metodología, los ítems impares se han invertido para poder obtener la medida en el mismo sentido. Para contrastar esta hipótesis hemos utilizado la base de datos con todos los individuos, tanto del grupo-control como del experimental. Partimos de que los datos no siguen una distribución normal (como se justificará cuando se utilice la base de datos del grupo experimental) y esto desaconseja la utilización de pruebas paramétricas de contraste, como la T de student o la ANOVA. Pero cuando tenemos una muestra grande ( $n > 80$ ) la T de Student puede emplearse con cierta seguridad, ya que es robusta. Por eso cuando utilicemos la base de datos TOTALPRE (N=110) se utilizará la prueba paramétrica de diferencia de medias para muestras independientes. La Tabla 9 nos muestra la media por escala.

**Tabla 9: Puntuación media escala New NEP**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
NEP_MEAN	110	2,21	4,57	3,6494	,40735
N válido (por lista)	110				

Fuente. Elaboración propia.

Se debe tener en cuenta que al ser la mínima puntuación 1, la media entre 1 y 5 es puntuación 3. Por lo que puntuaciones sobre el 3 estarían en una preocupación media, alrededor del 4 en alta y sobre el 5 muy alta. Puntuaciones por debajo del 3 indicarían baja preocupación. Siendo la media 3,64 encontramos que los alumnos tienen en general una preocupación media/alta, pero sin alcanzarla en cuestiones relacionadas con actitudes ambientales. Como nos encontramos en una puntuación intermedia entre medio-alto, recurrimos a la escala Actitudes de Corraliza & Martín (2000), para analizar la puntuación (Tabla 10).

**Tabla 10: Puntuación media escala Actitudes**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
ACTAMB_MEAN	110	2,11	4,78	<b>3,7818</b>	,52633
N válido (por lista)	110				

Fuente. Elaboración propia.

En este caso nos encontramos con una puntuación también media con valor 3 para el número entero, pero con una clara tendencia hacia alta, gracias a los decimales muy próxima a puntuación 4, es decir, manifestar un grado alto de sensibilidad proambiental. Por lo que rechazamos la hipótesis *H1a\_Los alumnos de tercero de ESO no manifiestan un grado alto de sensibilidad proambiental*; es decir los alumnos manifiestan un grado medio-alto de sensibilidad proambiental.

- **Descriptivos por ítem.**

Realizamos en este punto un análisis ítem por ítem, media y estudio de diferencias significativas, para analizar qué cuestiones les preocupan más y cuales en menor medida. Recordamos en este punto que los ítems impares tenían una puntuación original inversa, es decir

puntuaciones bajas reflejaban mayor compromiso medioambiental, sin embargo, para poder realizar el análisis estadístico teniendo en todos los ítems la misma medida, se invirtieron para su análisis, por lo que puntuaciones altas en las tablas, reflejan en todos los ítems mayor compromiso medioambiental. Por lo que, por ejemplo, en el ítem 2: “*Los seres humanos tienen derecho a modificar el ambiente natural para adecuarlo a sus necesidades*” aunque se obtengan puntuaciones altas, quiere decir que inicialmente se encontraba en mayor desacuerdo.

**Tabla 11: Estadísticos descriptivos por ítem escala New NEP.**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
1.Estamos llegando al número máximo de gente que la Tierra puede soportar.	110	1,0	5,0	<b>2,809</b>	,9236
2.Los seres humanos tienen derecho a modificar el ambiente natural para adecuarlo a sus necesidades.	110	1,0	5,0	3,536	,9643
3.Cuando los seres humanos se entrometen en la Naturaleza a menudo provocan consecuencias desastrosas.	110	1,0	5,0	4,145	,8221
4.El ingenio humano evitará que hagamos de la Tierra un lugar inhabitable.	110	1,0	5,0	3,055	,9846
5. Los seres humanos están abusando en exceso del medio ambiente.	110	1,0	5,0	<b>4,255</b>	<b>,9427</b>
7.Las plantas y los animales tienen el mismo derecho a existir que los seres humanos.	110	1,0	5,0	<b>4,527</b>	,7865
8.El equilibrio de la Naturaleza es lo bastante fuerte y soportará las acciones negativas de los países industrializados.	110	2,0	5,0	3,873	,8894
9.A pesar de nuestras especiales habilidades humanas de desarrollo todavía dependemos de las leyes de la Naturaleza o fenómenos naturales.	110	1,0	5,0	3,864	,8828
10.La denominada “crisis ecológica” a la que se enfrenta la humanidad se ha exagerado en exceso.	110	1,0	5,0	3,191	1,0794
11.La Tierra es como una Nave Espacial con espacio y recursos muy limitados.	110	1,0	5,0	3,091	1,0540
12.Los seres humanos estamos destinados a dominar al resto de la Naturaleza.	110	1,0	5,0	3,791	,9870
13.El equilibrio de la Naturaleza es muy frágil y fácilmente alterable.	110	1,0	5,0	3,809	,9137
14.Los seres humanos aprenderán lo suficiente sobre cómo funciona la Naturaleza para ser capaces de controlarla.	110	1,0	5,0	2,973	,9622
15.Si las cosas continúan así, pronto sufriremos una gran catástrofe ecológica.	110	1,0	5,0	4,173	,8335
N válido (por lista)	110				

Fuente. Elaboración propia.



Podemos observar (Tabla 11) que las puntuaciones reflejan un grado medio- alto en su mayoría, sin embargo, las desviaciones estándar rondan en todos los ítems casi 1 punto o lo superan ligeramente, siendo la que más desviación presenta la afirmación: *La denominada “crisis ecológica” a la que se enfrenta la humanidad se ha exagerado en exceso*, que corresponde al ítem 10. También siendo la menor puntuación 1 y la máxima 5, observamos que en todos los ítems coinciden con las mínimas y máximas puestas por los individuos a excepción del ítem *El equilibrio de la Naturaleza es lo bastante fuerte y soportará las acciones negativas de los países industrializados* (número 8), cuya puntuación mínima es 2.

Los ítems que más puntuación han obtenido son los ítems 7: *“Las plantas y los animales tienen el mismo derecho a existir que los seres humanos”* y el ítem 5: *“Los seres humanos están abusando en exceso del medio ambiente”*. Por su parte, el ítem en los que la muestra se ha posicionado más en postura anti NEP es el ítem 1” *Estamos llegando al número máximo de gente que la Tierra puede soportar”* relacionado con los límites ecológicos al crecimiento humano.

***H1b\_ Los alumnos de 3º de la ESO con orientación de estudios posteriores a Ciencias presentan una mayor sensibilidad en actitudes proambientales.***

Como la muestra de TOTALPRE es grande (n=110) podemos obviar el supuesto de normalidad (muestra mayor de 80 individuos) y, con ello, utilizar la estadística paramétrica, utilizando el test T para muestras independientes para identificar si existen diferencias significativas.

**Tabla 12: Media alumnos por orientación posterior de estudios escala New NEP.**

	Orientación de estudios posteriores	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
NEP_MEAN	Ciencias	57	3,3559	,28430	,03733
	Letras	19	3,2143	,23207	,05324

Fuente. Elaboración propia.

En la Tabla 12 se refleja la media de cada grupo de estudiantes según la orientación a Letras o Ciencias para 4º de la ESO, y se puede observar que los individuos del grupo de Ciencias tienen una media mayor que los de Letras ( $3,3559 > 3,2143$ ), sin embargo, la diferencia es escasa por lo que estudiamos si existe diferencia significativa.

**Tabla 13: Prueba de muestras independientes cuestionario New NEP según orientación posterior de estudios (n=76).**

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
NEP_ MEAN	Se asumen varianzas iguales	,972	,327	1,965	75	,053	,14163	,07208	-,00196	,28521
	No se asumen varianzas iguales			2,178	37,210	,036	,14163	,06502	,00990	,27335

Fuente. Elaboración propia.

Si atendemos a pruebas estadísticas para ver si la diferencia significativa entre las muestras podemos ver en la Tabla 13 de prueba de muestras independientes, que asumiendo varianzas iguales la diferencia de medias entre ambos grupos no es significativa estadísticamente (Sig.=0,53), para un nivel de confianza del 95%. También cabe decir que la diferencia de muestra entre alumnos de orientación de Ciencias o Letras es notoria. De los 110 alumnos 57 tienen claro que quieren estudiar Ciencias y 19 Letras, por lo que hay 34 alumnos que no tienen claro su posterior orientación. Realizamos el análisis ítem por ítem que hemos reflejado en la tabla 15, para ver estas diferencias en qué ítems se manifiestan de forma más acusada.

**Tabla 14: Media alumnos por orientación posterior de estudios según ítem del cuestionario New NEP.**

	Orientación estudios posteriores	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
1.Estamos llegando al número máximo de gente que la Tierra puede soportar.	Ciencias	57	2,793	,9130	,1199
	Letras	19	2,895	,8753	,2008
2.Los seres humanos tienen derecho a modificar el ambiente natural para adecuarlo a sus necesidades.	Ciencias	57	2,483	,9223	,1211
	Letras	19	2,211	,9763	,2240
3.Cuando los seres humanos se entrometen en la Naturaleza a menudo provocan consecuencias desastrosas.	Ciencias	57	4,086	,8436	,1108
	Letras	19	4,157	,7647	,1754
4.El ingenio humano evitará que hagamos de la Tierra un lugar inhabitable.	Ciencias	57	2,931	1,0406	,1366
	Letras	19	3,053	1,1291	,2590
5. Los seres humanos están abusando en exceso del medio ambiente.	Ciencias	57	4,431	,7972	,1047
	Letras	19	4,211	1,0317	,2367
7.Las plantas y los animales tienen el mismo derecho a existir que los seres humanos.	Ciencias	57	4,552	,7052	,0926
	Letras	19	4,632	,5973	,1370
8.El equilibrio de la Naturaleza es lo bastante fuerte y soportará las acciones negativas de los países industrializados.	Ciencias	57	2,069	,8956	,1176
	Letras	19	1,895	,8753	,2008
9.A pesar de nuestras especiales habilidades humanas de desarrollo todavía dependemos de las leyes de la Naturaleza o fenómenos naturales.	Ciencias	57	4,017	,8055	,1057
	Letras	19	4,053	,7050	,1617
10.La denominada "crisis ecológica" a la que se enfrenta la humanidad se ha exagerado en exceso.	Ciencias	57	2,793	1,1044	,1450
	Letras	19	2,579	1,1698	,2684
11.La Tierra es como una Nave Espacial con espacio y recursos muy limitados.	Ciencias	57	3,172	1,1415	,1499
	Letras	19	2,842	1,0679	,2450
12.Los seres humanos estamos destinados a dominar al resto de la Naturaleza.	Ciencias	57	2,414	1,0266	,1348
	Letras	19	1,842	,8342	,1914
13.El equilibrio de la Naturaleza es muy frágil y fácilmente alterable.	Ciencias	57	3,828	,9757	,1281
	Letras	19	3,579	1,0174	,2334
14.Los seres humanos aprenderán lo suficiente sobre cómo funciona la Naturaleza para ser capaces de controlarla.	Ciencias	57	3,138	1,0165	,1335
	Letras	19	2,789	1,0317	,2367
15.Si las cosas continúan así, pronto sufriremos una gran catástrofe ecológica.	Ciencias	57	4,276	,7901	,1038
	Letras	19	4,263	,8719	,2000

Fuente. Elaboración propia.

En la Tabla 14 vemos que en los ítems que los autores relacionaban con el rechazo de la visión Antropocéntrica de que la naturaleza existe principalmente para el uso humano, son los alumnos de Letras los que tienen una media mayor, por lo que rechazan esta afirmación más que los alumnos de Ciencias. Sucede lo mismo con las afirmaciones relacionadas con la afirmación de la existencia de una crisis ecológica o las afirmaciones sobre la importancia de mantener el

equilibrio de la naturaleza. Por su parte los alumnos de Ciencias puntúan mayor en el reconocimiento a la existencia de Límites ecológicos al crecimiento o el rechazo del excepcionalismo del ser humano por encima de las leyes de la Naturaleza.

En la Tabla 15 comprobamos que estadísticamente solo existen diferencias significativas para el ítem 12 (Sig. 0.031). Recordando que se trata de un ítem invertido, una puntuación mayor indica una actitud más proambiental, la media de Ciencias es superior, 2,414 y la de alumnos de Letras es de 1,842. También resulta interesante conocer los factores donde alumnos de letras han puntuado mayor y viceversa.

**Tabla 15: Prueba T análisis por ítem según orientación de estudios posterior del cuestionario New NEP(n=76).**

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
1.Estamos llegando al número máximo de gente que la Tierra puede soportar.	Se asumen varianzas iguales	,437	,511	-,425	75	,672	-,1016	,2390	-,5777	,3745
	No se asumen varianzas iguales			-,435	31,843	,667	-,1016	,2339	-,5781	,3748
2.Los seres humanos tienen derecho a modificar el ambiente natural para adecuarlo a sus necesidades.	Se asumen varianzas iguales	,019	,892	1,101	75	,274	,2722	,2473	-,2204	,7649
	No se asumen varianzas iguales			1,069	29,271	,294	,2722	,2546	-,2483	,7928
3.Cuando los seres humanos se entrometen en la Naturaleza a menudo provocan consecuencias desastrosas.	Se asumen varianzas iguales	,049	,825	-,329	75	,743	-,0717	,2182	-,5063	,3629
	No se asumen varianzas iguales			-,346	33,531	,732	-,0717	,2075	-,4936	,3502
4.El ingenio humano evitará que hagamos de la Tierra un lugar inhabitable.	Se asumen varianzas iguales	,495	,484	-,433	75	,666	-,1216	,2809	-,6811	,4379
	No se asumen varianzas iguales			-,415	28,709	,681	-,1216	,2929	-,7208	,4776
5. Los seres humanos están abusando en exceso del medio ambiente.	Se asumen varianzas iguales	,707	,403	,971	75	,335	,2205	,2271	-,2320	,6730
	No se asumen varianzas iguales			,852	25,423	,402	,2205	,2578	-,3120	,7531

7.Las plantas y los animales tienen el mismo derecho a existir que los seres humanos.	Se asumen varianzas iguales	,749	,389	-,444	75	,659	-,0799	,1800	-,4384	,2787
	No se asumen varianzas iguales			-,483	35,834	,632	-,0799	,1654	-,4153	,2556
8.El equilibrio de la Naturaleza es lo bastante fuerte y soportará las acciones negativas de los países industrializados.	Se asumen varianzas iguales	,001	,973	,740	75	,462	,1742	,2355	-,2948	,6433
	No se asumen varianzas iguales			,749	31,304	,460	,1742	,2327	-,3002	,6486
9.A pesar de nuestras especiales habilidades humanas de desarrollo todavía dependemos de las leyes de la Naturaleza o fenómenos naturales.	Se asumen varianzas iguales	,678	,413	-,171	75	,865	-,0354	,2069	-,4475	,3767
	No se asumen varianzas iguales			-,183	34,682	,856	-,0354	,1933	-,4279	,3571
10.La denominada "crisis ecológica" a la que se enfrenta la humanidad se ha exagerado en exceso.	Se asumen varianzas iguales	,090	,765	,723	75	,472	,2142	,2962	-,3757	,8041
	No se asumen varianzas iguales			,702	29,257	,488	,2142	,3050	-,4095	,8378
11.La Tierra es como una Nave Espacial con espacio y recursos muy limitados.	Se asumen varianzas iguales	,351	,555	1,111	75	,270	,3303	,2972	-,2617	,9223
	No se asumen varianzas iguales			1,150	32,557	,257	,3303	,2872	-,2543	,9149
<b>12.Los seres humanos estamos destinados a dominar al resto de la Naturaleza.</b>	Se asumen varianzas iguales	2,424	,124	2,198	75	<b>,031</b>	,5717	,2601	,0536	1,0898
	No se asumen varianzas iguales			2,442	37,383	,019	,5717	,2341	,0975	1,0457
13.El equilibrio de la Naturaleza es muy frágil y fácilmente alterable.	Se asumen varianzas iguales	,218	,642	,954	75	,343	,2486	,2606	-,2705	,7678
	No se asumen varianzas iguales			,934	29,634	,357	,2486	,2663	-,2954	,7927
14.Los seres humanos aprenderán lo suficiente sobre cómo funciona la Naturaleza para ser capaces de controlarla.	Se asumen varianzas iguales	,012	,914	1,292	75	,200	,3485	,2697	-,1887	,8857
	No se asumen varianzas iguales			1,282	30,302	,209	,3485	,2717	-,2062	,9032
15.Si las cosas continúan así, pronto sufriremos una gran catástrofe ecológica.	Se asumen varianzas iguales	,045	,833	,059	75	,953	,0127	,2142	-,4141	,4395
	No se asumen varianzas iguales			,056	28,340	,955	,0127	,2253	-,4486	,4740

Fuente. Elaboración propia.

Consideramos que el resultado de significatividad ha quedado muy en el límite, por lo que recurrimos a la escala de actitudes de Corraliza & Martín (2000) para estudiar en esta escala la presencia o ausencia de diferencias a nivel estadístico (ver Tabla 16 y 17).

**Tabla 16. Media alumnos por orientación posterior de estudios escala Actitudes (n=76).**

	Orientación de estudios posteriores	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
ACTAMB_MEAN	Ciencias	57	2,9464	,36895	,04845
	Letras	19	3,0575	,38910	,08927

Fuente. Elaboración propia.

**Tabla 17: Prueba de muestras independientes cuestionario Actitudes según orientación posterior de estudios (n=76).**

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
ACTAMB_MEAN	Se asumen varianzas iguales	,179	,673	-1,134	75	,260	-,11212	,09883	-,30900	,08476
	No se asumen varianzas iguales			-1,104	29,361	,279	-,11212	,10156	-,31973	,09549

Fuente. Elaboración propia.

Apoyados en el estudio con la escala Actitudes corroboramos que no podemos aceptar la hipótesis *H1b\_Los alumnos con orientación de estudios posteriores a Ciencias presentan una mayor sensibilidad en actitudes proambientales.*

***H1c\_ El género de los alumnos de 3º de la ESO no influye en su concienciación en conductas ambientales.***

Como la muestra de TOTALPRE es grande (110 individuos) podemos obviar el supuesto de normalidad y, con ello, utilizar la estadística paramétrica, utilizando la prueba T para muestras independientes. De los 110 individuos en este caso sí tenemos más equilibrio en el reparto entre los dos grupos diferentes de muestra, 59 hombres y 51 mujeres.

**Tabla 18: Media alumnos según género del cuestionario New NEP.**

	Sexo:	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
NEP_MEAN	Hombre	59	3,6925	,40106	,05221
	Mujer	51	3,5994	,41282	,05781

En la Tabla 18 se puede observar la puntuación media tienen para la escala New NEP cada grupo estudiado (Hombre y Mujer). Resultando que los hombres tienen una media mayor que las mujeres (3,6925>3,5994). En la Tabla 19 estudiamos si esta diferencia de media es significativa estadísticamente.

**Tabla 19: Prueba de muestras independientes según género del cuestionario New NEP (n=110).**

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
NEP_MEAN	Se asumen varianzas iguales	,236	,628	1,197	108	,234	,09305	,07773	-,06102	,24713
	No se asumen varianzas iguales			1,195	104,756	,235	,09305	,07790	-,06140	,24751

Fuente. Elaboración propia.

En la tabla de prueba (Tabla 19) de muestras independientes podemos ver, que asumiendo varianzas iguales la diferencia de medias entre ambos grupos no es significativa

estadísticamente (Sig.=0,234). Al no existir diferencias significativas, aceptamos la hipótesis *H1c* *El género de los alumnos no influye en su concienciación en conductas ambientales*. Sin embargo, aunque no exista a nivel media diferencias significativas, procedemos al estudio ítem por ítem para conocer si en algún punto sí que existen diferencias entre género. En la Tabla 20 se muestra la media para cada uno y remarcamos aquellas puntuaciones mayores por grupo con más de un decimal de diferencia.

**Tabla 20: Media por ítem según género del cuestionario New NEP.**

	Sexo:	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
1.Estamos llegando al número máximo de gente que la Tierra puede soportar.	Hombre	59	<b>2,966</b>	,9091	,1184
	Mujer	51	2,627	,9157	,1282
2.Los seres humanos tienen derecho a modificar el ambiente natural para adecuarlo a sus necesidades.	Hombre	59	3,542	1,0225	,1331
	Mujer	51	3,529	,9023	,1263
3.Cuando los seres humanos se entrometen en la Naturaleza a menudo provocan consecuencias desastrosas.	Hombre	59	<b>4,220</b>	,7444	,0969
	Mujer	51	4,059	,9036	,1265
4.El ingenio humano evitará que hagamos de la Tierra un lugar inhabitable.	Hombre	59	<b>3,203</b>	,9428	,1227
	Mujer	51	2,882	1,0129	,1418
5. Los seres humanos están abusando en exceso del medio ambiente.	Hombre	59	4,288	,9658	,1257
	Mujer	51	4,216	,9233	,1293
7.Las plantas y los animales tienen el mismo derecho a existir que los seres humanos.	Hombre	59	4,508	,7740	,1008
	Mujer	51	4,549	,8078	,1131
8.El equilibrio de la Naturaleza es lo bastante fuerte y soportará las acciones negativas de los países industrializados.	Hombre	59	3,932	,9444	,1229
	Mujer	51	3,804	,8251	,1155
9.A pesar de nuestras especiales habilidades humanas de desarrollo todavía dependemos de las leyes de la Naturaleza o fenómenos naturales.	Hombre	59	3,898	,9228	,1201
	Mujer	51	3,824	,8416	,1178
10.La denominada "crisis ecológica" a la que se enfrenta la humanidad se ha exagerado en exceso.	Hombre	59	<b>3,339</b>	1,1236	,1463
	Mujer	51	3,020	1,0098	,1414
11.La Tierra es como una Nave Espacial con espacio y recursos muy limitados.	Hombre	59	3,169	1,0852	,1413
	Mujer	51	3,000	1,0198	,1428
12.Los seres humanos estamos destinados a dominar al resto de la Naturaleza.	Hombre	59	3,610	1,0003	,1302
	Mujer	51	<b>4,000</b>	,9381	,1314
13.El equilibrio de la Naturaleza es muy frágil y fácilmente alterable.	Hombre	59	<b>3,949</b>	,8392	,1093
	Mujer	51	3,647	,9762	,1367
14.Los seres humanos aprenderán lo suficiente sobre cómo funciona la Naturaleza para ser capaces de controlarla.	Hombre	59	2,864	,9906	,1290
	Mujer	51	<b>3,098</b>	,9221	,1291
15.Si las cosas continúan así, pronto sufriremos una gran catástrofe ecológica.	Hombre	59	4,203	,7830	,1019
	Mujer	51	4,137	,8949	,1253

Fuente. Elaboración propia.



Podemos ver que en algunos ítems existen diferencia en las medias, en la mayoría de los casos los hombres presentan mayor media. Por lo que estudiamos si en algún ítem existe diferencia significativa estadística entre hombres y mujeres de la muestra (Tabla 21).

**Tabla 21: Estudio de diferencias significativas por ítem según género cuestionario New NEP (n=110).**

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Difer. de medias	Difer. de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inf.	Sup.
1.Estamos llegando al número máximo de gente que la Tierra puede soportar.	Se asumen varianzas iguales	2,572	,112	1,942	108	,055	,3387	,1744	-,0070	,6843
	No se asumen varianzas iguales			1,941	105,485	,055	,3387	,1745	-,0073	,6846
2.Los seres humanos tienen derecho a modificar el ambiente natural para adecuarlo a sus necesidades.	Se asumen varianzas iguales	,416	,520	,070	108	,944	,0130	,1852	-,3542	,3801
	No se asumen varianzas iguales			,071	107,948	,944	,0130	,1835	-,3508	,3768
3.Cuando los seres humanos se entrometen en la Naturaleza a menudo provocan consecuencias desastrosas.	Se asumen varianzas iguales	,061	,805	1,028	108	,306	,1615	,1571	-,1500	,4730
	No se asumen varianzas iguales			1,013	97,070	,313	,1615	,1594	-,1548	,4778
4.El ingenio humano evitará que hagamos de la Tierra un lugar inhabitable.	Se asumen varianzas iguales	1,333	,251	1,721	108	,088	,3210	,1866	-,0488	,6909
	No se asumen varianzas iguales			1,712	103,093	,090	,3210	,1876	-,0510	,6930
5. Los seres humanos están abusando en exceso del medio ambiente.	Se asumen varianzas iguales	,020	,888	,400	108	,690	,0724	,1809	-,2862	,4311
	No se asumen varianzas iguales			,402	106,883	,689	,0724	,1804	-,2851	,4300
7.Las plantas y los animales tienen el mismo derecho a existir que los seres humanos.	Se asumen varianzas iguales	,024	,876	-,268	108	,789	-,0405	,1510	-,3399	,2588
	No se asumen varianzas iguales			-,268	104,249	,790	-,0405	,1515	-,3409	,2599
8.El equilibrio de la Naturaleza es lo bastante fuerte y soportará las acciones negativas de los países industrializados.	Se asumen varianzas iguales	,666	,416	,753	108	,453	,1283	,1704	-,2095	,4660
	No se asumen varianzas iguales			,760	107,984	,449	,1283	,1687	-,2061	,4627

9.A pesar de nuestras especiales habilidades humanas de desarrollo todavía dependemos de las leyes de la Naturaleza o fenómenos naturales.	Se asumen varianzas iguales	1,137	,289	,441	108	,660	,0748	,1694	-,2611	,4106
	No se asumen varianzas iguales			,444	107,675	,658	,0748	,1683	-,2588	,4084
10.La denominada "crisis ecológica" a la que se enfrenta la humanidad se ha exagerado en exceso.	Se asumen varianzas iguales	3,346	,070	1,558	108	,122	,3194	,2050	-,0870	,7258
	No se asumen varianzas iguales			1,570	107,825	,119	,3194	,2034	-,0839	,7226
11.La Tierra es como una Nave Espacial con espacio y recursos muy limitados.	Se asumen varianzas iguales	2,110	,149	,840	108	,403	,1695	,2018	-,2305	,5695
	No se asumen varianzas iguales			,844	107,225	,401	,1695	,2009	-,2287	,5677
12.Los seres humanos estamos destinados a dominar al resto de la Naturaleza.	Se asumen varianzas iguales	3,424	,067	-2,098	108	,038	-,3898	,1858	-,7582	-,0215
	No se asumen varianzas iguales			-2,108	107,262	,037	-,3898	,1850	-,7565	-,0232
13.El equilibrio de la Naturaleza es muy frágil y fácilmente alterable.	Se asumen varianzas iguales	2,814	,096	1,745	108	,084	,3021	,1731	-,0410	,6452
	No se asumen varianzas iguales			1,726	99,340	,087	,3021	,1750	-,0451	,6493
14.Los seres humanos aprenderán lo suficiente sobre cómo funciona la Naturaleza para ser capaces de controlarla.	Se asumen varianzas iguales	,192	,662	-1,274	108	,206	-,2336	,1835	-,5973	,1300
	No se asumen varianzas iguales			-1,280	107,389	,203	-,2336	,1825	-,5954	,1281
15.Si las cosas continúan así, pronto sufriremos una gran catástrofe ecológica.	Se asumen varianzas iguales	,309	,579	,413	108	,680	,0661	,1600	-,2509	,3832
	No se asumen varianzas iguales			,409	100,234	,683	,0661	,1615	-,2543	,3866

Fuente. Elaboración propia.

Se encuentran diferencias significativas en el ítem 12 (sig.=0,038). El grupo de mujeres es superior en media al de los hombres, estadísticamente hablando. Como se trata de un ítem invertido, quiere decir que las mujeres se encuentran más en desacuerdo con esta afirmación acercándose más a posturas pro NEP y los hombres se muestran más de acuerdo con *"Los seres humanos estamos destinados a dominar al resto de la Naturaleza"*.

### 6.4.3.2 Contraste de Hipótesis sobre Conductas Ambientales

Una vez estudiado y aceptadas o refutadas el grupo de hipótesis sobre actitudes ambientales, nos centramos ahora en la puesta en práctica y analizamos como estas tendencias de actitudes ambientales se plasman en la conducta de los alumnos de la muestra. Igual que en la escala anterior nos encontramos ítems invertidos, la relación de ellos la mostramos en el Cuadro 33 y volvemos a reflejarlos en el Cuadro 40.

**Cuadro 40: Relación de ítems de Conductas**

En mi casa siempre hay luces encendidas que no se están utilizando	<b>FACTOR 1: DERROCHE EN HOGAR</b>  (TODOS INVERSOS)
Me doy largas duchas de agua caliente porque me relajan	
En casa tenemos la calefacción tan alta que podemos estar en manga corta	
Cuando cojo leche, agua... de la nevera, lo normal es que la deje abierta hasta que vuelvo a guardarlo	
En casa no se utilizan sprays que puedan dañar el medio ambiente	<b>FACTOR 2: RESPONSABILIDAD ECOLÓGICA EN EL HOGAR</b>
En mi casa se pone la lavadora siempre a máxima capacidad	
En mi casa se guarda el papel para reciclarle	
Me acuerdo de no dejar el grifo abierto cuando me lavo los dientes	
En mi casa se guarda el papel para reciclarle	<b>FACTOR 4: RECICLADO</b>
Prefiero pasear o utilizar el transporte público en vez de usar el coche	
A la hora de comprar refrescos no me fijo si vienen en envases reciclables (INVERSO)	

Fuente. Elaboración propia a partir de Corraliza y Martín (2000).

Procedemos al análisis de cada una de las hipótesis de este grupo en los epígrafes siguientes.

***H2a\_ Los alumnos de 3º de la ESO no valoran ciertas conductas, y por lo tanto no actúan, respecto a sostenibilidad ambiental.***

En esta escala ocurre igual que en la New NEP donde la puntuación mínima es 1 y la máxima 5, por lo que la media es 3. Puntuaciones sobre 3 reflejarían una conducta media, sobre 4 alta y sobre 5 muy alta. Las menores a 3 reflejan bajo compromiso medioambiental. La Tabla 22 muestra la puntuación media obtenida para la base de datos TOTALPRE (n=110).

**Tabla 22: Puntuación media escala Conductas.**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
CONDAMB_MEAN	110	2,00	4,70	3,4691	,50352
N válido (por lista)	110				

Fuente. Elaboración propia.

La media de la escala obtenida es de 3.47, ligeramente más baja que la de actitudes y sin llegar al medio punto entre 3 y 4. No se obtiene pues una preocupación baja, pero se localizaría en posición media. En la Tabla 23 mostramos por ítem la media obtenida, indicando con INV los ítems invertidos.

**Tabla 23: Estadísticos descriptivos por ítem escala Conductas.**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
3.En mi casa se pone la lavadora siempre a máxima capacidad.	110	1,0	5,0	3,564	1,2231
4.A la hora de comprar refrescos no me fijo si vienen en envases reciclables. INV	110	1,0	5,0	<b>2,300</b>	1,3917
6.Prefiero pasear o utilizar el transporte público en vez de que me lleven en coche.	110	1,0	5,0	<b>3,200</b>	1,3600
8. Me acuerdo de no dejar el grifo abierto cuando me lavo los dientes.	110	1,0	5,0	4,427	,9526
9. En casa tenemos la calefacción tan alta que podemos estar en manga corta. INV	110	1,0	5,0	4,436	,7959
10.En mi casa siempre hay luces encendidas que no se están utilizando. INV	110	1,0	5,0	3,791	1,1013
13. En mi casa se guarda el papel para reciclarlo.	110	1,0	5,0	<b>3,045</b>	1,4862
15. Cuando cojo leche, agua, de la nevera, lo normal es que la deje abierta hasta que vuelvo a guardarlo. INV	110	1,0	5,0	3,918	1,3072
18. En casa no se utilizan sprays que puedan dañar el medio ambiente.	110	1,0	5,0	3,082	1,2498
19. Me doy largas duchas de agua caliente porque me relajan. INV	110	1,0	5,0	<b>2,927</b>	1,3526
N válido (por lista)	110				

Fuente. Elaboración propia.

Vemos que las conductas que más puntuación desfavorable tienen son: “*Me doy largas duchas de agua caliente porque me relajan*”, “*En mi casa se guarda el papel para reciclarlo*”, “*Prefiero pasear o utilizar el transporte público en vez de que me lleven en coche*” y “*A la hora de comprar refrescos no me fijo si vienen en envases reciclables*”. Son ítems que en su mayoría dependen de su propia acción, más que de las costumbres de su casa y que dependen de su propia responsabilidad personal medioambiental.

Podemos aceptar pues la hipótesis *H2a\_ Los alumnos de tercero de ESO no valoran ciertas conductas, y por lo tanto no actúan, respecto a sostenibilidad ambiental* ya que las puntuaciones se encuentran en nivel medio, y algunas de las conductas en niveles bajos, sobre todo aquellas que derivan de una responsabilidad individual.

***H2b\_ Los alumnos de 3º de la ESO con orientación de estudios posteriores a Ciencias presentan una mayor sensibilidad en conductas proambientales.***

Para este estudio también se llevó a cabo con la base de datos TOTALPRE (n=110) donde encontramos la muestra completa, TOTALPRE. Al igual que en la hipótesis H1b, encontramos diferencias notables de individuos entre Ciencias y letras. Se muestra la media por orientación posterior de estudios en la Tabla 24.

**Tabla 24: Media alumnos Conductas por orientación posterior de estudios.**

	Orientación de estudios posteriores	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
ACTAMB_MEAN	Ciencias	57	2,9603	,40172	,05275
	Letras	19	3,1211	,50506	,11577

Fuente. Elaboración propia.

En este caso vemos que la media ligeramente superior, en contra de la hipótesis H1b, es la de los alumnos que en 4º de ESO tienen intención de cursar Letras (3,1211>2,9603). Al igual que hicimos en hipótesis anteriores, estudiamos si esta diferencia es significativa a nivel estadístico (Tabla 25).

**Tabla 25: Prueba de muestras independientes cuestionario Conductas según orientación posterior de estudios (n=76).**

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
ACTAMB_MEAN	Se asumen varianzas iguales	1,447	,233	-1,418	75	,160	-,16071	,11335	-,38651	,06509
	No se asumen varianzas iguales			-1,262	25,883	,218	-,16071	,12731	-,42246	,10104

Fuente. Elaboración propia.

En la tabla de prueba de muestras independientes (Tabla 25) podemos ver, que asumiendo varianzas iguales la diferencia de medias entre ambos grupos no es significativa estadísticamente (Sig.=0,160). Al igual que en los cálculos anteriores, analizamos pues ítem por ítem, por si hubiera en alguno de ellos algún tipo de diferencia estadística. En primer lugar, analizamos la media obtenida en cada ítem (Tabla 26) y recordamos aquellos que son inversos añadiendo INV en el título del ítem.

**Tabla 26: Media alumnos por orientación posterior de estudios según ítem del cuestionario Conductas.**

	Orientación de estudios posteriores	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
3.En mi casa se pone la lavadora siempre a máxima capacidad.	Ciencias	57	3,500	1,2739	,1673
	Letras	19	<b>3,684</b>	1,2043	,2763
4.A la hora de comprar refrescos no me fijo si vienen en envases reciclables. INV	Ciencias	57	3,552	1,4287	,1876
	Letras	19	<b>4,421</b>	1,0174	,2334
6.Prefiero pasear o utilizar el transporte público en vez de que me lleven en coche.	Ciencias	57	3,241	1,3804	,1813
	Letras	19	<b>3,526</b>	1,3486	,3094
8. Me acuerdo de no dejar el grifo abierto cuando me lavo los dientes.	Ciencias	57	4,483	,8217	,1079
	Letras	19	<b>4,632</b>	,9551	,2191
9. En casa tenemos la calefacción tan alta que podemos estar en manga corta. INV	Ciencias	57	<b>1,517</b>	,6816	,0895
	Letras	19	1,421	,5073	,1164
10.En mi casa siempre hay luces encendidas que no se están utilizando. INV	Ciencias	57	2,017	,9998	,1313
	Letras	19	<b>2,632</b>	1,3000	,2982
13. En mi casa se guarda el papel para reciclarlo.	Ciencias	57	<b>3,172</b>	1,4526	,1907
	Letras	19	2,684	1,5653	,3591
15. Cuando cojo leche, agua, de la nevera, lo normal es que la deje abierta hasta que vuelvo a guardarlo. INV	Ciencias	57	2,034	1,2278	,1612
	Letras	19	2,000	1,4530	,3333
18. En casa no se utilizan sprays que puedan dañar el medio ambiente.	Ciencias	57	3,103	1,2095	,1578
	Letras	19	3,105	1,2865	,2951
19. Me doy largas duchas de agua caliente porque me relajan. INV	Ciencias	57	2,983	1,4079	,1849
	Letras	19	<b>3,105</b>	1,4868	,3411

Fuente. Elaboración propia.

Vemos que en seis ítems los alumnos de Ciencias puntúan mejor con actitudes más responsables con el medioambiente y en cuatro casos esto es así para los alumnos de Letras. Si recordamos los factores originales, podemos marcar con C o L según qué grupo ha obtenido mayor media, obteniendo el Cuadro 41.

**Cuadro 41: Análisis por factores por orientación posterior de estudios según ítem del cuestionario Conductas.**

En mi casa siempre hay luces encendidas que no se están utilizando L	<p><b>FACTOR 1: DERROCHE EN HOGAR</b></p> <p>(TODOS INVERSOS)</p>
Me doy largas duchas de agua caliente porque me relajan L	
En casa tenemos la calefacción tan alta que podemos estar en manga corta C	
Cuando cojo leche, agua, de la nevera, lo normal es que la deje abierta hasta que vuelvo a guardarlo SIN DIFERENCIA	
En casa no se utilizan sprays que puedan dañar el medio ambiente SIN DIFERENCIA	<p><b>FACTOR 2: RESPONSABILIDAD ECOLÓGICA EN EL HOGAR</b></p>
En mi casa se pone la lavadora siempre a máxima capacidad L	
En mi casa se guarda el papel para reciclarlo C	
Me acuerdo de no dejar el grifo abierto cuando me lavo los dientes L	
En mi casa se guarda el papel para reciclarlo C	<p><b>FACTOR 3: RECICLADO</b></p>
Prefiero pasear o utilizar el transporte público en vez de usar el coche L	
A la hora de comprar refrescos no me fijo si vienen en envases reciclables (INVERSO) L	

Fuente. Elaboración propia.

Vemos que en los tres factores los alumnos de orientación Letras obtienen una media mayor en un mayor número de ítems, indicando mayores valores de compromiso medioambiental. Analizamos en la Tabla 27 las diferencias significativas o la ausencia de ellas entre ítems, para ver si estas diferencias tienen alguna significatividad nivel estadístico.



**Tabla 27: Estudio de diferencias significativas por ítem según orientación posterior de estudios cuestionario Conductas (n=76)**

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
3. En mi casa se pone la lavadora siempre a máxima capacidad.	Se asumen varianzas iguales	,000	,999	-,554	75	,571	-,1842	,3324	-,8464	,4780
	No se asumen varianzas iguales			-,570	32,246	,572	-,1842	,3230	-,8419	,4735
4. A la hora de comprar refrescos no me fijo si vienen en envases reciclables.	Se asumen varianzas iguales	4,982	,029	-2,451	75	<b>,017</b>	-,8693	,3546	-1,5757	-,1629
	No se asumen varianzas iguales			-2,903	43,089	,006	-,8693	,2995	-1,4732	-,2655
6. Prefiero pasear o utilizar el transporte público en vez de que me lleven en coche.	Se asumen varianzas iguales	,483	,489	-,785	75	,435	-,2849	,3629	-1,0079	,4380
	No se asumen varianzas iguales			-,795	31,312	,433	-,2849	,3576	-1,0160	,4461
8. Me acuerdo de no dejar el grifo abierto cuando me lavo los dientes.	Se asumen varianzas iguales	,283	,596	-,657	75	,513	-,1488	,2262	-,5994	,3017
	No se asumen varianzas iguales			-,609	27,279	,547	-,1488	,2442	-,6497	,3521
9. En casa tenemos la calefacción tan alta que podemos estar en manga corta.	Se asumen varianzas iguales	1,685	,198	,565	75	,574	,0962	,1703	-,2430	,4354
	No se asumen varianzas iguales			,655	41,056	,516	,0962	,1468	-,2003	,3927
10. En mi casa siempre hay luces encendidas que no se están utilizando.	Se asumen varianzas iguales	6,295	,014	-2,153	75	<b>,035</b>	-,6143	,2854	-1,1828	-,0459
	No se asumen varianzas iguales			-1,885	25,351	,071	-,6143	,3259	-1,2850	,0563
13. En mi casa se guarda el papel para reciclarlo.	Se asumen varianzas iguales	,638	,427	1,248	75	,216	,4882	,3913	-,2914	1,2678
	No se asumen varianzas iguales			1,201	28,863	,240	,4882	,4066	-,3436	1,3200
15. Cuando cojo leche, agua... de la nevera, lo normal es que la deje abierta hasta que vuelvo a guardarlo.	Se asumen varianzas iguales	2,894	,093	,101	75	,919	,0345	,3398	-,6424	,7114
	No se asumen varianzas iguales			,093	26,941	,926	,0345	,3703	-,7253	,7943
18. En casa no se utilizan sprays que puedan dañar el medio ambiente.	Se asumen varianzas iguales	,014	,906	-,006	75	,996	-,0018	,3247	-,6487	,6450
	No se asumen varianzas iguales			-,005	29,161	,996	-,0018	,3351	-,6871	,6835
19. Me doy largas duchas de agua caliente porque me relajan.	Se asumen varianzas iguales	,152	,697	-,325	75	,746	-,1225	,3773	-,8741	,6290
	No se asumen varianzas iguales			-,316	29,329	,754	-,1225	,3880	-,9156	,6706

Fuente. Elaboración propia.

En este caso, se encontraron diferencias significativas en el ítem 4 “*A la hora de comprar refrescos no me fijo si vienen en envases reciclables*” (sig.=0,36) y en el ítem 10 “*En mi casa siempre hay luces encendidas que no se están utilizando*” donde los alumnos de Letras presentan mayor compromiso proambiental.

Teniendo en cuenta que a nivel de Conductas los alumnos de letras presentan una media mayor que los de letras, y que en algún ítem existen diferencias significativas, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis planteada *H2b\_ Los alumnos con orientación de estudios posteriores a Ciencias presentan una mayor sensibilidad en conductas proambientales.*

***H2c\_ El género de los alumnos de 3º de la ESO no influye en su concienciación en conductas ambientales.***

En la muestra de TOTALPRE (n=110) en este caso sí tenemos más equilibrio en el reparto entre los dos grupos diferentes de muestra, 59 hombres y 51 mujeres, como ocurría en la hipótesis H1c. La media global del cuestionario la reflejamos en la tabla 28.

**Tabla 28: Media alumnos según género del cuestionario Conductas.**

	Sexo:	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
CONDAMB_MEAN	Hombre	59	3,4441	,49210	,06407
	Mujer	51	3,4980	,51980	,07279

Fuente. Elaboración propia.

Vemos en esta ocasión, que la media es ligeramente superior la de las mujeres que la de los hombres, en cambio recordamos que en actitudes era ligeramente superior la media de hombres. Analizamos si esta diferencia es significativa en la Tabla 29.

Tabla 29: Prueba de muestras independientes según género del cuestionario Conductas (n=110).

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Sup.
CONDAMB_MEAN	Se asumen varianzas iguales	2,259	,136	-,559	108	,577	-,05397	,09658	-,24540	,13746
	No se asumen varianzas iguales			-,557	103,783	,579	-,05397	,09697	-,24626	,13832

Fuente. Elaboración propia.

En la Tabla 28 se puede observar qué media tienen para la escala Conductas Ambientales cada grupo (hombre y mujer), observándose que los hombres tienen una media menor que las mujeres (3,4441<3,4980). Pero esta diferencia vemos en la Tabla 29, que asumiendo varianzas iguales la diferencia de medias entre ambos grupos no es significativa estadísticamente (Sig.=0,577). Por lo que se acepta la hipótesis *H2c\_ El género de los alumnos no influye en su concienciación en conductas ambientales.*

Analizamos como en las demás hipótesis, aunque a nivel de media de las escala no existan diferencias significativas ítem por ítem, por si en algún ítem encontramos alguna diferencia significativa.

**Tabla 30: Media por ítem según género del cuestionario Conductas.**

	Sexo:	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
3.En mi casa se pone la lavadora siempre a máxima capacidad.	Hombre	59	<b>3,763</b>	1,1794	,1535
	Mujer	51	3,333	1,2437	,1741
4.A la hora de comprar refrescos no me fijo si vienen en envases reciclables.	Hombre	59	<b>2,373</b>	1,4727	,1917
	Mujer	51	2,216	1,3010	,1822
6.Prefiero pasear o utilizar el transporte público en vez de que me lleven en coche.	Hombre	59	3,017	1,3064	,1701
	Mujer	51	<b>3,412</b>	1,4025	,1964
8. Me acuerdo de no dejar el grifo abierto cuando me lavo los dientes.	Hombre	59	4,390	1,0670	,1389
	Mujer	51	<b>4,471</b>	,8088	,1133
9. En casa tenemos la calefacción tan alta que podemos estar en manga corta.	Hombre	59	4,373	,8073	,1051
	Mujer	51	<b>4,510</b>	,7842	,1098
13. En mi casa se guarda el papel para reciclarlo.	Hombre	59	3,034	1,4618	,1903
	Mujer	51	<b>3,059</b>	1,5286	,2140
15. Cuando cojo leche, agua, de la nevera, lo normal es que la deje abierta hasta que vuelvo a guardarlo.	Hombre	59	3,678	1,3057	,1700
	Mujer	51	<b>4,196</b>	1,2652	,1772
18. En casa no se utilizan sprays que puedan dañar el medio ambiente.	Hombre	59	3,051	1,3316	,1734
	Mujer	51	3,118	1,1601	,1624
19. Me doy largas duchas de agua caliente porque me relajan.	Hombre	59	<b>2,983</b>	1,3325	,1735
	Mujer	51	2,863	1,3859	,1941

Fuente. Elaboración propia.

En la Tabla 30 vemos que, de los 10 ítems, corresponde una media superior al grupo de hombres en sólo en 3 ocasiones, mientras que en 7 ocasiones en el grupo de mujeres. Analizamos pues si en alguno de los ítems hay diferencia significativa entre grupos (Tabla 31).

Tabla 31: Estudio de diferencias significativas por ítem según género cuestionario Conductas (n=110).

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Difer. de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
3. En mi casa se pone la lavadora siempre a máxima capacidad.	Se asumen varianzas iguales	,011	,918	1,857	108	,066	,4294	,2313	-,0290	,8878
	No se asumen varianzas iguales			1,849	103,852	,067	,4294	,2322	-,0310	,8898
4. A la hora de comprar refrescos no me fijo si vienen en envases reciclables.	Se asumen varianzas iguales	2,692	,104	,589	108	,557	,1572	,2669	-,3718	,6862
	No se asumen varianzas iguales			,594	107,943	,554	,1572	,2645	-,3670	,6814
6. Prefiero pasear o utilizar el transporte público en vez de que me lleven en coche.	Se asumen varianzas iguales	,533	,467	-1,528	108	,130	-,3948	,2584	-,9071	,1175
	No se asumen varianzas iguales			-1,520	103,119	,132	-,3948	,2598	-,9101	,1204
8. Me acuerdo de no dejar el grifo abierto cuando me lavo los dientes.	Se asumen varianzas iguales	2,003	,160	-,442	108	,660	-,0808	,1828	-,4431	,2816
	No se asumen varianzas iguales			-,451	106,266	,653	-,0808	,1792	-,4361	,2746
9. En casa tenemos la calefacción tan alta que podemos estar en manga corta.	Se asumen varianzas iguales	,001	,970	-,899	108	,371	-,1369	,1523	-,4388	,1650
	No se asumen varianzas iguales			-,901	106,512	,370	-,1369	,1520	-,4382	,1644
13. En mi casa se guarda el papel para reciclarlo.	Se asumen varianzas iguales	,715	,400	-,087	108	,931	-,0249	,2855	-,5908	,5409
	No se asumen varianzas iguales			-,087	104,176	,931	-,0249	,2864	-,5929	,5430
15. Cuando cojo leche, agua, de la nevera, lo normal es que la deje abierta hasta que vuelvo a guardarlo.	Se asumen varianzas iguales	,088	,768	-2,105	108	,038	-,5181	,2461	-1,0059	-,0303
	No se asumen varianzas iguales			-2,110	106,573	,037	-,5181	,2455	-1,0049	-,0314
18. En casa no se utilizan sprays que puedan dañar el medio ambiente.	Se asumen varianzas iguales	1,654	,201	-,278	108	,781	-,0668	,2400	-,5425	,4089
	No se asumen varianzas iguales			-,281	107,991	,779	-,0668	,2376	-,5377	,4041
19. Me doy largas duchas de agua caliente porque me relajan.	Se asumen varianzas iguales	,496	,483	,464	108	,644	,1203	,2596	-,3942	,6348
	No se asumen varianzas iguales			,462	104,378	,645	,1203	,2603	-,3959	,6365

Fuente. Elaboración propia.

Así mismo, se encuentran diferencias significativas en el ítem 15 “*Cuando cojo leche, agua, de la nevera, lo normal es que la deje abierta hasta que vuelvo a guardarlo*” (sig.=0,038). Las mujeres presentan una media estadísticamente mayor que los hombres, como se trata de un ítem inverso, esta puntuación más alta indica mayor conducta proambiental, por lo que las mujeres se muestran más cuidadosas a la hora de cerrar la nevera.

***H2d\_ Una mayor concienciación sobre la problemática actual se refleja en mayores conductas proambientales.***

Para analizar esta hipótesis, se ha enfrentado el cuestionario New NEP con el cuestionario de Conductas para la base de datos TOTALPRE (n=110), para ver si entre ellos existe una relación lineal. Se realiza un análisis de regresión simple para su estudio. Este análisis nos dice a través de la beta, el valor que aumenta la variable dependiente (Conducta ambiental, en este caso), por el incremento de una unidad de la variable independiente (valor de la escala NEP). Los resultados obtenidos son reflejados en la Tabla 32.

**Tabla 32: Correlación entre escala New NEP y escala Conductas.**

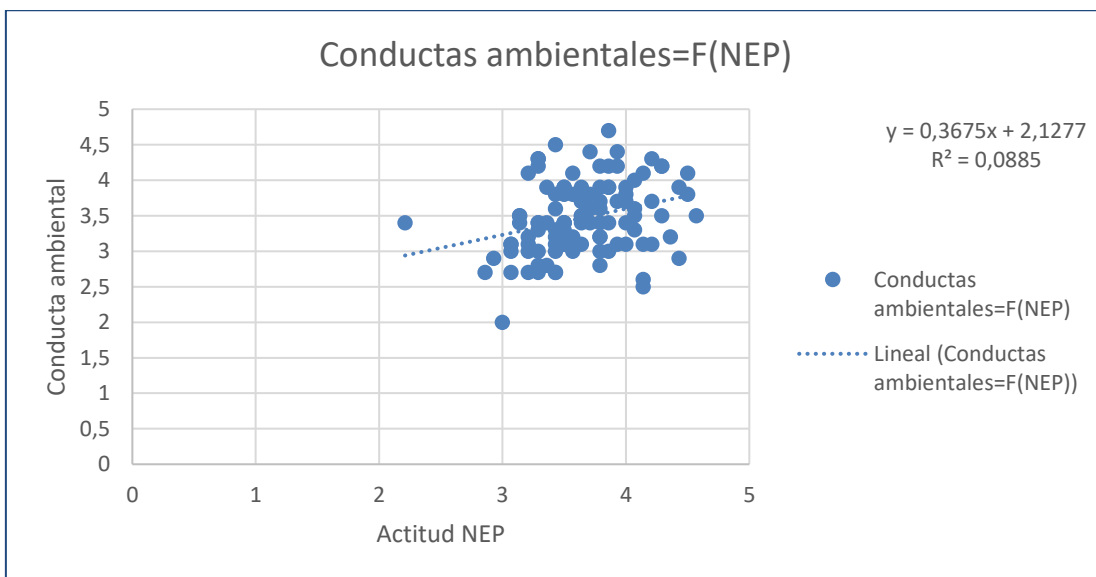
<b>BASE DE DATOS</b>	<b>ESCALA</b>	<b>Corr.</b>	<b>Análisis de Regresión Simple</b>
TOTALPRE	NEP	Sig.= 0,002**	R=0,297; R <sup>2</sup> =0,088
	Conductas Ambientales	Corr. = 0,297	NEP_MEAN (Beta=0,367; Sig.=0,002)

Fuente. Elaboración propia.

Se han obtenido resultados satisfactorios de correlación para la muestra para Actitudes y Conductas. Estudiando la media de las escalas siendo la variable *x* media por alumno de NEP y la variable *y* media del alumno de Conductas encontramos que existe correlación lineal entre ambas escalas de acuerdo al coeficiente de regresión estandarizado. En la correlación tenemos nivel de significación de 0,002 (significativo a cualquier nivel, por lo que rechazamos la hipótesis nula de que no tienen relación, encontrando que tienen relación los valores de la escala NEP y Conductas ambientales) y con una correlación de 0,297, la fuerza de la asociación de las variables se mide con el coeficiente de determinación, R<sup>2</sup>, el cual varía entre 0 y 1, e indica la proporción de la variación total en Y que se explica por la variación en X (Malhotra, 2008). Este resultado lo reflejamos en la

recta de regresión obtenida en la Figura 54, donde vemos que incremento de actitudes corresponde al incremento de Conductas.

Figura 54: Correlación lineal New NEP-Conductas



Fuente. Elaboración propia.

Una vez analizado que sí tienen relación las variables Actitudes y Conductas, obtenemos los datos del análisis de regresión simple. Estudiando el Coeficiente de regresión estandarizado, también conocido como coeficiente beta o peso beta (se trata de la pendiente obtenida por medio de la regresión de Y sobre X) cuando los datos son estandarizados (Malhotra, 2008, p. 544), encontramos que la Beta de la escala NEP de 0,367, esto quiere decir que por cada incremento en una unidad del valor de la escala NEP, la conducta ambiental aumentará en 0,367 unidades. Por lo que la hipótesis H2d *Una mayor concienciación sobre la problemática actual se refleja en mayores conductas proambientales*, se cumple para la muestra.

### 6.4.3.3 *Contraste de Hipótesis sobre conocimientos de la zona de estudio: los marjales.*

En este apartado analizamos el grupo de hipótesis sobre la zona de estudio, los marjales antes de realizar la intervención con el grupo experimental. Preguntamos sobre su conocimiento de estas zonas, tal y como reflejamos en el apartado 6.3.4., y recordamos la hipótesis correspondiente.

#### ***H3a\_ Los alumnos de 3º de la ESO no conocen la importancia de los marjales.***

En la Tabla 33 mostramos las frecuencias absolutas y porcentajes de las respuestas a los alumnos sobre si conocen lo que es un marjal. Si contestaban afirmativamente (Tabla 33) debían añadir adjetivos sobre como califican la zona.

**Tabla 33: Respuestas a la pregunta 4 ¿Sabes qué es un Marjal?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	12	10,9	10,9	10,9
	No	98	89,1	89,1	100,0
	Total	110	100,0	100,0	

Fuente. Elaboración propia.

Con un porcentaje de 10,9% que sí conocen los que es un marjal, podemos aceptar la hipótesis *Los alumnos de 3 ESO no conocen la importancia de los marjales*, ya que ni siquiera identifican lo que es.



### *H3b\_ Los alumnos de 3º de la ESO no relacionan los marjales con espacios naturales cercanos.*

Para analizar el conocimiento de los alumnos sobre los lugares concretos de marjal del litoral valenciano, se les preguntó sobre los marjales que conocían y luego sobre los que habían visitado. Se listan los marjales incluidos en la lista Ramsar de la Comunidad Valenciana cuando se elaboró el cuestionario, ya que recientemente se ha incluido la Marjal de Almenara en esta lista.

- **Conocimiento de marjales**

Mostramos la tabla de frecuencias y porcentajes (Tabla 34) que conocen los alumnos, aunque no los hayan visitado.

**Tabla 34: Marjales que los alumnos conocen (n=110).**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Albufera de Valencia	101	91,8 %
Marjal Pego-Oliva	23	20,9 %
Lagunas de la Mata y Torrevieja	32	29,1 %
Salinas de Santa Pola	56	50,9 %
Prat Cabanes-Torreblanca	23	20,9 %
Marjal del Moro	20	18,2 %
Ninguno	3	2,7 %

Fuente. Elaboración propia.

Los resultados apuntan a que la Albufera es el espacio litoral relacionado con marjales que los alumnos conocen en su mayoría. Le sigue las salinas de Santa Pola y las Lagunas de la Mata y Torrevieja. La zona de estudio que es la segunda más próxima a la ciudad de Valencia del listado (donde se encuentran los centros escolares de la muestra) se postula como la menos conocida.

- **Marjales visitados**

Mostramos ahora los porcentajes que reflejan un conocimiento real de la muestra sobre los marjales, ya que en esta ocasión preguntamos los marjales realmente visitados por los alumnos (Tabla 35).

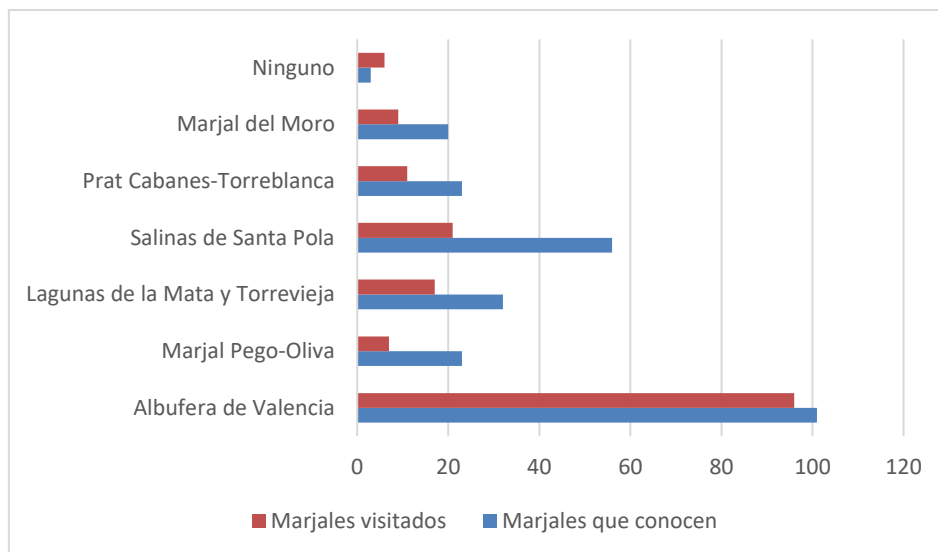
**Tabla 35: Marjales visitados por la muestra (n=110).**

	Frecuencia	Porcentaje
Albufera de Valencia	96	87,3%
Marjal Pego-Oliva	7	6,4%
Lagunas de la Mata y Torrevieja	17	15,5%
Salinas de Santa Pola	21	19,1%
Prat Cabanes-Torreblanca	11	10,0%
Marjal del Moro	9	8,2%
Ninguno	6	5,5%

Fuente. Elaboración propia.

Si comparamos los marjales que los alumnos conocen con los que realmente han visitado obtenemos la comparativa establecida en la Figura 55.

**Figura 55: Gráfico comparativo marjales conocen- marjales visitados.**



Fuente. Elaboración propia.

Se constata pues que excepto la Albufera, los alumnos presentan un porcentaje inferior al 20% para el resto de los marjales respecto un conocimiento real de estas zonas. Mientras que la Albufera es una salida común en los centros escolares, encontramos que los otros humedales no han sido visitados por los alumnos, por lo que no tienen un conocimiento real de ellos. Podemos aceptar pues la hipótesis H3b *Los alumnos de 3 ESO no relacionan los marjales con espacios naturales cercanos.*

#### **6.4.3.4 Contaste de Hipótesis que derivan de la intervención**

Para el contraste de este grupo de hipótesis contaremos con dos muestras diferentes, IESPRE y ESCOPRE. Se analizará por una parte la muestra del grupo-control (IESPRE n=16) a los que se les pasó el mismo cuestionario en el mismo momento temporal que al grupo experimental (ESCOPRE n=58), pero que no realizaron la intervención (IESPOST n=16). Por otra parte, tenemos el grupo experimental, formado por alumnos del colegio concertado, que realizaron el cuestionario pre-intervención, la intervención y el cuestionario post intervención (ESCOPOST n=58).

***H4a\_ El grado de sensibilización de los alumnos de 3º de la ESO respecto a actitudes ambientales es mayor tras una intervención en un lugar de alta sensibilidad ecológica.***

En este grupo de hipótesis comparamos la variabilidad o ausencia de ésta para el grupo-control por separado del grupo experimental. Primero se muestran los estadísticos descriptivos para cada grupo y, a continuación, las pruebas no paramétricas para muestras pareadas ítem a ítem. Se utiliza estadística no paramétrica con la prueba de rangos de Wilcoxon, puesto que los datos no siguen una distribución normal (la distribución normal se observó a través del contraste de Kolmogorov y Smirnov, ver tabla 36), y al ser el número de individuos inferior a 80 no podemos obviar el supuesto de normalidad. La Prueba de rangos de Wilcoxon es la que se utiliza para muestras pareadas cuando no se puede utilizar la T-pareada con estadística paramétrica (Berlanga Silvente & Rubio Hurtado, 2012) (Malhotra, 2008). Para el resto de las muestras, se optó por homogeneizar las pruebas no paramétricas en base a la ausencia de distribución normal del pretest del grupo experimental.

**Tabla 36: Pruebas de normalidad para la escala New NEP grupo experimental pre-intervención (n= 58)**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
1.Estamos llegando al número máximo de gente que la Tierra puede soportar.	,227	58	,000	,885	58	,000
2.Los seres humanos tienen derecho a modificar el ambiente natural para adecuarlo a sus necesidades.	,199	58	,000	,906	58	,000
3.Cuando los seres humanos se entrometen en la Naturaleza a menudo provocan consecuencias desastrosas.	,290	58	,000	,758	58	,000
4.El ingenio humano evitará que hagamos de la Tierra un lugar inhabitable.	,201	58	,000	,897	58	,000
5. Los seres humanos están abusando en exceso del medio ambiente.	,266	58	,000	,752	58	,000
7.Las plantas y los animales tienen el mismo derecho a existir que los seres humanos.	,370	58	,000	,664	58	,000
8.El equilibrio de la Naturaleza es lo bastante fuerte y soportará las acciones negativas de los países industrializados.	,262	58	,000	,862	58	,000
9.A pesar de nuestras especiales habilidades humanas de desarrollo todavía dependemos de las leyes de la Naturaleza o fenómenos naturales.	,224	58	,000	,844	58	,000
10.La denominada "crisis ecológica" a la que se enfrenta la humanidad se ha exagerado en exceso.	,203	58	,000	,910	58	,000
11.La Tierra es como una Nave Espacial con espacio y recursos muy limitados.	,196	58	,000	,910	58	,000
12.Los seres humanos estamos destinados a dominar al resto de la Naturaleza.	,244	58	,000	,880	58	,000
13.El equilibrio de la Naturaleza es muy frágil y fácilmente alterable.	,246	58	,000	,869	58	,000
14.Los seres humanos aprenderán lo suficiente sobre cómo funciona la Naturaleza para ser capaces de controlarla.	,278	58	,000	,832	58	,000
15.Si las cosas continúan así, pronto sufriremos una gran catástrofe ecológica.	,231	58	,000	,824	58	,000
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Fuente. Elaboración propia.

En la Tabla 36, tenemos los test de normalidad para cada ítem de la escala NEP de la base de datos ESCOPRE. Nos fijamos en el contraste de Kolmogorov y Smirnov, ya que el de Sapiro Wilk, siendo similar, es más adecuado para muestras inferiores a 50 individuos. Fijándonos en el contraste de Kolmogorov, tenemos la hipótesis nula de que los datos siguen una distribución normal, por lo que con valores p de significación inferiores a 0,05 rechazamos la hipótesis nula de que los datos siguen una distribución normal. Observando la tabla, tenemos que en todos los casos se rechaza la hipótesis nula de que siguen una distribución normal (todos Sig.=0,000), por lo que los datos no siguen una distribución normal.

Se ha analizado también por ítem la existencia o no de diferencias significativas a través de la prueba de rangos de Wilcoxon entre antes y después de la intervención. Para ello se ha realizado un test de la mediana ya que es una prueba más adecuada para datos no paramétricos.

- Grupo-control

Mostramos en la Tabla 37 los datos estadísticos descriptivos antes y después de la intervención y en los casos que se han encontrado diferencias significativas lo reflejamos en la última columna. Se han encontrado que en 4 ítems existen diferencias significativas. Para el ítem 2 de la escala NEP, sí rechazamos la hipótesis nula de que no existe diferencia entre rangos (Sig.=0,027), por lo que sí hay diferencias significativas de rangos entre ambos momentos temporales. Observando las tablas de descriptivos (Tabla 26), se puede ver una mayor media en el momento pre-intervención (3,688) que post-intervención (2,563). Encontraríamos también diferencias en los ítems 8, 12 y 14.

**Tabla 37: Estadísticos descriptivos y estudio de diferencias significativas por ítem grupo-control cuestionario New NEP (n=16).**

	Media PRE	Desviación estándar	Media POST	Desviación estándar	RECHAZO HIPÓTESIS NULA
1.Estamos llegando al número máximo de gente que la Tierra puede soportar.	3,063	,9979	3,250	,9309	
<b>2.Los seres humanos tienen derecho a modificar el ambiente natural para adecuarlo a sus necesidades.</b>	<b>3,688</b>	1,0145	<b>2,563</b>	,8921	Sig.=0,027
3.Cuando los seres humanos se entrometen en la Naturaleza a menudo provocan consecuencias desastrosas.	4,187	,5439	4,250	1,3416	
4.El ingenio humano evitará que hagamos de la Tierra un lugar inhabitable.	3,375	1,0247	2,875	,8851	
5. Los seres humanos están abusando en exceso del medio ambiente.	4,375	,8062	4,188	1,1087	
7.Las plantas y los animales tienen el mismo derecho a existir que los seres humanos.	4,625	,6191	4,500	,5164	
<b>8.El equilibrio de la Naturaleza es lo bastante fuerte y soportará las acciones negativas de los países industrializados.</b>	<b>4,188</b>	,6551	<b>1,938</b>	1,1236	Sig.=. (0,001)
9.A pesar de nuestras especiales habilidades humanas de desarrollo todavía dependemos de las leyes de la Naturaleza o fenómenos naturales.	3,375	,9574	3,313	1,1383	
10.La denominada "crisis ecológica" a la que se enfrenta la humanidad se ha exagerado en exceso.	3,250	1,0646	2,688	1,2500	
11.La Tierra es como una Nave Espacial con espacio y recursos muy limitados.	3,188	1,1673	3,500	1,1547	
<b>12.Los seres humanos estamos destinados a dominar al resto de la Naturaleza.</b>	<b>4,063</b>	,5737	<b>2,250</b>	,7746	Sig.=. (0,000)
13.El equilibrio de la Naturaleza es muy frágil y fácilmente alterable.	4,063	,9979	3,938	1,1236	
<b>14.Los seres humanos aprenderán lo suficiente sobre cómo funciona la Naturaleza para ser capaces de controlarla.</b>	<b>3,500</b>	,9661	<b>3,000</b>	,8944	Sig.= (0,000)
15.Si las cosas continúan así, pronto sufriremos una gran catástrofe ecológica.	4,312	,6021	4,188	1,0468	
N válido (por lista)	16				

Fuente. Elaboración propia.

Los 4 ítems para los que se han encontrado diferencias significativas son ítems inversos, por lo que cuanto mayor media, mayor actitud proambiental del alumno. En todos los casos la media mayor la encontramos en el momento pre-intervención, es decir la primera vez que completan el cuestionario. Por lo que la actitud proambiental de esta muestra para estos ítems ha empeorado.

- Grupo Experimental

Respecto el grupo experimental, mostramos en la Tabla 38 los datos estadísticos descriptivos antes y después de la intervención, como en el grupo control y en los casos que se han encontrado diferencias significativas lo reflejamos en la última columna.

**Tabla 38: Estadísticos descriptivos y estudio de diferencias significativas por ítem grupo experimental cuestionario New NEP. (n=58).**

	Media PRE	Des. estándar	Media POST	Desv. estándar	RECHAZO HIPÓTESIS NULA
<b>1.Estamos llegando al número máximo de gente que la Tierra puede soportar.</b>	<b>2,672</b>	,9059	<b>3,086</b>	1,0308	SIG. (0,011)
2.Los seres humanos tienen derecho a modificar el ambiente natural para adecuarlo a sus necesidades.	3,379	1,0057	3,414	1,1399	
3.Cuando los seres humanos se entrometen en la Naturaleza a menudo provocan consecuencias desastrosas.	4,207	,7668	4,138	1,0165	
4.El ingenio humano evitará que hagamos de la Tierra un lugar inhabitable.	3,155	,9697	3,172	1,1415	
5. Los seres humanos están abusando en exceso del medio ambiente.	4,190	1,0338	4,069	1,1060	
7.Las plantas y los animales tienen el mismo derecho a existir que los seres humanos.	4,466	,8628	4,276	1,1362	
8.El equilibrio de la Naturaleza es lo bastante fuerte y soportará las acciones negativas de los países industrializados.	3,793	,9130	3,690	1,1115	
9.A pesar de nuestras especiales habilidades humanas de desarrollo todavía dependemos de las leyes de la Naturaleza o fenómenos naturales.	4,000	,9366	4,069	,8956	
10.La denominada "crisis ecológica" a la que se enfrenta la humanidad se ha exagerado en exceso.	3,207	1,1510	3,155	1,1208	
<b>11.La Tierra es como una Nave Espacial con espacio y recursos muy limitados.</b>	<b>3,017</b>	1,0343	<b>3,328</b>	1,1299	No sig. (0,066) a un nivel de confianza del 95%, pero sí a un nivel del 90%.
12.Los seres humanos estamos destinados a dominar al resto de la Naturaleza.	3,724	1,0224	3,655	1,2075	
13.El equilibrio de la Naturaleza es muy frágil y fácilmente alterable.	3,741	,9470	3,879	,9380	
<b>14.Los seres humanos aprenderán lo suficiente sobre cómo funciona la Naturaleza para ser capaces de controlarla.</b>	<b>2,810</b>	,9815	<b>3,172</b>	1,2724	SIG. (0,011).
15.Si las cosas continúan así, pronto sufriremos una gran catástrofe ecológica.	4,086	,9419	4,155	,8746	
N válido (por lista)	58				

Fuente. Elaboración propia.

En este caso vemos que existen dos ítems con diferencias significativas, y en ambos la postura proambiental mejora tras la intervención. Por lo que podemos concluir que, aunque no se ha mejorado en todos los ítems *H4a\_ El grado de sensibilización de los alumnos escolares respecto a actitudes ambientales es mayor tras una intervención en un lugar de alta sensibilidad ecológica para algunas actitudes. Esto manifiesta una línea de tendencia positiva tras la intervención.*

***H4b\_ Los alumnos de 3º de la ESO tras una intervención en un lugar de alta sensibilidad ecológica son más respetuosos con el medio ambiente y esto se manifiesta en conductas proambientales.***

- Grupo-Control

Al igual que en la hipótesis anterior, utilizamos las mismas herramientas estadísticas y reflejamos los resultados en la Tabla 39.



**Tabla 39: Estadísticos descriptivos y estudio de diferencias significativas por ítem grupo control cuestionario Conductas (n=16).**

	Media PRE	Desviación estándar	Media POST	Desviación estándar
3.En mi casa se pone la lavadora siempre a máxima capacidad.	3,438	1,3647	3,250	,9309
4.A la hora de comprar refrescos no me fijo si vienen en envases reciclables.	2,688	1,4009	2,438	1,0935
6.Prefiero pasear o utilizar el transporte público en vez de que me lleven en coche.	3,313	1,2500	3,688	1,1955
8. Me acuerdo de no dejar el grifo abierto cuando me lavo los dientes.	4,750	,4472	4,813	,4031
9. En casa tenemos la calefacción tan alta que podemos estar en manga corta.	4,500	,8944	4,438	,8139
10.En mi casa siempre hay luces encendidas que no se están utilizando.	4,563	,5123	4,375	,8851
13. En mi casa se guarda el papel para reciclarlo.	3,687	1,1955	3,813	1,1087
15. Cuando cojo leche, agua, de la nevera, lo normal es que la deje abierta hasta que vuelvo a guardarlo.	4,375	,8851	4,063	,9287
18. En casa no se utilizan sprays que puedan dañar el medio ambiente.	2,938	,9287	3,375	,9574
19. Me doy largas duchas de agua caliente porque me relajan.	3,563	,9639	3,250	1,3904
N válido (por lista)	16			

Fuente. Elaboración propia.

En este caso, no se encuentran diferencias significativas de medianas entre los ítems de la escala conductas ambientales entre los dos momentos temporales, por lo que no se ha incluido la última columna.

- Grupo Experimental

Al igual que en el grupo-control, utilizamos las mismas herramientas estadísticas y reflejamos los resultados en la Tabla 40. En este caso sí se han encontrado diferencias, por lo que se añade la última columna.

**Tabla 40: Estadísticos descriptivos y estudio de diferencias significativas por ítem grupo control cuestionario Conductas (n=58).**

	Media PRE	Desviación estándar	Media POST	Desviación estándar	RECHAZO HIPÓTESIS NULA
3.En mi casa se pone la lavadora siempre a máxima capacidad.	3,569	1,1715	3,345	1,2219	
<b>4.A la hora de comprar refrescos no me fijo si vienen en envases reciclables.</b>	<b>3,759</b>	1,4786	<b>2,293</b>	1,4143	<b>,000</b>
6.Prefiero pasear o utilizar el transporte público en vez de que me lleven en coche.	3,190	1,3567	3,172	1,3526	
8. Me acuerdo de no dejar el grifo abierto cuando me lavo los dientes.	4,310	,9771	4,069	1,2546	
<b>9. En casa tenemos la calefacción tan alta que podemos estar en manga corta.</b>	<b>4,448</b>	,7052	<b>4,672</b>	,9438	<b>,032</b>
<b>10.En mi casa siempre hay luces encendidas que no se están utilizando.</b>	<b>3,621</b>	1,1212	<b>4,017</b>	1,2909	<b>,036</b>
13. En mi casa se guarda el papel para reciclarlo.	2,810	1,4322	2,759	1,3677	
15. Cuando cojo leche, agua, de la nevera, lo normal es que la deje abierta hasta que vuelvo a guardarlo.	<b>3,741</b>	1,3962	<b>4,069</b>	1,4613	No sig. (0,099) a un nivel de confianza del 95%, pero sí a un nivel del 90%.
18. En casa no se utilizan sprays que puedan dañar el medio ambiente.	2,948	1,2485	2,983	1,2210	
19. Me doy largas duchas de agua caliente porque me relajan.	3,138	1,3172	3,207	1,5645	
N válido (por lista)	58				

Fuente. Elaboración propia.

Como muestra la Tabla 40, existen 3 ítems donde existen diferencias significativas con un nivel de confianza del 95%. En el ítem 4 resultando de forma negativa (se postulan más descuidados en el momento post intervención). Recordamos que este ítem (ítem 4) fue uno de los que peores puntuaciones obtuvieron los alumnos adolescentes respecto un compromiso medioambiental. Sin embargo, en los otros dos, tras la intervención manifiestan un mayor compromiso en los ítems 9 y 10. También si tuviéramos un nivel de confianza del 90% se incluiría el ítem 15, manifestando también una mayor responsabilidad medioambiental. Estos ítems están relacionados de forma directa con la actividad de la intervención. Al existir diferencias significativas en varios ítems podemos aceptar la hipótesis *H4b\_ Los alumnos de 3º de la ESO tras una intervención en un lugar de alta sensibilidad ecológica son más respetuosos con el medio ambiente*

y esto se manifiesta en conductas proambientales, ya que manifiestan comportamientos más cuidadosos con el medioambiente para varios ítems tras la intervención. Además, existe para la mayoría de los ítems una tendencia a mejores puntuaciones tras la intervención.

***H4c\_ Los alumnos de 3º de la ESO mejoran su grado de conocimiento sobre los marjales una vez visitado uno.***

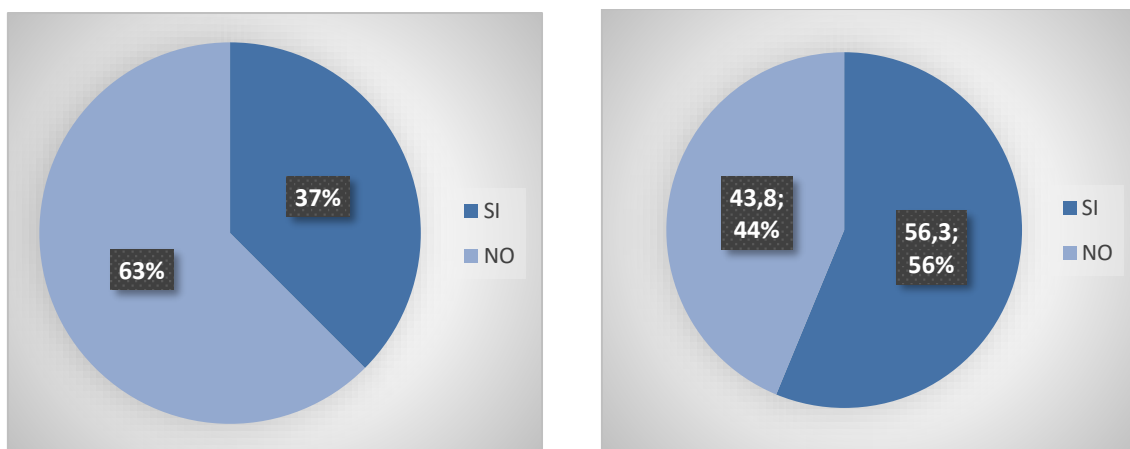
Recurrimos también como en la hipótesis H3a a la pregunta del cuestionario sobre si conocen lo que es un marjal y comparamos entre ambos momentos temporales para el grupo control y para el experimental.

**Tabla 41: Porcentaje conocimiento marjales grupo control pre-post.**

		PRETEST		POSTEST	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Sí	6	37,5	9	56,3
	No	10	62,5	7	43,8
	Total	16	100,0	16	100,0

Fuente. Elaboración propia.

**Figura 56: Porcentaje conocimiento marjales grupo control pre-post.**



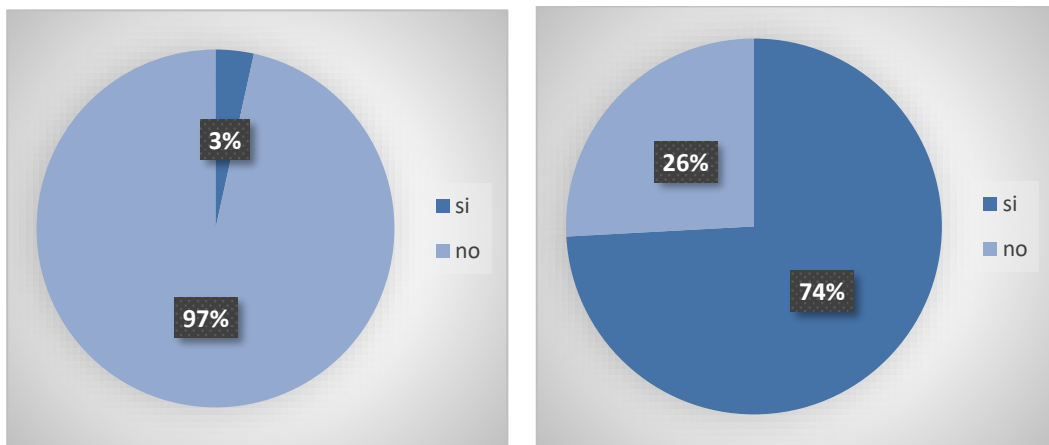
Fuente. Elaboración propia.

**Tabla 42: Porcentaje conocimiento marjales grupo experimental pre-post.**

		PRETEST		POSTEST	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Sí	2	3,45	43	74,14
	No	56	96,55	15	25,86
	Total	58	100	58	100

Fuente. Elaboración propia.

**Figura 57: Porcentaje conocimiento marjales grupo experimental pre-post.**



Fuente. Elaboración propia.

Así, en los anteriores gráficos (Figuras 56 y 57) se puede observar como en un primer momento el porcentaje de conocimiento sobre lo que es un marjal es mayor en el grupo control, ya que del grupo experimental tan solo un 3% conocen el concepto. Así pues, la variación de porcentaje del grupo experimental, según lo previsto tiene notable mejoría. Por lo que podemos aceptar la hipótesis *H4c\_ Los alumnos de tercero de eso mejoran su grado de conocimiento sobre los marjales una vez visitado uno.*

*H4d\_ Los alumnos de 3º de la ESO tras una intervención en un marjal valoran positivamente estos espacios.*

Seguidamente, en este apartado hemos pedido a los alumnos que después de indicar si conocen lo que es un marjal, añadan tres adjetivos que lo describan. Buscando medir las frecuencias de una manera más visual, el resultado es el mostrado en un mapa de palabras (ver Figura 58), donde el tamaño de letra corresponde al número de veces que los alumnos han repetido el adjetivo.

**Figura 58: Mapa de palabras adjetivos de valoración de marjales.**



Fuente. Elaboración propia.

Las palabras que más han utilizado para describir estos espacios son: natural y naturaleza, medioambiente, bonito, verde, tranquilidad, vegetación. Destacamos otros adjetivos, aunque no sean de los más repetidos: solidaridad, sano, maravilloso o importante.

Otra forma de conocer si valoran de forma positiva estos espacios es saber si volverían a visitarlos. En respuesta a la pregunta cinco del cuestionario de marjales: *¿Después de esta*

*experiencia, te gustaría visitar con tu familia o amigos esta Marjal u otras zonas parecidas?*  
 Obtenemos las siguientes contestaciones (Tabla 43).

**Tabla 43: Porcentaje de respuesta a la pregunta sobre intención de volver a los marjales.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	38	65,5	65,5	65,5
	No	20	34,5	34,5	100,0
	Total	58	100,0	100,0	

Fuente. Elaboración propia.

Un 65,5% manifiestan que sí volverían a visitar estas zonas. Es por todo ello que podemos aceptar la hipótesis planteada y rechazar la hipótesis nula. Los alumnos de la muestra valoran de forma positiva estos espacios tras conocerlos en una intervención.

***H4e\_ Los alumnos de 3º de la ESO manifiestan tras una visita, que los marjales son lugares idóneos para realizar actividades de Educación Ambiental.***

Para analizar esta hipótesis reflejaremos los porcentajes de respuesta a tres preguntas del cuestionario sobre marjales. La primera de ellas *¿Considerarías los marjales como lugares idóneos para albergar actividades de tiempo libre y/o propuestas de educación ambiental?* Obtuvo los siguientes porcentajes (Tabla 44):

**Tabla 44: Porcentajes de respuesta a opinión sobre idoneidad de los marjales para actividades de tiempo libre y Educación Ambiental.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	52	89,7	89,7	89,7
	no	6	10,3	10,3	100,0
	Total	58	100,0	100,0	

Fuente. Elaboración propia.

Vemos en los porcentajes que casi un 90% de los alumnos (89,7%) opinan que los marjales sí son lugares adecuados para llevar a cabo actividades de Educación Ambiental y de tiempo libre. Además, en concreto quisimos saber su opinión sobre la zona de estudio, la Marjal del Moro, que alberga además el Centro de Educación Ambiental de la Comunidad Valenciana. Para ello se les preguntó *¿Considerarías en concreto La Marjal del Moro como zona apta para formarte en aspectos relacionados con la Educación Ambiental?* Reflejamos sus respuestas en la Tabla 45, en la que se aprecia que de los alumnos encuestados casi un 95% afirma que la Marjal del Moro es un lugar idóneo para formarse en materia de Educación Ambiental.

**Tabla 45: Porcentaje de respuestas sobre la idoneidad de la Marjal del Moro en Educación Ambiental.**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	55	94,8	94,8	94,8
	no	3	5,2	5,2	100,0
	Total	58	100,0	100,0	

Fuente. Elaboración propia.

Otra cuestión preguntada fue si en concreto la actividad llevada a cabo en la intervención consideraban que les había ayudado a entender mejor la problemática ambiental. En la Tabla 46 se aprecia que un 86,2% de los alumnos afirma que este tipo de actividades les ayudan a comprender mejor la problemática ambiental actual.

**Tabla 46: Porcentajes respuesta a valoración de la intervención.**

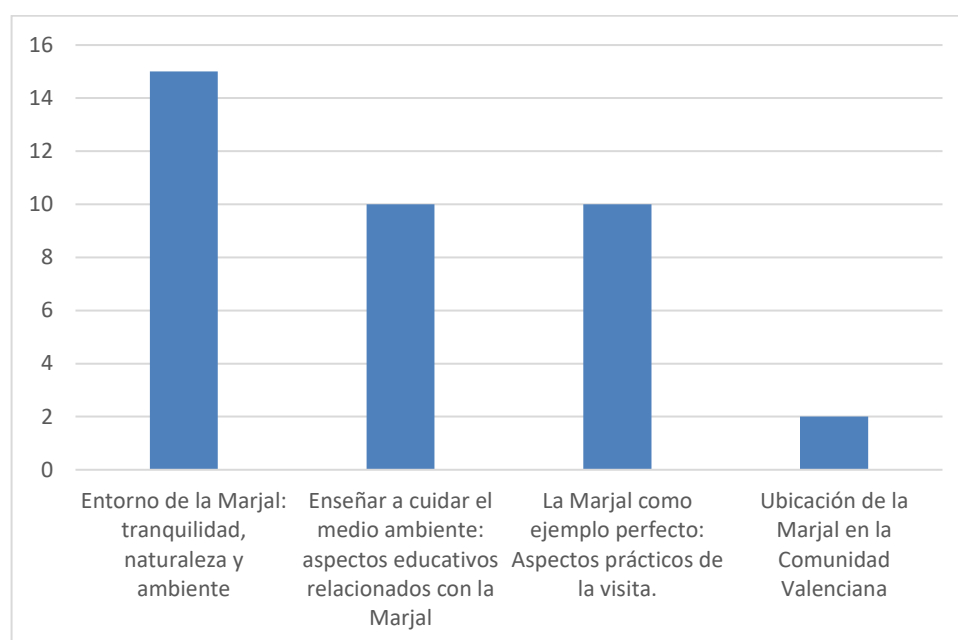
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	50	86,2	86,2	86,2
	No	8	13,8	13,8	100,0
	Total	58	100,0	100,0	

Fuente. Elaboración propia.

Con intención de profundizar en esta afirmación, les solicitamos también que indicaran libremente con sus palabras, porqué consideraban que la Marjal del Moro era un lugar adecuado para este fin. Con los resultados de sus apreciaciones se realizó un análisis de contenido de las respuestas con el software de análisis cualitativo Atlas.ti 8 y se codificaron en cuatro diferentes

grupos (más otro con las no válidas). Tal y como vemos en el gráfico (Figura 59), el mayor número de respuestas de los alumnos se relaciona con el propio “entorno”, es decir, por la tranquilidad, naturaleza, y ambiente del mismo. Otro grupo de respuestas interesante se relacionaba con los aspectos educativos relacionados con la Marjal, lo que hemos codificado como “enseñar a cuidar el medio ambiente”; el tercer grupo de respuestas más numerosas está relacionado con los aspectos prácticos, es decir, es un “ejemplo perfecto”. Por último, un grupo pequeño de respuestas se agruparon bajo lo que denominamos “localización” en la Comunidad Valenciana.

**Figura 59: Razones sobre la idoneidad de la Marjal del Moro para albergar actividades de Educación Ambiental. Grupos de respuesta codificados**



Fuente. Elaboración propia.

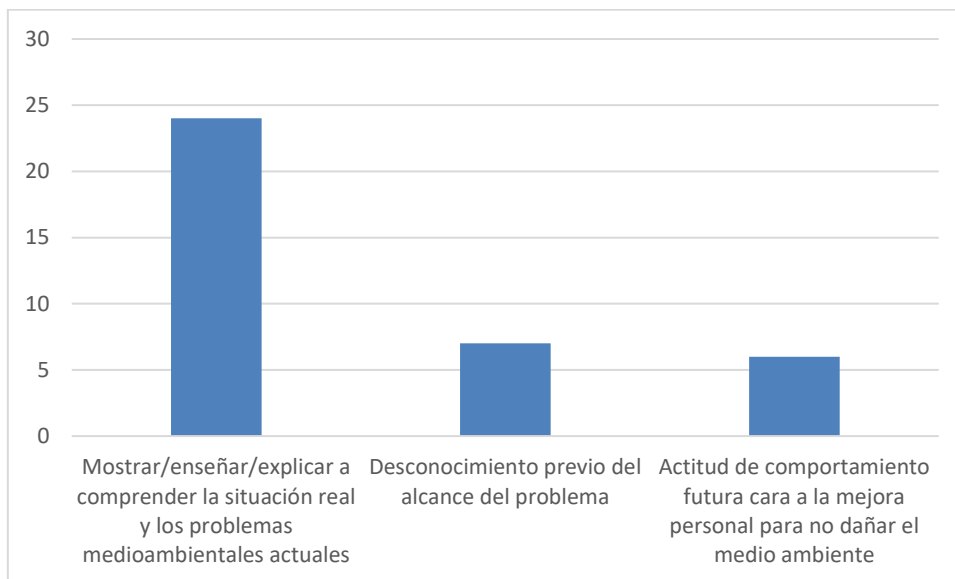
Para completar la información sobre la intervención realizada, se les preguntaron también a los alumnos acerca de los motivos por los que pensaban que este tipo de actividades ayudaban o no a entender esta problemática.

Las respuestas obtenidas de esta pregunta abierta se analizaron y codificaron agrupándolas en tres grupos diferentes (Figura 60), más el grupo de respuestas no válidas, con el apoyo del software Atlas.ti 8, siendo el principal motivo apuntado por los alumnos que “les había ayudado/enseñado/ explicado a comprender la situación real” y los problemas medioambientales actuales. Otro de los motivos que apuntaron tiene que ver con su “ignorancia previa sobre el



alcance” del problema, estando, por último, el tercer motivo relacionado con su “actitud de comportamiento futura” para mejorar y no seguir dañando el medio ambiente.

**Figura 60: Grupos de respuestas sobre los motivos de porqué la intervención ha mejorado su formación en Educación Ambiental.**



Fuente. Elaboración propia.

Por último, les preguntamos qué les había parecido la salida a la Marjal del Moro mediante la calificación por adjetivos. Sus respuestas han sido reflejadas en un mapa de palabras (Figura 61) donde como en la hipótesis, el tamaño de letra es acorde a la frecuencia de aparición de la palabra.

Figura 61: Mapa de palabras con la opinión sobre la intervención.



Fuente. Elaboración propia.

El adjetivo que más repitieron fue interesante, seguido por educativa, bonita, natural o concienciadora. Algunos alumnos también reflejaron aburrimiento o larga. Sin embargo, a estas excepciones han aparecido valoraciones como: emocionante, diferente, saludable o necesaria. En la mayoría de los casos los adjetivos son positivos y reflejan una valoración buena sobre la actividad.

#### 6.4.3.5 Cuadro resumen de resultados de las Hipótesis.

Llegados a este punto, a modo de conclusión de este apartado, aportamos en el siguiente cuadro (Cuadro 42) un resumen visual de los resultados obtenidos a través del tratamiento cuantitativo y cualitativo de las diferentes bases de datos, de los resultados de validación de las Hipótesis.

**Cuadro 42: Resumen de confirmación de hipótesis.**

<b>GRUPO</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>CONFIRMACIÓN</b>
<i>Hipótesis sobre Actitudes Ambientales</i>	<i>H1a_ Los alumnos de tercero de ESO no manifiestan un grado alto de sensibilidad proambiental.</i>	NO
	<i>H1b_ Los alumnos con orientación de estudios posteriores a Ciencias presentan una mayor sensibilidad en actitudes proambientales.</i>	NO
	<i>H1c_ El género de los alumnos no influye en su concienciación en conductas ambientales.</i>	SI
<i>Hipótesis sobre Conductas Ambientales</i>	<i>H2a_ Los alumnos de tercero de ESO no valoran ciertas conductas, y por lo tanto no actúan, respecto a sostenibilidad ambiental.</i>	SI
	<i>H2b_ Los alumnos con orientación de estudios posteriores a Ciencias presentan una mayor sensibilidad en conductas proambientales.</i>	NO
	<i>H2c_ El género de los alumnos no influye en su concienciación en conductas ambientales.</i>	SI
	<i>H2d_ Una mayor concienciación sobre la problemática actual se refleja en mayores conductas proambientales.</i>	SI
<i>Hipótesis sobre conocimiento de la zona de estudio: marjales.</i>	<i>H3a_ Los alumnos de 3 ESO no conocen la importancia de los marjales.</i>	SI
	<i>H3b_ Los alumnos de 3 ESO no relacionan los marjales con espacios naturales cercanos.</i>	SI

<i>Hipótesis que derivan de la intervención</i>	<i>H4a_ El grado de sensibilización de los alumnos escolares respecto a actitudes ambientales es mayor tras una intervención en un lugar de alta sensibilidad ecológica.</i>	SI*
	<i>H4b_ Los alumnos escolares tras una intervención en un lugar de alta sensibilidad ecológica son más respetuosos con el medio ambiente y esto se manifiesta en conductas proambientales.</i>	SI*
	<i>H4c_ Los alumnos de tercero de eso mejoran su grado de conocimiento sobre los marjales una vez visitado uno.</i>	SI
	<i>H4d_ Los alumnos de tercero ESO tras una intervención en un marjal valoran positivamente estos espacios.</i>	SI
	<i>H4e_ Los alumnos de 3ª ESO manifiestan tras una visita, que los marjales son lugares idóneos para realizar actividades de Educación Ambiental.</i>	SI
* Matizamos que en estas hipótesis a nivel de media no se han encontrado diferencias significativas pre y post intervención, pero aceptamos la hipótesis como válida al haber una línea de tendencia positiva y al haber encontrado ítems con diferencias significativas (ver punto 6.4.3.4).		

Fuente. Elaboración propia.

Una vez analizado los resultados y aceptado o rechazado las hipótesis planteadas a lo largo de la Tesis, procedemos a valorar los resultados obtenidos.

## 6.5 Discusión y conclusiones de la Investigación

Una vez desarrollado el estudio empírico y expuesto el análisis de los resultados obtenidos a través de métodos mixtos, nos adentramos, a modo de conclusión del Capítulo, en un análisis reflexivo sobre los resultados, empezando de lo más específico a un nivel más general.

### 6.5.1 Conclusiones sobre los Objetivos Específicos

Para abordar el análisis reflexivo de los resultados se ha relacionado los objetivos específicos manifestados en el punto 6.2.1 de este capítulo y las hipótesis contrastadas en el punto 6.4.3 (Cuadro 43), si bien no nos encontramos ante cajones estancos y los objetivos se han investigado a través de la suma de los resultados.

**Cuadro 43: Relación Objetivos-Hipótesis**

<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>HIPÓTESIS RELACIONADAS</b>
OE1_ Conocer el grado de adhesión a actitudes ambientales de los adolescentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H1a_ Los alumnos de 3º de la ESO no manifiestan un grado alto de sensibilidad proambiental.</li> <li>• H1b_ Los alumnos 3º de la ESO con orientación de estudios posteriores a Ciencias presentan una mayor sensibilidad en actitudes proambientales.</li> <li>• H1c_ El género de los alumnos 3º de la ESO no influye en su concienciación en conductas ambientales.</li> </ul>
OE2_ Conocer pautas de conductas ambientales de los adolescentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H2a_ Los alumnos de 3º de la ESO no valoran ciertas conductas, y por lo tanto no actúan, respecto a sostenibilidad ambiental.</li> <li>• H2b_ Los alumnos de 3º de la ESO con orientación de estudios posteriores a ciencias presentan una mayor sensibilidad en conductas proambientales.</li> <li>• H2c_ El género de los alumnos de 3º de la ESO no influye en su concienciación en conductas ambientales.</li> </ul>
OE3_ Aumentar el grado de conciencia sobre la problemática ambiental actual en alumnos de 3º ESO.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H2d_ Una mayor concienciación sobre la problemática actual se refleja en mayores conductas proambientales.</li> <li>• H4e_ Los alumnos de 3ª de la ESO manifiestan tras una visita, que los marjales son lugares idóneos para realizar actividades de Educación Ambiental.</li> </ul>
OE4_ Revelar la posibilidad de la realización de acciones concretas individuales para ayudar a la conservación del Medio Ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H4a_ El grado de sensibilización de los alumnos de 3º de la ESO respecto a actitudes ambientales es mayor tras una intervención en un lugar de alta sensibilidad ecológica.</li> <li>• H4b_ Los alumnos de 3º de la ESO tras una intervención en un lugar de alta sensibilidad ecológica son más respetuosos con el medio ambiente y esto se manifiesta en conductas proambientales.</li> </ul>

<p>OE5_Saber el grado de conocimiento de los adolescentes sobre los marjales de la Comunidad Valenciana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H3a_ Los alumnos de 3º de la ESO no conocen la importancia de los marjales.</li> <li>• H3b_ Los alumnos de 3º de la ESO no relacionan los marjales con espacios naturales cercanos.</li> <li>• H4c_ Los alumnos de 3º de la ESO mejoran su grado de conocimiento sobre los marjales una vez visitado uno.</li> <li>• H4d_ Los alumnos de 3º de la ESO tras una intervención en un marjal valoran positivamente estos espacios.</li> </ul>
--	--

Fuente. Elaboración propia.

### ***OE1\_ Conocer el grado de adhesión a actitudes ambientales de los adolescentes.***

Como hemos indicado en descripción de la muestra (ver apartado 6.3.5) las asignaturas más directamente relacionadas con el medio ambiente, en Educación Secundaria pierden su obligatoriedad al finalizar 3º de la ESO, por lo que podemos identificar este final de curso con la formación en la adolescencia en materia de Educación Ambiental para muchos de los alumnos, pudiendo equiparar “adolescente” a “alumnos de 3º de la ESO” al finalizar el curso.

A tal efecto vemos que respecto a actitudes la puntuación obtenida por la muestra ha sido media/alta. Encontramos en el estudio de Moreno et al. (2017) que el curso que más respuestas afirmativas tuvo sobre si se habían tratado temas medioambientales en clase fue en 3º de ESO. En este mismo artículo y en Mazas & Fernández (2016), se realiza un análisis de libros de texto respecto a sus contenidos medioambientales, concluyendo que han aumentado. Podíamos reflexionar sobre si esta mayor inclusión de contenidos es lo que repercute en una mayor conciencia (actitud), aunque cabe decir que encontramos, en los ítems del cuestionario que se relacionan con una situación de emergencia planetaria y agotamiento de los recursos, los valores que más desviación típica presentan, a la par que han obtenido las puntuaciones más bajas, lo que indica una conciencia más baja frente a esta situación por parte de los alumnos. También queda reflejada la opinión de la muestra respecto a un no alarmismo, en la idea de que la Ciencia arreglará todos los problemas medioambientales, ya que han sido ítems que puntúan alto. Por lo que los adolescentes saben nombrar problemas medioambientales, quizá por la inclusión de estos contenidos en los libros de texto, pero no son conscientes del todo ni de su magnitud, ni de su responsabilidad individual.

Si atendemos a un análisis con sesgo, respecto a la posterior orientación de estudios vemos que los alumnos de Ciencias obtienen una mayor puntuación respecto a actitudes ambientales, aunque sin ser la diferencia respecto al grupo de letras significativa a nivel estadístico. Atendiendo al género encontramos que los hombres manifiestan un valor más alto (aunque también sin ser significativa la diferencia) que las mujeres. En el apartado siguiente analizamos si estas actitudes se manifiestan realmente en conductas o se quedan a nivel teórico.

## ***OE2\_ Conocer pautas de conductas ambientales de los adolescentes.***

Respecto a las conductas ambientales, podemos concluir que la valoración media respecto a conductas es más baja que la de actitudes, acorde con lo planteado tanto en el planteamiento de la investigación, como en el marco teórico, como en la introducción a este mismo capítulo (Vilches & Gil, 2007, Caurín et al., 2012). Volvemos a encontrar en la media por ítem, puntuaciones de valores intermedios, aunque queremos destacar que es muy representativo que las conductas que implican una responsabilidad individual del adolescente como *“Me doy largas duchas de agua caliente porque me relajan”*, *“Prefiero pasear o utilizar el transporte público en vez de que me lleven en coche”* y *“A la hora de comprar refrescos no me fijo si vienen en envases reciclables”* son las que puntuaciones más bajas han obtenido. Esto indica una falta de compromiso individual por parte de la muestra que posiblemente esconda una aseveración tantas veces escuchada en las aulas *“si los demás no lo hacen, yo no puedo cambiar nada”*.

Atendiendo a la posterior orientación de estudios de los alumnos, comprobamos que sorprendentemente son los de Letras los que presentan puntuaciones mayores, indicando un mayor compromiso real con el cuidado del medioambiente. Además, en este caso sí se han encontrado diferencias significativas para algunos ítems como *“A la hora de comprar refrescos no me fijo si vienen en envases reciclables”* y *“En mi casa siempre hay luces encendidas que no se están utilizando”* donde los alumnos de Letras presentan mayor compromiso proambiental. Este aspecto revela un punto débil muy importante en nuestro sistema educativo, por una parte, la ya comentada pérdida progresiva de la interdisciplinariedad en el aula (Gavidia, Aguilar, & Carratalá, 2011) y por otra, que estos alumnos con un mayor compromiso medioambiental van a dejar de formarse en este aspecto, lo que podría repercutir en una baja consolidación de comportamientos proambientales o una pérdida de interés. Cabe decir que los alumnos de Letras puntuaban más alto en el cuestionario de Actitudes sobre los ítems relacionados con el rechazo que el ser humano

está por encima de la naturaleza, lo que podría ayudar a tener conductas más cuidadosas con la misma.

Respecto al estudio por género encontramos también que la puntuación mayor se ha invertido (respecto a la de actitudes), presentando las mujeres una mayor responsabilidad respecto a Comportamientos, encontrando diferencias significativas en un ítem referente exclusivamente a responsabilidad individual “*Cuando cojo leche, agua, de la nevera, lo normal es que la deje abierta hasta que vuelvo a guardarlo*”. Encontramos pues que, a nivel teórico, los grupos de alumnos, tanto de Ciencias como de género hombres, mostraban una ligera mayor predisposición a cuidar el medio ambiente, sin embargo, en la práctica, y en este caso hallando diferencias significativas para algún ítem, son los alumnos de Letras y las mujeres las que a nivel de acciones cuidan más el medioambiente.

### ***OE3\_Aumentar el grado de conciencia sobre la problemática ambiental actual en alumnos de 3º ESO.***

En primer lugar, para reflexionar sobre este objetivo queremos destacar la correlación positiva entre Actitudes y Conductas obtenida en la hipótesis H2d, donde se ha hallado para nuestra muestra que, incrementando un punto en Actitudes ambientales, se aumenta casi 0,4 puntos en Conductas. Esto pone de manifiesto la importancia que se debería dar en el Currículo a temas transversales ambientales que ayudaran a los alumnos a comprender la situación de emergencia planetaria, y pone de manifiesto la necesidad de fomentar actitudes y valores proambientales para que la persona tenga conductas reales que cuiden el medio ambiente.

Por otra parte, finalizada la Intervención les preguntamos a los alumnos porqué creían que este tipo de actividades ayudan a formarse en Educación Ambiental (recordamos que la intervención constó de una actividad formativa en el CEACV sobre la huella ecológica y el cambio climático y una visita guiada a la Marjal del Moro), y los alumnos concluyeron que les había ayudado en:

- Les había ayudado/enseñado/ explicado a comprender la situación real” y los problemas medioambientales actuales.



- Les reveló su “ignorancia previa sobre el alcance” del problema.
- Manifestaron querer tener una “actitud de comportamiento futura” para mejorar y no seguir dañando el medio ambiente.

Estos tres grandes grupos de respuestas son muy enriquecedoras, ya que la muestra se declara ignorante respecto la situación medioambiental actual y la revelación de la misma les empuja a querer comprometerse de forma individual con el medioambiente. Para que se produzcan cambios en la persona, lo primero es que puedan saber qué necesita cambiar, y este tipo de actividades, prácticas de campo, a la luz de los resultados, ayuda a tal fin. Recuperamos en estas líneas el proyecto Eco-Riba, que refuerza esta tesis planteada por tratarse de “una experiencia que ha conseguido movilizar a la sociedad local y modificar las representaciones sociales del paisaje desde el ámbito educativo” (Colomer, García, & Palacios, 2016, p. 16). Encontramos en el mismo documento y en palabras de Morales que "es preciso conectar los saberes y aprendizajes de la escuela, la sociedad y la universidad para fomentar una alfabetización socioambiental que nos identifique y con la que nos identifiquemos desde la participación e implicación" (Colomer, García, & Palacios, 2016, p. 16).

Adicionalmente los resultados mostraron que cerca del 97% de los alumnos considera que la Marjal del Moro es un lugar idóneo para albergar actividades que fomenten las actitudes y comportamientos proambientales, obteniendo resultados en la misma línea con los estudios de Papapanagou, et al. (2010) y Villadiego et al.( 2017). Nuestros encuestados aportaron como motivos:

- El propio “entorno”, es decir, la tranquilidad, naturaleza, y ambiente del mismo como ayuda a la reflexión.
- Los aspectos educativos relacionados con la Marjal, o como “enseñar a cuidar el medio ambiente”.
- Que la Marjal del Moro es un “ejemplo perfecto” para entender la problemática ambiental.
- Por último, un grupo pequeño de respuestas se agruparon bajo lo que denominamos “localización” en la Comunidad Valenciana, revelando que los problemas ambientales no están lejos, sino que podemos concienciarnos sobre la problemática ambiental en nuestro mismo entorno.

### ***OE4\_Revelar la posibilidad de la realización de acciones concretas individuales para ayudar a la conservación del Medio Ambiente.***

Encontramos tras la Intervención, tanto en la escala Actitudes como en la de Comportamientos que la tendencia es a favorecer posturas más proambientales, como ocurre en Caurín, 1999; Hernández, 2005; Caurín & Lanchazo, 2014. Mientras que en el grupo control los resultados se mantienen o empeoran, los alumnos que se sometieron a la intervención siguen una tendencia al alza en las puntuaciones. Incluso encontramos diferencias significativas, en el cuestionario Actitudes, entre ambos momentos temporales para el grupo experimental, en los ítems que postulan que el ser humano es predominante respecto la Naturaleza, mejorando por tanto la postura pro-ambientalista tras la intervención.

También respecto a las Conductas, el resultado de dos ítems relacionados con el derroche energético manifiesta diferencias significativas para el grupo que sí realizó la Intervención. Consideramos que dicha mejora pudo ser consecuencia directa de la intervención, ya que uno de los ejes principales de la actividad versaba sobre el derroche energético y la responsabilidad que debemos tener frente al mismo.

### ***OE5\_Saber el grado de conocimiento de los adolescentes sobre los marjales de la Comunidad Valenciana.***

Inicialmente nos encontramos ante una muestra con muy poca formación respecto a marjales, un porcentaje por encima del 80% no sabía lo que era y se obtuvo, menos para el caso de la Albufera, un bajo conocimiento del resto de humedales litorales. Como cabía esperar, la muestra que visitó la marjal, en su mayoría después de la Intervención identificaba qué es un marjal. Es más, valoran ahora estos espacios de forma positiva calificándolos con adjetivos como: natural, naturaleza, medioambiente, bonito, verde, tranquilidad, vegetación y otros, en menor medida, como solidaridad, sano, maravilloso o importante. Es más, cuando se les pregunta por su intención de volver, un 65.5% afirma que volvería con amigos o familiares a este tipo de ecosistema. Por lo tanto, podemos concluir indicando que una visita de este tipo no solo mejora el conocimiento sobre estas zonas tan importantes a nivel ecológico, sino que también ayuda a los alumnos a valorarlas y a querer mostrarlas a sus allegados.

## 6.5.2 Conclusiones sobre los Objetivos Generales

En este punto abordamos una reflexión más genérica atendiendo a los Objetivos Generales, los cuales se han conseguido gracias al conjunto de actividades desarrolladas a lo largo de la Investigación, tanto a nivel metodológico, cuestionarios e intervención, como con el posterior análisis de los datos. Recordamos en estas líneas los tres objetivos:

- OG1\_ Analizar el grado de cambio en relación con las Actitudes y Comportamientos ambientales de un individuo después de realizar una actividad de Educación Ambiental.
- OG2\_ Dar a conocer lugares de alta sensibilidad ecológica como lugares de gran interés ambiental.
- OG3\_ Elaborar propuestas que contribuyan a formar a los adolescentes en Actitudes y Comportamientos proambientales y sensibilizar a la muestra sobre la fragilidad de lugares ecológicos concretos, marjales.

Así pues, atendiendo al *primero de los objetivos, Analizar el grado de cambio en relación con las actitudes y comportamientos ambientales de un individuo después de realizar una actividad de Educación Ambiental*, se ha medido esta variación a través del estudio longitudinal llevado a cabo en la fase de métodos mixtos, donde se ha puesto de manifiesto que los alumnos que han realizado la intervención muestran posteriormente una tendencia positiva a la mejora tanto en Actitudes como en Comportamientos a favor del medio ambiente. Hablamos de tendencia, ya que este estudio se ha basado en una única intervención. Sin embargo, consideramos que si con una sola actuación en zonas de alta sensibilidad ecológica, potenciada con actividades formativas en Educación Ambiental, se ha conseguido una reflexión por parte de los alumnos y una tendencia al alza en las puntuaciones obtenidas en las escalas, cuanto más conseguiría un plan consolidado en el Currículo durante toda la Secundaria. Es más, a raíz del estudio entre las diferentes sensibilidades que han presentado los alumnos de Ciencias y Letras, abogamos por un enfoque de Educación Ambiental con mayor componente interdisciplinar, donde los alumnos que cursan las modalidades más propias de estudios de Ciencias Sociales o Humanidades conserven su formación ambiental en 4º de ESO y Bachiller.

Respecto al *segundo objetivo*, *Dar a conocer lugares de alta sensibilidad ecológica como lugares de gran interés ambiental*, la investigación ha reflejado el escaso conocimiento inicial de los alumnos de 3º de ESO de las zonas de humedal litoral. Sin embargo, una vez visitada la zona de estudio, adjetivan de forma positiva estas zonas y manifiestan una intencionalidad alta para volver con amigos y familiares.

Otro aspecto que consideramos que se debe destacar es que la mayoría de los estudiantes cree que es importante formarse en aspectos relacionados con Educación Ambiental y, además, si atendemos a sus definiciones sobre qué entienden por Educación Ambiental y por qué es importante para ellos formarse a tal fin, comprobamos que tras la intervención aumenta el componente activo en sus definiciones, sus respuestas se enfocan más hacia verbos como aprender, cuidar, informarse, etc. A partir de sus definiciones hemos seleccionado las respuestas más frecuentes obtenidas en el análisis cualitativo y aportamos una definición extraída de las mismas: *“Educación Ambiental es el aprendizaje que nos informa sobre los problemas medioambientales y ayuda a concienciarnos, enseña cómo respetar el medioambiente y otorga recursos para poder mejorarlo”*. Aprendizaje en lugar de enseñanza o disciplina porque queremos remarcar el componente de compromiso individual que han manifestado; informar sobre problemas y concienciar, debido a la verbalización que estos alumnos han tenido sobre su ignorancia previa a la situación de problemática ambiental actual y por último enseñar a respetar el medioambiente refiriéndonos a acciones preventivas, incluyendo también un componente menos pasivo, no solo respetar sino tener recursos para poder de forma activa mejorar la situación medioambiental, debido a la intencionalidad que han manifestado de querer incrementar su compromiso personal con el medio ambiente.

El último objetivo general de esta Tesis buscaba *“Elaborar propuestas que contribuyan a formar a los adolescentes en Actitudes y Comportamientos proambientales y sensibilizar a la muestra sobre la fragilidad de lugares ecológicos concretos, marjales.”* Los resultados de la investigación a través de métodos mixtos ponen de manifiesto varias necesidades. En primer lugar, la inclusión de actividades de campo en los programas curriculares, pudiéndose centrar las salidas de campo (o excursiones escolares) en las asignaturas relacionadas actualmente de forma más directa con Educación Ambiental (principalmente Biología y Geología o Física y Química), pero también, vista la necesaria interdisciplinariedad para formar a los alumnos en Educación Ambiental, ampliar de forma curricular, a trabajos de investigación y a realizar las mismas salidas escolares también en materias más propias de Letras como Filosofía, Historia o Geografía. En el

apartado 6.5.3 Limitaciones del Estudio y Oportunidades de Investigación aportamos un breve esbozo de un diseño de actividades de este tipo para desarrollar en Secundaria.

Respecto a la parte del objetivo que versa sobre sensibilizar a los alumnos sobre la fragilidad de lugares ecológicos como los marjales, ha quedado patente que la primera necesidad es que los conozcan. En este punto queremos aportar una breve reflexión atendiendo a los adjetivos con los que han valorado la visita a la Marjal del Moro. Las palabras que más han utilizado para describir estos espacios son: natural y naturaleza, medioambiente, bonito, verde, tranquilidad, vegetación y en menor medida solidaridad, sano, maravilloso o importante. Son adjetivos que transmiten tiempo, contemplación, relajación, belleza... Nuestra reflexión es la siguiente: quizá y sin ser un objetivo directo de este trabajo, a través del conocimiento de estos lugares naturales llevando a cabo una visita, les hemos ofrecido a nuestros alumnos una experiencia diferente de lo que viven en su día a día donde todo es pantallas, velocidad, ajetreo, ruido... despertando así en ellos un aprendizaje en emociones lo que (aunque fuera del alcance de este trabajo) sabemos que cuando un alumno siente una emoción respecto a un concepto, es cuando realiza el aprendizaje significativo.

### **6.5.3 Limitaciones del Estudio y Oportunidades de Investigación.**

Es en este punto donde queremos reflexionar y manifestar por una parte las dificultades y limitaciones tenidas durante el transcurso del trabajo de investigación (no únicamente de la fase cuantitativa), así como también aportar las ideas que han surgido durante la elaboración de la Tesis como propuestas a investigar.

#### ***Limitaciones respecto a la literatura***

La literatura disponible respecto a los ejes principales de la investigación es amplísima, tanto la encontrada en Educación Ambiental, como sobre los Turismos en el medio natural, por lo que somos conscientes de que muy posiblemente no hayamos incluido en la revisión bibliográfica realizada, alguna aportación importante o enriquecedora de distintos autores.

También debemos citar el deber de manejar información procedente de diferentes fuentes, tanto académicas (intra e interdisciplinarias) como institucionales puede habernos hecho dejar de lado algún autor relevante, o también alguna normativa o propuesta gubernamental. A esto añadimos la velocidad con la que las políticas e Medio Ambiente se están desarrollando, y como los vaivenes macroeconómicos y políticos de los últimos años tienen repercusiones en dichas políticas, algunas positivas y otras que suponen un retroceso. Entre otros ejemplos, podemos encontrar la retirada de Estados Unidos frente al acuerdo de París en 2017, manifestando una diferencia de criterio entre si se está produciendo un calentamiento global o un cambio climático o, por otra parte, los acuerdos de restricciones frente a coches diésel que se están tejiendo en este mismo periodo o la inclusión reciente de Islandia en el protocolo de Kioto (Boletín Oficial del Estado, 2018).

### *Limitaciones respecto a la metodología cualitativa*

El número disponible de expertos con los que se ha podido contar ha sido reducido. Se podría haber añadido algún experto procedente de la administración para enriquecer las valoraciones que han aportado, si bien como se ha expuesto en el pertinente capítulo, bastantes expertos declinaron la oferta de opinar sobre la gestión de estos espacios. También la elección de dichos expertos, aunque con perfiles relevantes para los objetivos propuestos, releva necesariamente de la conveniencia del investigador, y no han sido escogidos de manera aleatoria entre un panel reconocido por algún organismo. Así mismo, se podría haber utilizado técnicas complementarias mediante softwares que permitieran un desarrollo mayor de los resultados y contrastar diferencias según los perfiles de expertos.

### *Limitaciones respecto a la metodología con métodos mixtos*

La mayor limitación que hemos encontrado en este apartado es la propia muestra, más errática que una población más adulta y también menos cuidadosa respecto al uso de los códigos para que sus respuestas fueran anónimas, pero comparables entre la pre y post intervención, lo que redujo considerablemente el número de cuestionarios, ya que no se acordaban del código porque no habían seguido las instrucciones que se dieron a tal efecto. Otros aspecto diferente pero limitante también en una parte del estudio, ha sido la diferencia del número de alumnos respecto a su orientación posterior de estudios.

Con relación a los cuestionarios, si bien la escala New NEP o las preguntas abiertas sobre marjales han conseguido suficiente fiabilidad, la escala modificada de Actitudes y Comportamientos no, teniendo una importante limitación sus resultados. El mismo tamaño de muestra también ha sido una limitación en sí misma para las escalas cuantitativas, ya que al realizar las rotaciones varimax para sacar los factores, sumado a la mayor aleatoriedad de las poblaciones adolescentes (Steenkamp, G. De Jong, & Baumgartner, 2010) obtenemos que la agrupación difiere mucho de los factores originales.

Otro aspecto fue la cumplimentación de los cuestionarios en sí mismos, los realizados en papel tuvieron una mayor merma que los realizados online, ya que en estos últimos se añadió obligatoriedad de contestación. Respecto al tratamiento de datos, posiblemente y debido a no ser experta en el tema, se podría haber añadido algún cálculo o tratamiento que hubiera enriquecido más el estudio de los datos obtenidos, y que no se ha realizado por desconocimiento.

### ***Oportunidades de Investigación.***

En esta apartado recogemos las limitaciones encontradas en el epígrafe anterior, considerando que se han abierto diferentes ejes como oportunidades a investigar. El primer eje abordaría los aspectos muestrales proponiendo diferentes opciones de ampliación de muestra (puntos uno y dos), el segundo respecto a ampliaciones metodológicas (puntos tres y cuatro) y en el último se reflexiona sobre posibles comparativas con otros estudios (puntos cinco y seis):

1. Abrir el estudio a poblaciones fuera de la ciudad. Recordamos que los centros escolares se encuentran en Valencia capital, por lo que sería interesante poder comparar los resultados obtenidos con los de otros alumnos que vivan en núcleos más pequeños o lugares con un entorno más natural.
2. Ampliar el estudio con un mayor tamaño muestral y a poblaciones de niveles formales inferiores, como primaria, o superiores, al finalizar el bachillerato o alumnos universitarios. Esto implicaría una ampliación de la muestra tanto en número como en niveles.

3. Ampliar el espacio temporal del estudio longitudinal. Se podría medir el cambio de percepciones y nivel de compromiso medioambiental de los alumnos al final de su etapa en Secundaria. La propuesta sería realizar una serie de actividades de acción continua en espacios ecológicos de alta sensibilidad, incluyendo una actividad práctica o de investigación en el aula. A modo de ejemplo hemos desarrollado un boceto (ver Cuadro 44) como propuesta para añadir prácticas de campo relacionadas con Educación Ambiental en el currículo (en este caso nos hemos centrado en Biología y Geología, aunque en 4º de ESO se ampliaría a los alumnos fuera de esta modalidad) y diseñado una línea maestra de actividad complementaria para desarrollar junto a la salida escolar, pero esta vez dentro del aula.

4. Proponer un estudio longitudinal, a varios años vista, para conocer la satisfacción de diferentes promociones de estudiantes, antes y después de las visitas a las zonas de humedales. Este tipo de estudio lograría establecer una medida longitudinal y permitiría una consolidación más real de las zonas de humedal.

5. Otra línea de trabajo futuro se corresponde con la implicación de otros colectivos como profesores y directores de colegio en la consolidación de estas zonas. La figura del profesor es vital para la dinamización de actividades, como es sabido, y como hemos podido dejar ver a lo largo de este trabajo y como explica la experiencia llevada a cabo en el Humedal Messolongi (Papapanagou, et al., 2010). Un interés mayor por los profesores es la ventana a un mayor interés de los alumnos.

6. También se pueden proponer estudios comparativos dentro de nuestro país, aunque encontramos limitaciones en la actualidad. Si bien aspectos como la caracterización botánica, o gestión de estos espacios, actualmente son temas ampliamente tratados, la vinculación con la Educación Ambiental en estas zonas es menor, por lo que no se ha encontrado ningún estudio de similares características en otros humedales. Esta limitación alberga una nueva oportunidad de investigación. En otros países encontramos experiencias en educación no formal (Fatma et al., 2015, Villadiego et al., 2017) donde se miden cambios de actitudes orientadas a una mayor implicación de la población local en la conservación del humedal, pero como hemos comentado anteriormente, con diferencias respecto nuestro estudio. Si bien la carencia de estudios similares supone una limitación, abre una interesante perspectiva comparativa, que permitiría arrojar mayor luz sobre la caracterización de las zonas de la Comunidad Valenciana, y en su caso, proponer también estas como destino para estudiantes extranjeros, en línea con la voluntad de internacionalizar la enseñanza, sobre todo universitaria.



**Cuadro 44: Propuesta de actividades de formación en Educación Ambiental durante Secundaria.**

<b>CURSO</b>	<b>UD DIDÁCTICA</b>	<b>SALIDA ESCOLAR</b>	<b>ACTIVIDAD DE AULA</b>
1 ESO	BIODIVERSIDAD	La Albufera	<p><b>ANIMALES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.</b></p> <p>Elegir un animal en peligro de extinción, elaborar un panel informativo en cartulina A2, e inventarse un cuento sobre el animal. Los mejores cuentos junto con las cartulinas bajarán contárselo a los alumnos de infantil.</p>
2 ESO	EMISIÓN CO <sub>2</sub>	Visita a Eco-Riba.	<p><b>DECÁLOGO DE CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE + ¿CÓMO LO COMPRO?</b></p> <p>Proponer 10 normas básicas para cuidar el Medio Ambiente y elaborar un díptico informativo.</p> <p>¿Cómo lo compro? Revisar en supermercado de los envases de los alimentos. Discriminar activamente entre productos iguales cuál es más respetuoso con el Medio Ambiente.</p>
3 ESO	ALIMENTACIÓN	Marjal del Moro + CEACV	Elaborar un menú semanal de alimentación sostenible y diseñar un pequeño huerto en casa.
4 ESO	ECOLOGÍA	Recogida de residuos en monte o lugar con necesidad.	Visionado del Documental HOME + propuesta de <i>Zero Waste</i> (elaborar propuestas sobre como en nuestro día a día se puede reducir el consumo de plástico).

Fuente. Elaboración propia.



# Bibliografía

- Agraso, M., & Jiménez, M. P. (2003). Percepción de los problemas ambientales por el alumnado: los recursos naturales. *Didáctica de las Ciencias experimentales y sociales*, 91-105.
- Alcocer, F. (2000). Desarrollo Sustentable. *Revista del Instituto de Investigaciones Legislativas del Senado de la República "Belisario Domínguez"*, 22-30.
- Aldaz, J., & Díaz, J. (2017). Situación del Convenio Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Resumen de las Cumbres de París, COP 21 y de Marrakech, COP 22. *Salud Ambiental*, 34-39.
- Alonso, B. (2010). *Historia de la Educación Ambiental*. España: AEEA.
- Álvarez, P., & Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la Educación Ambiental. *Revista de Psicopedagogía*, 245-260.
- Amórtegui, E., Mayoral, O., & Gavidia, V. (2017). Aportaciones de las Prácticas de Campo en la formación del profesorado de Biología: un problema de investigación y una revisión documental. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 153-169.
- Anderson, M. (2012). New Ecological Paradigm Scale. En *Encyclopedia of Sustainability* (pág. Volúmen 6). Great Barrington: Berkshire Publishing.
- Annan, K. (2002). *Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible*. Johannesburgo : Informe de Naciones Unidas.
- Aragonés, J. M. (1999). *Gestión de los recursos hidráulicos del Parque natural de La Albufera*. Santander: Confederación hidrográfica del Júcar.
- Araújo, N., & Paül, V. (2012). El agroturismo como alternativa de ocio. Análisis del perfil de agroturista en el parc agrari del Baix Llobregat (Cataluña). *Revista de investigación en turismo y desarrollo local n° 12*, 1-16.
- Asunción, M. M., & Segovia, E. (s.f.). *Educación Ambiental No Formal*. Recuperado el 2013 de 1 de 8, de UNESCO Etxea: <http://www.unescoetxea.org/ext/manual/html/eanoformal.html>

- AVEADS. (6 de Abril de 2018). *AVEADS*. Obtenido de [www.aveads.com](http://www.aveads.com):  
<http://www.aveads.com/quienes-somos/>
- Ayuntamiento de Albacete. (04 de 03 de 2013). *Servicios Integrales Universitarios*. Obtenido de  
<http://www.serviiu.es/index.php/educacionambiental>
- Ayuntamiento de La Coruña. (s.f.). *Objetivos de la Educación Ambiental*. Recuperado el 2013 de  
1 de 8, de Ayuntamiento de La Coruña:  
[http://www.coruna.es/medioambiente/050103\\_2obje.jsp](http://www.coruna.es/medioambiente/050103_2obje.jsp)
- Aznar, P., & Martínez, M. P. (2013). La perspectiva de la sostenibilidad en la sociedad del conocimiento interconectado: gobernanza, educación, ética. *Teoría de la Educación*, 37-4.
- Barcena, H. I. (2009). Rachel Carson. El compromiso científico a servicio de la salud de personas y ecosistemas. *Ecología política*, 121-125.
- Beraldo, F. (2009). Educación ambiental y turismo. Una formación holística, interdisciplinaria y de futuros educadores. *Perspectivas de turismo*, 92-106.
- Berlanga, V., & Rubio, M. J. (2012). Clasificación de pruebas no paramétricas. Cómo aplicarlas en SPSS. . *REIRE*, 101-113.
- Berlanga, C. A., & Ruiz, A. (2004). *Análisis comparativo de los sistemas clasificatorios de humedales*. Mazatlán: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A. C. .
- Bermudez, G., & Longhi, A. L. (2007). La Educación Ambiental y la Ecología como ciencia. Una discusión necesaria para la enseñanza. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 275-295.
- Bigné, E. (2000). Etapas del proceso. En J. Martínez Gastey, F. Martín Chamorro, E. Marínez Ramos, L. Á. Sanz de la Tajada, & C. Vacchiano López, *La investigación en marketing* (págs. 123-137). Barcelona: Aedemo.
- Blasco, M. (2005). *INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE TURISMO SOSTENIBLE*. Obtenido de 1º Jornada del Turismo Sostenible. Gobierno de Aragón.:  
<http://www.aragon.es/estaticos/ImportFiles/06/docs/%C3%81reas/EducaSensib/Sensibilizaci%C3%B3nAmbiental/Campa%C3%B1as/TurismoSostenible/PonenciasPresentadas/INTRODUCCION.pdf>
- Boada, D., & Escalona, J. (2005). Enseñanza de la Educación Ambiental en el ámbito mundial. *Educere*, 317 - 322.
- Boletín Oficial del Estado. (2018). *Instrumento de ratificación del Acuerdo entre la Unión Europea y sus Estados Miembros, por una parte, e Islandia, por otra, sobre la participación de*

*Islandia en el cumplimiento conjunto de los compromisos de la Unión Europea.* Madrid: BOE.

- Camors, J. (2009). Educación No Formal: Política educativa del MEC. En M. Morales, *Educación No Formal. Una oportunidad para aprender.* (págs. 23-36). Montevideo: UNESCO & MEC.
- Cánoves Valiente, G., & Herrera Jiménez, L. V. (2005). Turismo rural en España: paisajes y usuarios, nuevos usos, nuevas visiones. *Cuadernos de Turismo n° 15*, 63-67.
- Cañellas, A. J. (1992). El Saber de la Teoría de la Educación. *Teoría de la Educación*, 11-19.
- Carson, R. (1962). *Primavera silenciosa.* Boston: Edición Editorial Planeta (2016) Barcelona.
- Caurín, C. (1999). *Análisis, evaluación y modificación de actitudes en Educación Ambiental.* Valencia: Universidad de Valencia.
- Caurín, C. (1999). *Análisis, evaluación y modificación de actitudes en Educación Ambiental.* València: Universidad de València.
- Caurín, C. (2001). *Los temas transversales en la Cultura Académica. Premio transversales 2000 de la Conselleria d'Educació.* València: Conselleria de Cultura y Educación de la Generalitat Valenciana.
- Caurín, C., & Lanchazo, E. (2014). Érase una vez un árbol...Influencia de los cuentos en la actitud de respeto por la biodiversidad. . En *Libro del XVI Congreso Nacional de Arboricultura* (págs. 105-122 ). Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València.
- Caurín, C., Gil, M., & Llopis, J. (1997). La Educación ambiental en la sociedad global. *¿Existe un único Desarrollo Sostenible?* (págs. 207-214). Valencia: Universitat de València.
- Caurín, C., Morales, A. J., & Solaz, J. J. (2012). ¿Es posible un cambio de actitudes hacia un modelo de desarrollo sostenible? *229 DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES Y SOCIALES. N.º 26*, 229-245.
- Caurín, C., Morales, A., & Solaz, J. (2012). ¿Es posible un cambio de actitudes hacia un modelo de Desarrollo Sostenible? *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 229-245.
- Caurín, C., Sáez, M. J., Banet, E., Ayuso, G., Sanmarti, N., García, P., . . . De la Gándara, M. (2002). Introducción y desarrollo de los temas transversales en el curriculum de enseñanza secundaria. *Aspectos didácticos de Ciencias Naturales (Biología) 8*, 9-52.
- Cawley, M., & A. Gillmor, D. (2008). Integrated Rural Tourism: Concepts and Practice. *Annals of Tourism Research, Vol. 35*, 316-337.

- Ceballos-Lascuráin, H. (1993). Ecotourism as a worldwide phenomenon. En E. Society, *Ecotourism: a guide for planners and managers. Vol 1.* (págs. 12-14). North Bennington: Lindberg, K.; Hawkins, D.E.
- Centro Internacional de Educación para la Conservación. UNESCO. (7 de 1997). *Actividades de educación ambiental para las escuelas primarias.* Recuperado el 2013 de 1 de 9, de UNESCO-PNUMA: <http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000963/096345so.pdf>
- Ciruella, A. M. (2008). Diversificación de la actividad agraria hacia el turismo rural. Un modelo de decisión basado en sociedades cooperativas agrarias oleícolas. *CIRIEC España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa n° 61*, 205-232.
- Colomer, J. C., García, D., & Palacios, N. (2016). La participación escolar desde el mundo virtual. El Geoforo iberoamericano en 2016. *Biblio3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 1-24.
- Conferencia Mundial de Turismo Sostenible. (1995). Carta del Turismo Sostenible. Lanzarote.
- Consejo de la Unión Europea. (s.f.). *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.* 22 de julio de 1992: Diario Oficial de las Comunidades Europeas, núm. 206.
- Conselleria d' Infraestructures, Territori i Medi Ambient. (s.f.). *Centro de Educación Ambiental de la Comunidad Valenciana.* Recuperado el 11 de 2 de 2012, de Página web de la Conselleria d' Infraestructures, Territori i Medi Ambient: <http://www.cma.gva.es/web/indice.aspx?nodo=1383&idioma=C>
- Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Generalitat Valenciana. (2010). *Parc Natural de El Marjal de Pegó-Oliva.* Obtenido de Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Generalitat Valenciana: <http://www.cma.gva.es/web/indice.aspx?nodo=2466&idioma=V>
- Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Generalitat Valenciana. (2010). *Parcs naturals de la Comunitat Valenciana.* Obtenido de <http://parquesnaturales.gva.es>: <http://parquesnaturales.gva.es/web/indice.aspx?nodo=2988>
- Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Generalitat Valenciana. (n.d). *Ficha LIC Marjal Moro GVA.* Obtenido de Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Generalitat Valenciana.: [http://www.cma.gva.es/areas/SIG/sigshp/cartografia\\_basica/lics/fichas\\_lics/lic\\_marjal\\_moros.PDF](http://www.cma.gva.es/areas/SIG/sigshp/cartografia_basica/lics/fichas_lics/lic_marjal_moros.PDF)

- Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural. (2015). *Parques Naturales de la Comunitat Valenciana - Marjal de Pego-Oliva*. Obtenido de Generalitat Valenciana: <http://www.parquesnaturales.gva.es/es/web/pn-marjal-de-pegno-oliva/habitats>
- Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural. (2018). *La Educación Ambiental en Ruta*. Valencia: Generalitat Valenciana.
- Conselleria de Infraestructuras, territorio y Medio Ambiente. (2013). *Programa de divulgación e información ciudadanas. ANEXO 4*. Valencia: Diari Oficial de la Comunitat Valenciana.
- Conselleria de Medi Ambient, Agua, Urbanisme i Habitatge.. Generalitat Valenciana. (12 de 04 de 2006). *Parques Naturales de la Comunidad Valenciana*. Obtenido de Conselleria de Medi Ambient, Agua, Urbanisme i Habitatge. Generalitat Valenciana.: <http://www.cma.gva.es/webdoc/documento.ashx?id=141553>
- Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge. (n.d.). *Conservación de hábitats prioritarios en la Comunidad Valenciana*. Obtenido de Conselleria de Medi Ambient.Generalitat Valenciana: <http://www.cma.gva.es/areas/estado/biodiversidad/habitats/13.html>
- Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge. Generalitat Valenciana. (2009). *Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas, 18*. (A. Agullella, S. Laguna, & E. Fos, Edits.) Recuperado el 20 de 12 de 2012, de Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge. Generalitat Valenciana: <http://www.cma.gva.es/web/indice.aspx?nodo=82131&idioma=C>
- Conselleria de Territorio y Vivienda. (2004). *DECRETO 265/2004, de 3 de diciembre, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el Plan de*. Valencia: DOGV.
- Conselleria Medi Ambient de la Generalitat Valenciana. (n.d.). *Los LIC de la Comunidad Valenciana*. Obtenido de Conselleria Medi Ambient de la Generalitat Valenciana: <http://www.cma.gva.es/areas/estado/biodiversidad/habitats/13.html>
- Conselleria Medi Ambient. Generalitat Valenciana. (n.d.). *Conservación de hábitats prioritarios en la Comunidad Valenciana*. Obtenido de Conselleria Medi Ambient. Generalitat Valenciana: <http://www.cma.gva.es/areas/estado/biodiversidad/habitats/presen.html>
- Conselleria Medio Ambient. (2002). *Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana. Memoria justificativa*. Recuperado el 20 de 12 de 2012, de Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient.Generalitat Valenciana.: <http://www.cma.gva.es/web/indice.aspx?nodo=922&idioma=C>

- Convención Ramsar. (2015). *El Cuarto Plan Estratégico para 2016 - 2024*. Punta del Este: 12ª Reunión de la Conferencia de las partes COP12.
- Coombs, P. H. (1973). *New paths to learning for rural children and youth*. New York: International Council for Educational Development. Unicef.
- Corraliza, J. A., & Martín, R. (2000). Estilos de vida, actitudes y comportamientos ambientales. *Medio Ambiente y comportamiento humano*, 31-56.
- Correira, L., Kleber, A., & Sottili, D. (2016). The Relationship between Environmental Education and Tourist Activity in Accordance with the Brazilian Laws. *Athens Journal of Tourism*, 139-154.
- Costa, M., & Mansanet, J. (1981). Los ecosistemas dunares levantinos: La Dehesa de la Albufera de Valencia. *Actas III Congr. Optima. Anales Jardín Botánico de Madrid*, (págs. 277-299). Madrid.
- Cowardin, L. M. (1979). *Classification of wetlands and deepwater habitats of the United States*. Obtenido de Northern Prairie Wildlife Research Center Home Page.: <http://www.npwr.usgs.gov/resource/1998/classwet/classwet.htm>
- CPS. (08 de 1 de 2013). *Agenda 21 Oliva*. Oliva: Ayuntamiento de Oliva. Recuperado el 12 de 12 de 2012, de <http://es.wikipedia.org/>: [http://es.wikipedia.org/wiki/Parque\\_natural\\_del\\_Marjal\\_de\\_Pego-Oliva](http://es.wikipedia.org/wiki/Parque_natural_del_Marjal_de_Pego-Oliva)
- Crosby, A., & Moreda, A. (1996). *Elementos básicos para un Turismo Sostenible en áreas naturales*. Madrid: CEFAT.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. París: Santillana UNESCO.
- Díaz de Rada, V. (2000). Métodos para entrar en relación para la toma de datos: entrevista personal, telefónica, postal. En J. Martínez Gastey, F. Martín Chamorro, E. Marínez Ramos, L. Á. Sanz de la Tajada, & C. Vacchiano López, *La investigación en marketing Tomo 1* (págs. 423-443). Barcelona: Aedemo.
- Direcció General de Medi Natural i d'Avaluació Ambiental. (2017). *INFORME TÉCNICO 08/2017. Programa para el Seguimiento del Estado de los Humedales en la Comunitat Valenciana*. Valencia: Generalitat Valenciana.
- Dunlap, R. (2015). The New Environmental Paradigm Scale: From Marginality to Worldwide Use. *The Journal of Environmental Education*, 3-18.
- Dunlap, R., & Van Liere, K. (1978). The New Ecological Paradigm. *Journal of Environmental Education*, 10-19.



- Dunlap, R., Van Liere, K., & Mertg, A. E. (2000). Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 425-442.
- Edwars, M., Gil, D. V., & al, e. (2002). El desafío de preservar el Planeta: Un llamamiento a todos los educadores. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*. El económico . (7 de 7 de 2009). Greenpeace advierte de la presión urbanística que sufren los humedales de Almenara y Sagunto y de la amenaza que supone para la marjal dels Moros la construcción de la planta de residuos tóxicos. *El económico* .
- Fatma, D., Farid, A., & Lisa, E. (2015). Population typology to better target environmental education: a case from Algeria. *Environment, Development and Sustainability*, 331-339.
- Fernández, J., De Miguel, E., De Miguel, J., & Curt-Fernández de la Mora, M. <sup>a</sup>. (2006). *Manual de Fito depuración. Filtros de macrófitas en flotación*. Madrid: Ayuntamiento de Lorca, Universidad Politécnica de Madrid, Fundación Global Nature, Obra Social Caja Madrid.
- Ferrer-Gallego, P., & Peña, A. (2017). *Flora endémica Riba-roja de Túria*. Riba-roja: M.I. Ajuntament de Riba-roja de Túria. EcoRiba.
- Frias-Navarro, M. D. (2009). *Métodos y diseños de investigación*. Obtenido de Opem Course. Métodos y diseños de investigación: <http://ocw.uv.es/ciencias-sociales-y-juridicas/metodos/metodos.zip/view>
- García, A., & Alburquerque, F. J. (2003). El Turismo cultural y el turismo Sol y Playa: ¿sustitutivos o complementarios? *Cuadernos de turismo*, 97-105.
- García, J., & Corzo Hernández, A. (2008). *depuración con humedales construidos. Guía Práctica de Diseño, Construcción y Explotación de Sistemas de Humedales de Flujo Subsuperficial*. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.
- Gavidia, V., & Fernández, J. J. (2001). Análisis de los trabajos prácticos de biología en los libros de texto de secundari. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 77-94.
- Gavidia, V., Aguilar, R., & Carratalá, A. (2011). ¿Desaparecen las transversales con la aparición de las competencias? *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 131-148.
- Gavidia, V., Solbes, J., & Souto, X. (2015). La supresión del área de conocimiento del medio en primaria. *Aula de innovación educativa*, 243-244.
- Generalitat de Catalunya. (2003). *Relación de competencias básicas*. Barcelona: Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu.

- Generalitat Valenciana. (n.d.). *la Marjal de Pegó Oliva*. Recuperado el 29 de 11 de 2012, de Wetlands for water and life (Organización Internacional sobre Humedales): [http://www.wetlands.org/RSIS/\\_COP9Directory/Directory/RIS/3ES035es\\_part1.pdf](http://www.wetlands.org/RSIS/_COP9Directory/Directory/RIS/3ES035es_part1.pdf)
- Gil-Pérez, D., Vilches, A., & González, M. (2002). Otro mundo es posible: de la emergencia plantetaria a la sociedad sostenible. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 57-81.
- Gómez, J. A., & Pérez, J. L. (2002). *Zones humides litorals: un privilegi valencià*. Espanya: Lunwerg editores.
- González López, A. (2002). *La preocupación por la calidad del Medio Ambiente. Un modelo cognitivo sobre la conducta ecológica*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Grande Esteban, I., & Abascal Fernández, E. (1999). *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. Madrid: ESIC Editorial.
- Henderson, H. (1976). Ideologies, Paradigms and Myths: Changes in Our Operative Social Values. *Liberal Education*, 62.
- Heng Zhang, S. L. (2012). A structural model of residents' intention to participate in ecotourism: The case of a wetland community. *Tourism Management*, 916-925.
- Hernández, J. (2005). *Educación de Actitudes y valores en un contexto no formal. La Problemática de la Energía*. Valencia: Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- Hernández, J. P. (2010). *Estimación del balance hídrico anual, en el humedal Artificial del Tancat de la Pipa, con apoyo de modelos Matemáticos de calidad de aguas; para contaminantes Conservativos*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, M. P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Méjico: McGRAW-HILL.
- Jenny Briedenham, E. W. (2004). Tourism routes as a tool for the economic development of rural areas—vibrant hope or impossible dream? *Tourism Management* 25, 71-79.
- Kadlec, R. H., & Wallace, S. D. (2008). *Treatment Wetlands*. New York: CRC Press.
- Lara, J. (1999). *Depuración de aguas residuales urbanas mediante humedales artificiales*. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.
- Lehner, B., & Döll, P. (2004). Development and validation of a global database of lakes, reservoirs and wetlands. *Journal of Hydrology*, 1-22.
- LIFE ALBUFERA. (2006). *Humedales Artificiales en L'Albufera de Valencia*. Obtenido de LIFE ALBUFERA: <http://www.lifealbufera.org/index.php/es/participantes/chj>

- Lima, J. (2015). *Educación Ambiental en las áreas protegidas: el caso del parque municipal da Lagoa Do Peri, Florianópolis, Brasil*. Valencia: Universitat de València.
- Llopis, J. (1993). *Los valores en la reforma del sistema educativo español. Estudio para una educación en valores.* . València: Universidad de València.
- López, J. (2007). Salidas de campo: mucho más que una excursión. *Educación en el 2000 : revista de formación del profesorado.*, 100-103.
- Ludeña, A. F. (2000). *De cómo el educador y la tele pueden ser amigos: una propuesta de educación audiovisual*. Tegucigalpa: Guaymuras.
- Luque, P. A. (1997). Educación no formal. Un acercamiento a otras instituciones educativas. *Pedagogía social N° 15-16*, 313-320.
- Maisonneuve Jarrige, A., López Sánchez, S., Calomarde Juárez, C., & García Ortega, I. (n.d.). *Acció Ecologista Agró*. Obtenido de [http://www.accioecologista-agro.org/IMG/pdf/MARJAL\\_DEL\\_MOROS.pdf](http://www.accioecologista-agro.org/IMG/pdf/MARJAL_DEL_MOROS.pdf)
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de mercados*. México: Pearson Education.
- Manzano Juárez, J., & Merle Farinós, H. (2009). *Documentación asociada PFM: Proyecto de Restauración de la Marjal del Moro y del entorno del polígono industrial Puerto de Sagunto*. Valencia: Plataforma Virtual del Master Paisajismo UPV V Edición.
- Marenales, E. (1996). *Educación formal, no formal e informal*. Uruguay: Aula.
- Margalef, R. (1992). *Planeta Azul . Planeta Verde*. Barcelona: Biblioteca Scientific American.
- Martín Moneris, M. (2008). El Sistema defiltros verdes de El tancat de la Pipa. *Ambienta*, 53-66. Recuperado el 1 de 11 de 2012, de <http://www.tancatdelapipa.net/FiltrosVerdes.aspx?m=div1>
- Martín, M. (2008). El sistema de filtros verdes del Tancat de la Pipa. *Ambienta*, 53-56.
- Martínez Castillo, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual . *Educare*, 97-111.
- Martínez, M. A., & Jaén, M. (2006). Educación Ambiental y resolución de problemas. *Enseñanza de las Ciencias*.
- Mateu, R. T. (2010). *Mapa autoguiado para la visita del Marjal de Pego-Oliva*. Gandia: Trabajo final de carrera UPV.
- Mazas, B., & Fernández, R. (2016). El concepto de bienestar animal en el currículo de Secundaria Obligatoria y en los libros de texto de ciencias. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* , 301-314.

- Meadows, D., Meadows, D., Randers, J., & Behrens, W. (1972). *Los límites del crecimiento*. Méjico: Fondo de cultura económica.
- Mediano, L., & Vicente, A. (2002). Análisis del concepto de turismo rural. *Boletín económico del ICE N° 2741*, 25-35.
- Melgosa Arcos, F. (2010). Evolución en el marco normativo del turismo rural en España: nuevos tiempos, nuevas normas. En F. J. Jiménez Moreno, & F. Melgosa Arcos, *Estudios de Turismo Rural y Cooperación Entre Castilla y León y Portugal* (págs. 65-112). Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Millán, M. G., López, T., & Agudo, E. (2006). El turismo rural como agente económico: desarrollo y distribución de la renta en la zona de Priego de Córdoba. *CIERIC españa n° 55*, 161-192.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (2012). *www.magrama.es*. Obtenido de <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/red-natura-2000/default.aspx>
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. (n.d.). *Ecosistemas litorales más significativos*. Obtenido de Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.Gobierno de España: <http://www.magrama.gob.es/es/costas/temas/el-litoral-zonas-costeras/tipos-de-espacios-litorales/ecosistemas.aspx#para7>
- Ministerio de Economía y Competitividad. (29 de Agosto de 2016). *Portal de la autoridad administrativa CITES en España*. Obtenido de [cites.es: http://www.cites.es/es-es/elconveniocytes/paginas/introduccion.aspx](http://www.cites.es/es-es/elconveniocytes/paginas/introduccion.aspx)
- Ministerio de Educación y Ciencia. (2006). *Real Decreto 1513/2006*. Madrid: Boletín Oficial del Estado.
- Ministerio de Educación, C. y. (29 de Enero de 2015). Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. *BOE-A-2015-738*. Madrid, Madrid, España: Boletín Oficial del Estado.
- Ministros del Medio Ambiente y Jefes de Delegación . (2000). *Declaración Ministerial de Malmö*. Malmö: PNEUMA.
- Mitsh, W., & Grosselink, J. (2007). *Wetlands*. New Jersey: John Wiley and Sons.
- Mondría, M. (2002). *Estudio para el Desarrollo Sostenible de L' Albufera de Valencia*. Madrid: Confederación Hidrográfica del Júcar.

- Montes, C., Rendón-Martos, M., Varela, L., & Cappa, M. (2007). *Manual de restauración de Humedales Mediterráneos*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente Junta de Andalucía.
- Morales, A., Souto, X., Caurín, C., & Santana, D. (2015). Educación ambiental y conocimiento del medio. Propuestas interdisciplinarias para fomentar el aprendizaje integral. . *Aula de innovación educativa*, 43-47.
- Morales, M. (2009). *Aportes para la elaboración* . Montevideo: UNESCO & MEC.
- Morales, M. (5 de Junio de 2016). *EcoRiba:recuperar el paisaje*. Obtenido de Espores: <http://espores.org/es/conservacion/ecoriba-recuperar-el-paisatge.html>
- Moreno Latorre, E. (2006). *“Formación inicial en Educación ambiental de los profesores de secundaria en periodo formativo”*. Valencia: Universitat de València.
- Moreno, E., Molins, A., & Padilla, B. B. (2017). El medio ambiente en las aulas de secundaria y bachillerato. Estudio de caso sobre la transversalidad en un centro educativo de Valencia. *X Congreso Internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias*. (págs. 3343-3349). Sevilla: Enseñanza de las Ciencias.
- Moreno, F. (2008). Origen, concepto y evolución de la Educación Ambiental. *Innovación y experiencias educativas*.
- Moreno, M., Corraliza, J. A., & Ruíz, J. P. (2005). Escala de actitudes ambientales hacia problemas específicos. *Psicothema*, 502-508.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: UNESCO.
- Naredo, J. M., & Gómez-Baggethun, E. (2012). *Economía verde: nueva reconciliación virtual entre ecología y economía*. Washington: Icaria editorial.
- Nieto, C. G. (2003). Evaluación de programas de educación no formal. Una propuesta etnográfica naturalista. *Ágora Digital*, 1-7. Obtenido de Agora.
- North American Association for Environmental Education. (2000). *Materiales de Educación Ambiental: pautas para la excelencia*. Washington: NAAEE.
- Núñez, J. (2017). Los métodos mixtos en la investigación en la educación: hacia un uso reflexivo. *Cuadernos de Pesquisa*, 632-649.
- OEI. (24 Agosto 2016 de Enero de 2015). *Programa de Acción Global*. Obtenido de Educación para la Sostenibilidad: <http://www.oei.es/decada/index.php>
- Ojeda, F., Perales, F., & Gutiérrez, J. (2009). Uso que hacen de las TIC los educadores ambientales: estudio, diagnóstico y perspectiva. *Enseñanza de las Ciencias*, 177-180.

- OMT. (2012). *Turismo y sostenibilidad*. Obtenido de UNWTO.org: [http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/docpdf/turismoysostenibilidad\\_0.pdf](http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/docpdf/turismoysostenibilidad_0.pdf)
- ONU. (1987). *Informe del Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente*. Moscú: Asamblea general de la ONU.
- ONU. (1 de Septiembre de 2016). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de Cronología de negociaciones sobre el clima: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cronologia-de-negociaciones-sobre-el-clima/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, l. C. (2008). *“Un enfoque de la educación basado en los derechos humanos” “La gente no sólo tiene derecho a recibir una educación de calidad ahora, sino también a adquirir las competencias y el conocimiento necesarios para asegurar el reconocimiento y el respeto a larg*. París: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
- Organización de las naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1996). *página oficial de la UNESCO*. Recuperado el 20 de 12 de 2012, de Educational Web Adventure: [http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme\\_c/interact/www.eduweb.com/ecotourism/eco1.html](http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_c/interact/www.eduweb.com/ecotourism/eco1.html)
- Padrao, J., & Tavares, J. (2014). Environmental Education and Tourism. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 540-544.
- Pan, L., Cui, L., & Wu, M. (2010). Tourist Behaviors in Wetland Park: A Preliminary Study in Xixi National Wetland Park, Hangzhou, China. *Chinese Geographical Science*, 66-73.
- Papapanagou, E., Timiakou, A., & Georgiadis, T. (2010). Environmental education in wetland ecosystems. *Journal of Biological Education*, 25-30.
- Parc Natural de L'Albufera de València. (2009). *Descripción del Parque Natural de La Albufera*. Obtenido de Página oficial del Parc Natural de L'Albufera de València: <http://www.albufera.com/parque/content/descripci%C3%B3n-s%C3%ADntesis>
- Parc Natural de L'Albufera de València. (2009). *Formación de La Albufera* . Obtenido de Página oficial del Parc Natural de L'Albufera de València: <http://www.albufera.com/parque/content/formaci%C3%B3n-albufera>
- Pegasa, F., Coghlan, A., & Rochab, V. (2012). An exploration of a mini-guide programme: Training local children in sea turtle conservation and ecotourism in Brazil. *Journal of Ecotourism*, 48-55.
- Pérez, A., & Rodríguez, L. (2006). La salida de campo: una manera de enseñar y aprender . *Geoenseñanza*, 229-234.

- Prado, S. C. (s.f.).
- Prieto Plaza, I., & Marín López, J. (2006). *Proyecto de restauración, mejora, puesta en valor y uso público de los hábitats presentes en la Marjal del Moros*. Valencia: Ministerio de Medio Ambiente.
- Prieto Plaza, I., & Marín López, J. (2006). *Proyecto de restauración, mejora, puesta en valor y uso público de los hábitats presentes en la Marjal del Moros*. Valencia: Ministerio de Medio Ambiente.
- Rattan, J. K., Eagles, P. F., & Mair, H. L. (2012). Volunteer tourism: its role in creating conservation awareness. *Journal of Ecotourism*, 1-15.
- Santana Talavera, A. (2002). Desarrollos y conflictos en torno al turismo rural: claves y dilemas desde la antropología social. *Congreso internacional sobre turismo rural e desenvolvimiento sustentável - citurdes o rural como nova opção de oferta para o turismo*. (págs. 1-24). Santa Cruz do Sul: UNISC.
- Santos, R. (2004). Balance de la Conferencia de las Partes de Milán sobre Cambio Climático. *Reportaje Ambienta*, 15-20.
- Saura Calixto, P., & Hernández Prado, M. Á. (2008). La evolución del concepto de sostenibilidad y su incidencia en la educación ambiental. *Teoría de la Educación*, 179-204.
- Sauvé, L. (2003). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. *Primer Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación técnica y profesional*. San Luis: Universidad Autónoma de San Luis Potosi, Méjico.
- Sauvé, L., Houle, É., Brière, L., & Bastien, N. (2009). *Earth, our common home*. Montreal: Congress Coordination Report.
- Schultz, W., & Zelezny, L. (1999). Values as predictors of environmental attitudes: Evidence for consistency across 14 countries. *Journal of Environmental Psychology*, 255-265.
- Secretaría de la Convención de Ramsar & Organización Mundial del Turismo. (2012). *Destino humedales: promoviendo el turismo sostenible*. Gland y Madrid.
- Secretaria de Medio Ambiente. (1999). *El Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*. Ministerio de Medio Ambiente - Secretaría General de Medio Ambiente.
- Sirvent, M. T., Toubes, A., Santos, H., Llosa, S., & Lomagno. (2006). Revisión del concepto de Educación No Formal. *Cuadernos de Cátedra de Educación No Formal - OPFYL*.

- Sociedad Internacional de Ecoturismo. (1990). *Definición y Principios del Ecoturismo*. Recuperado el 27 de 11 de 2012, de The International Ecotourism Society: <http://www.ecotourism.org/ties-ecotourism-espa%C3%B1ol>
- Solbes, J., & Vilches, A. (2004). Papel de las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente en la formación ciudadana. *Investigación didáctica*, 337-348.
- Solbes, J., Furió, C., Gavidia, V., & Vilches, A. (2004). Algunas consideraciones sobre la incidencia de la investigación educativa en la enseñanza de las ciencias. *Investigación en la escuela*, 103-109.
- Souto, X. M., Morales, A. J., Marín, M. J., Villaescusa, J., & Caurín, C. (2015). Paisajes Culturales y Evaluación. *ÍBER*.
- Steenkamp, J.-B. E., G. De Jong, M., & Baumgartner, H. (2010). Socially Desirable Response Tendencies in Survey Research. *Journal of Marketing Research*, 199-214.
- Subdirección general de Educación UNESCO. (2000). *Marco de Acción de Dakar*. París: UNESCO.
- Tancat de la Pipa.L'Albufera. (n.d.). *Tancat de la Pipa.L'Albufera*. Obtenido de <http://www.tancatdelapipa.net>: <http://www.tancatdelapipa.net/ComoFunciona.aspx?m=div1>
- The Ramsar Convention on Wetlands. (2007). *The Ramsar Sites Database*. Obtenido de Ramsar Sites Information Service: <http://ramsar.wetlands.org/Database/Searchforsites/tabid/765/Default.aspx>
- The Ramsar Convention on Wetlands. (2012). *The List of Wetlands of International Importance*. Gland: The Ramsar Convention on Wetlands.
- The Ramsar convention on Wetlands. (2018). *Ramsar Sites Information Service*. Obtenido de <https://www.ramsar.org/es>
- The Ramsar Convention on Wetlands. (1971). *Acerca de la Convención de Ramsar*. Obtenido de The Ramsar Convention on Wetlands: [http://www.ramsar.org/cda/es/ramsar-about-about-ramsar/main/ramsar/1-36%5E7687\\_4000\\_2\\_\\_](http://www.ramsar.org/cda/es/ramsar-about-about-ramsar/main/ramsar/1-36%5E7687_4000_2__)
- The Ramsar Convention on Wetlands. (1971). *The Ramsar Convention on Wetlands*. Obtenido de [http://www.ramsar.org/cda/es/ramsar-about-about-ramsar/main/ramsar/1-36%5E7687\\_4000\\_2\\_\\_](http://www.ramsar.org/cda/es/ramsar-about-about-ramsar/main/ramsar/1-36%5E7687_4000_2__)
- Ulrich von Weizsäcker, E., Lovins, A., & Lovins, H. (1997). *Factor 4: duplicar el bienestar con la mitad de los recursos naturales: informe al club de Roma*. Barcelona: Círculo de lectores.



- UNESCO. (1975). *Carta de Belgrado*. Belgrado: UNESCO.
- UNESCO. (1987). Congreso Internacional UNESCO- PNEUMA sobre la educación y formación ambientales. *Elementos para una estrategia internacional de acción en materia de formación y educación ambientales para el decenio de 1990* (pág. 11). Moscú: UNESCO.
- UNESCO. (1997). Conferencia Internacional Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad. *Declaración de Salónica*. Salónica: UNESCO.
- UNESCO. (2006). *Educación no formal*. París: Oficina de Información Pública de la UNESCO.
- UNESCO. (2011). *Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo*. París: UNESCO.
- UNESCO. (1 de Septiembre de 2016). *Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. Obtenido de UNESCO: <http://www.unesco.org/new/es/santiago/education/education-for-sustainable-development/decade-of-education-for-sustainable-development-desd/>
- UNFCCC. (2 de Septiembre de 2016). *Framework convention on climate change*. Obtenido de United Nations: <http://unfccc.int/>
- United Nations Framework Convention on Climate Change UNFCCC. (1 de Setiembre de 2016). *El programa de trabajo de Nairobi*. Obtenido de UNFCCC: [https://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/nwpleaflet\\_0\\_es.pdf](https://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/nwpleaflet_0_es.pdf)
- Urones, C., & Ruiz, M. (1997). La organización de salidas al entorno en Educación infantil. *Revista electrónica Interuniversitaria de formación del profesorado.*, 1-5.
- Vallés, F. J., Martín, M. Nácher, B., Hernández-Crespo, C. I Andrés-Doménech, I., Miguel A. Eguibar, G., . . . UPV, I. I. (2016). *Manual técnico para una gestión óptima de la hidráulica en humedales restaurados para mejora del hábitat y de la calidad del agua*. Valencia: ByPrint Percom S.L.
- Velásquez, C. J. (2012). *Ciudad y Desarrollo Sostenible*. Bogotá: Universidad del Norte.
- Vilches, A., & Gil, D. (2007). Emergencia planetaria: necesidad de un planteamiento global. *Educatio Siglo XXI*, 19-50.
- Vilches, A., Gil, D., & Cañal, P. (2010). Educación para la sostenibilidad y educación ambiental. *Investigación en la escuela*, 5-15.
- Villadiego, J., Huffman, D., Guerrero, S., Méndez, Y., Rodríguez, L.-J., & Sánchez, E. (2017). Modelo de educación ambiental no formal para la protección de los Humedales Bañó y Los Negros. *Luna Azul*, 287-308.
- Villarreal Larrinaga, O., & Landeta Rodríguez, J. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación científica en dirección y economía de la empresa. Una aplicación a la

- internacionalización. *Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa. Vol 16*, 31-52.
- Vozmediano, L., & San Juan, C. (2005). Escala Nuevo Paradigma Ecológico: propiedades psicométricas con una muestra española obtenida a través de Internet. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 37-49.
- Wang, W., Chen, J. S., Fan, L., & Lu, J. (2012). Tourist experience and Wetland parks: A case of Zhejiang, China. *Annals of Tourism Research*, 1763-1778.
- Wearing, S., & Neil, J. (1999). *Ecotourism: Impacts, potentials and possibilities*. Boston, MA: Butterworth-Heinemann.
- Weaver, D.B. (2005). Comprehensive and minimalist dimensions of ecotourism. *Annals of Tourism Research*, 32(2), 439-455.
- Weaver, D. & Lawton, L. (2007). Twenty years on: The state of contemporary ecotourism research. *Tourism Management* 28, 1168-1179.
- Web turística oficial de Valencia. (2012). *Parque Natural de la Albufera*. Recuperado el 2 de 12 de 2012, de Turis Vlc: <http://www.turisvalencia.es/es/descubre-valencia/parque-natural-albufera>

# ANEXO I



## ANEXO I: CUESTIONARIO A EXPERTOS.

1. a) ¿Qué opinión considera usted que tiene la sociedad “no experta” de las zonas húmedas litorales?

b) ¿Podría decirse que la sociedad alberga percepciones equivocadas sobre estas zonas (p.e. zonas sucias, contaminadas, sin interés...) ¿A su juicio, consideraría que esta visión por parte de la sociedad ha perjudicado a consolidar una cultura ambiental hacia las zonas húmedas litorales?

2. ¿Qué soluciones sugeriría para cambiar los puntos de vista negativos (como insalubridad, opinión como lugares carentes de interés...) de la sociedad sobre las zonas húmedas?

3. ¿Consideraría las zonas húmedas como lugares idóneos para albergar turismo ambiental y/o propuestas de educación ambiental? ¿Consideraría en concreto La Marjal del Moro como zona apta para este fin?

4. ¿Consideraría usted la Marjal del Moro como una zona por descubrir por la sociedad valenciana? ¿Podría aportar tres calificativos que según usted describiría este marjal?

5. a) Nos gustaría saber su opinión sobre el estado de conservación de distintas zonas húmedas litorales de la Comunidad Valenciana. Para ello nos gustaría que califique de 0 a 10 el estado de conservación de las siguientes zonas húmedas (donde 0 indica estado de conservación muy malo y 10 indica estado de conservación muy bueno). En caso de no conocerlo puede poner “-“.

<b>NOMBRE</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
Albufera de Valencia	
Marjal Pego-Oliva	
Lagunas de mata y Torrevieja	
Salinas de Santa Pola	
Prat Cabanes- Torreblanca	
Marjal del Moro	

b) ¿Considera que el estado de conservación influye de manera directa a la afluencia de visitantes en las zonas húmedas?

6. ¿Podría describir qué grupos de interés considera que visitan actualmente las zonas de húmedos litorales?

7. ¿Qué grupos de interés considera que actualmente no visitan las zonas húmedas litorales, pero que si tuviesen información suficiente para conocer estas zonas, sí estarían interesados en visitarlas?

8. ¿Qué propuestas sugeriría a nivel general para favorecer el conocimiento de estas zonas a la sociedad?

9. ¿Considera que en la actualidad la administración pública de la Comunidad Valenciana promueve de manera suficiente las zonas de marjal como una propuesta válida de turismo ambiental y/o de educación ambiental?

10. ¿Considera que las actuaciones que realiza actualmente la administración de la Comunidad Valenciana para promover estas zonas se realizan de una manera eficiente? ¿Podría sugerir actuaciones que podrían realizarse desde la administración y que considera que podrían ser efectivas para fomentar estas zonas como áreas de turismo ambiental y/o educación ambiental?

11. ¿Podría indicar alguna propuesta para que las páginas web de la administración sobre zonas medio ambientales fueran más consultadas por la sociedad, o considera que son ampliamente conocidas por los usuarios de la red?

12. El Centro de educación Ambiental de la Comunidad Valenciana (CEACV) se alberga en una antigua alquería del marjal dels Moros. ¿Qué actuaciones propondría para favorecer la afluencia de visitantes a centros de educación ambiental como el CEACV?

## **ANEXO II**





## **PRESENTACIÓN DEL CUESTIONARIO**

Estimado/a alumno:

A continuación, te presentamos un cuestionario elaborado específicamente para:

- *Obtener información sobre actitudes ambientales*
- *Conseguir información sobre actitudes ambientales concretas*
- *Conocer la visibilidad de espacios naturales de humedal litoral, marjales.*

## **INSTRUCCIONES**

Tras contestar la tabla de datos generales debes leer cada una de las afirmaciones propuestas en la tabla B y C y marcar con una “X” la casilla que mejor refleje tu opinión. Después tendrás preguntas abiertas, donde puedes expresar tu opinión.

Antes de guardar la respuesta, comprueba que tu opción marcada es la realmente deseada.

Se ruega la máxima sinceridad posible. Cada respuesta tiene el mismo valor, contesta lo que realmente opinas, sin importante el “quedar bien”

**¡MUCHÍSIMAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!**

Estas preguntas son de datos generales. Marca la opción que mejor refleje tu situación.

### A. DATOS GENERALES

1. Centro de escolarización:

2. Edad:

1. Escribe las últimas cuatro cifras de tu DNI más la letra

2. Sexo:  Hombre

Mujer

3. Orientación de estudios posteriores

Ciencias

Letras

No tengo clara la elección aún

4. ¿Vas a estudiar Biología y Geología el curso que viene?

NO

SI

No lo sé

5. Nivel de estudios del padre/madre

Madre

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sin estudios	Primarios (EG B, ESO)	Bachiller (BUP,...)	1º ciclo o F.P.	2º ciclo F.P.	Diplomatura, Ingeniería técnica, Ciclos superiores,	Licenciatura, Grado, Ingeniería superior,	Doctorado	Otros	No lo sé

Padre

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sin estudios	Primarios (EG B, ESO)	Bachiller (BUP,...)	1º ciclo o F.P.	2º ciclo F.P.	Diplomatura, Ingeniería técnica, Ciclos superiores,...	Licenciatura, Grado, Ingeniería superior, ...	Doctorado	Otros	No lo sé

6. ¿Actualmente cuál es la ocupación de tus padres?

Madre:

1	2	3	4	5	6
Trabajando	Estudiando	Trabajando y estudiando	En paro	Jubilado/a	Amo/a de casa

Padre:

1	2	3	4	5	6
Trabajando	Estudiando	Trabajando y estudiando	En paro	Jubilado/a	Amo/a de casa

7. En caso de trabajar ¿La profesión de tus padres a qué sector que pertenece?

**Madre**

No trabaja actualmente  
 Agricultura, ganadería y pesca  
 Industria  
 Construcción  
 Servicios

**Padre**

No trabaja actualmente  
 Agricultura, ganadería y pesca  
 Industria  
 Construcción  
 Servicios (sanidad, educación, despachos, restauración, turismo, comunicaciones...)

## B. ACTITUDES AMBIENTALES: ESCALA NUEVO PARADIGMA AMBIENTAL

A continuación, deberás marcar si estás de acuerdo o no con las siguientes cuestiones (1 es que no estás nada de acuerdo y 5 que estás muy de acuerdo) **RECUERDA QUE ES DAR TU OPINIÓN:**

1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	No estoy seguro	De acuerdo	Muy de acuerdo

1. Estamos llegando al número máximo de gente que la Tierra puede soportar.
2. Los seres humanos tienen derecho a modificar el ambiente natural para adecuarlo a sus necesidades.
3. Cuando los seres humanos se entrometen en la Naturaleza a menudo provocan consecuencias desastrosas.
4. El ingenio humano evitará que hagamos de la Tierra un lugar inhabitable.
5. Los seres humanos están abusando en exceso del medio ambiente.
6. La Tierra tiene suficiente cantidad de recursos naturales si aprendemos como aprovecharlos”)
7. Las plantas y los animales tienen el mismo derecho a existir que los seres humanos.
8. El equilibrio de la Naturaleza es lo bastante fuerte y soportará las acciones negativas de los países industrializados.
9. A pesar de nuestras especiales habilidades humanas estamos todavía sujetos a las leyes de la Naturaleza.
10. La denominada “crisis ecológica” a la que se enfrenta la humanidad se ha exagerado en exceso.
11. La Tierra es como una Nave Espacial con espacio y recursos muy limitados.
12. Los seres humanos estamos destinados a dominar al resto de la Naturaleza.
13. El equilibrio de la Naturaleza es muy frágil y fácilmente alterable.
14. Los seres humanos aprenderán lo suficiente sobre cómo funciona la Naturaleza para ser capaces de controlarla.
15. Si las cosas continúan así, pronto sufriremos una gran catástrofe ecológica.

## C. CONDUCTAS AMBIENTALES

A continuación, deberás marcar si estás de acuerdo o no con las siguientes cuestiones (1 es que no estás nada de acuerdo y 5 que estás muy de acuerdo) **RECUERDA QUE ES DAR TU OPINIÓN:**

	1	2	3	4	5
	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	No estoy seguro	De acuerdo	Muy de acuerdo
					1 2 3 4 5
1.					Creo que la crisis energética (agotamiento de los recursos fósiles, como petróleo) muy grave.
2.					Creo que yo personalmente hago todo lo posible por cuidar el medioambiente.
3.					En mi casa se pone la lavadora siempre a máxima capacidad.
4.					A la hora de comprar refrescos no me fijo si vienen en envases reciclables.
5.					La crisis del medio ambiente es más grave de lo que la gente cree
6.					Prefiero pasear o utilizar el transporte público en vez de que me lleven en coche.
7.					En mi casa existe mucha preocupación por ahorrar energía (luz, gasolina, gas...)
8.					Me acuerdo de no dejar el grifo abierto cuando me lavo los dientes.
9.					En casa tenemos la calefacción tan alta que podemos estar en manga corta.
10.					En mi casa siempre hay luces encendidas que no se están utilizando.
11.					Los problemas de la energía se producen sobre todo porque se están agotando los recursos naturales.
12.					Creo que no sirve de nada cuidar el medio ambiente mientras que los demás no lo hagan.
13.					En mi casa se guarda el papel para reciclarlo.
14.					Creo que no sirve de nada gastar menos energía (luz, gasolina, gas) mientras que los demás no lo hagan.

15. Cuando cojo leche, agua,... de la nevera, lo normal es que la deje abierta hasta que vuelvo a guardarlo.
16. Me sentiría incómodo si bajase la temperatura de la calefacción unos grados.
17. En general, mi comodidad y la de mi familia es más importante que la conservación del medio ambiente.
18. En casa no se utilizan sprays que puedan dañar el medio ambiente.
19. Me doy largas duchas de agua caliente porque me relajan.

#### D. ZONAS DE ALTA SENSIBILIDAD ECOLÓGICA

**En las siguientes preguntas debes contestar escribiendo libremente la respuesta. Se ruega que se sigan los siguientes criterios:**

- ✓ Sé lo más claro posible.
- ✓ Escribe cosas relacionadas con la pregunta.
- ✓ Escribe lo que crees que es realmente importante.
- ✓ Cada respuesta tiene el mismo valor, contesta lo que realmente opinas, sin importante el “quedar bien”.

#### RESPUESTA

1. ¿Qué entiendes por Educación Ambiental?
2. ¿Crees que es importante recibir formación sobre la problemática ambiental? ¿Por qué lo es?
3. ¿Sabes qué es un Marjal?
4. Si has contestado SÍ en la pregunta anterior ¿Podrías decir los tres adjetivos que para ti más representan los marjales?
5. Indica si realizas alguna de las siguientes actividades de ocio o tiempo libre en la naturaleza con familiares o con amigos
  - Excursión familiar o con amigos.
  - Escalada
  - Bici

Camping

Equitación (en montaña, playa,  
etc...)

Running

Picnic

Deportes acuáticos en lagos o  
ríos

Baño en lagos o ríos.

Explorar

Deportes de aventura

Senderismo

Otros (indica cual)

6. Con que frecuencia sueles realizar estas actividades.

Hago algún tipo de estas actividades todas las semanas

Hago algún tipo de estas actividades al menos dos veces al mes

Hago algún tipo de estas actividades en periodos vacacionales (Navidad, fallas, Pascua, verano)

Ocasionalmente hago este tipo de actividades

Nunca hago este tipo de actividades

7. Puede que no hayas tenido la oportunidad de visitar alguna zona húmeda litoral. Di si conoces

<b>NOMBRE</b>	
Albufera de Valencia	

alguno de la siguiente lista, aunque no lo hayas visitado.

Marjal Pego-Oliva	
Lagunas de La Mata y Torrevieja	
Salinas de Santa Pola	
Prat Cabanes- Torreblanca	
Marjal del Moro	
Ninguno	

8. De los siguientes lugares, marca los que has visitado.

<b>NOMBRE</b>	
Albufera de Valencia	
Marjal Pego-Oliva	
Lagunas de La Mata y Torrevieja	
Salinas de Santa Pola	
Prat Cabanes- Torreblanca	
Marjal del Moro	
Ninguno	

## D.2. PREGUNTAS ADICIONALES CUESTIONARIO ZONAS DE ALTA SENSIBILIDAD ECOLÓGICA POST INTERVENCIÓN

9. ¿Considerarías los marjales como lugares idóneos para albergar actividades de tiempo libre y/o propuestas de educación ambiental (actividades de cambio climático, reciclaje, crisis energética etc...)?



10. ¿Considerarías en concreto La Marjal del Moro como zona apta para formarte en aspectos relacionados con la Educación Ambiental? ¿Por qué?
11. Escribe tres adjetivos que describan que te ha parecido la excursión al marjal del Moro.
12. ¿Después de esta experiencia, te gustaría visitar con tu familia o amigos esta Marjal u otras zonas parecidas?

**¡MUCHAS GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN!**



## **ANEXO III**



## ANEXO III: FICHA DIDÁCTICA ACTIVIDAD DE LA INTERVENCIÓN

Figura 62: Ficha didáctica intervención 1



### DESCRIPCIÓN

En el CEACV consideramos de vital importancia abordar el cambio climático dentro del programa educativo del centro. Por ese motivo hay diferentes propuestas que abordan aspectos del mismo, dirigidas a diferentes públicos y que aprovechan los muchos recursos didácticos a disposición de los usuarios.

Este programa temático aborda el cambio climático con un enfoque centrado en el origen antrópico de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), mostrando, de una manera sencilla, como cualquier actividad cotidiana tiene su repercusión sobre el clima. La intención es hacer un recorrido desde el enfoque macro al micro (personal) del calentamiento global y del cambio climático

Todo ello con el objetivo de adquirir conciencia de ese impacto personal y colectivo para posteriormente abordar acciones para la reducción de emisiones y, por supuesto, para la adaptación y mitigación.

Fuente. CEACV (2017).

Figura 63: Ficha didáctica intervención 2.

### OBJETIVOS

- Trabajar y comprender los conceptos básicos del cambio climático.
- Vincular principios físico-químicos con algunos de los principales fenómenos climáticos.
- Aprender a calcular las emisiones de GEI de algunas de las actividades diarias más comunes.
- Proponer buenas prácticas para reducir las emisiones de GEI.
- Motivar a los participantes para que impulsen estas propuestas (medir y reducir sus emisiones de GEI) en sus centros educativos.

### ACTIVIDADES DISPONIBLES

- **El apagón.** Juego de rol en el que los alumnos representan distintos papeles para reflexionar sobre la problemática asociada a la dependencia energética de la población, el excesivo consumo de energía y sensibilizar sobre la importancia del ahorro y de adoptar buenas prácticas ambientales.
- **Sencillos experimentos para comprender mejor el cambio climático.** 9 sencillos experimentos para realizar tanto en el CEACV



Fuente. CEACV (2017).

Figura 64: Ficha didáctica intervención 3.



como en el aula. Cada uno de ellos hace referencia a un aspecto relacionado con el cambio climático.

- **Cómo visualizar nuestra huella en el planeta.** Taller para calcular la huella de carbono de cada uno de los participantes.

#### RECURSOS PARA LAS ACTIVIDADES

##### 1- Exposiciones temporales

- Exposición ecocacharros
- Exposición Clarity- cambio climático

##### 2- Exposiciones permanentes

- Panel interactivo sobre energía y contaminación del aire
- Maqueta que representa el proyecto del CEACV
- Sala audiovisuales
- Aula multiusos
- Laboratorio

##### 3- Otros:

- Recursos educativos para trabajar y comprender los conceptos básicos del cambio climático (fichas y material para experimentos)

#### DESTINATARIOS

Consultar con el equipo de educadores

Fuente. CEACV (2017).

## FE DE ERRATAS

Una vez finalizada la redacción y depósito de la Tesis Doctoral: “Consolidación de zonas húmedas litorales de la Comunidad Valenciana como lugares de Educación Ambiental y de interés turístico sostenible”, se advirtieron una serie de errores que se procede a subsanar.

- Pág. 6. Línea 15 texto entrecomillado debería figurar en párrafo aparte con sangría francesa.
- Pág. 13. Dice: “...Gavidia & Fernández (2001) unas conclusiones...”. Debería poner: conclusiones.
- Pág. 15. Dice: “...tradicional de Ciudad y de Sol y Playa ...”. Debería poner: Ciudad.
- Pág. 20. Dice: “...Caurín, C. ...”. Debería poner: Caurín.
- Pág. 23. Dice en el Cuadro 3: “...misma categoría-...”. Debería poner: misma categoría.
- Pág. 33. Dice: “...(Gavidia, Solbes, & Souto, 2015)(Morales et al., 2015). ...”. Debería poner: (Gavidia, Solbes, & Souto, 2015; Morales et al., 2015).
- Pág. 40. Dice: “...Ayudar ...”. Debería poner: ayudar.
- Pág. 61. Dice: “...Asociación valenciana ...”. Debería poner: Asociación Valenciana.
- Pág. 63. Línea 17 texto entrecomillado debería figurar en párrafo aparte con sangría francesa.
- Pág. 68. Línea 4 texto entrecomillado debería figurar en párrafo aparte con sangría francesa.
- Pág. 71. Dice: “...(Souto et al., 2015) (Agraso & Jiménez, 2003). ...”. Debería poner: (Agraso & Jiménez, 2003; Souto et al., 2015)
- Pág. 72. Dice: “...(Morales, M., 2016). ...”. Debería poner: (Morales, 2016).
- Pág. 77. Línea 1 texto entrecomillado debería figurar en párrafo aparte con sangría francesa.
- Pág. 93. Dice: “...natura...”. Debería poner: natural.
- Pág. 121. Dice: “...albufera ...”. Debería poner: Albufera.
- Pág. 136. Dice: “...*Limonium Dafouri* ...”. Debería poner: *Limonium Dufourii*.
- Pág. 165. Dice: “...urbanos: Estas zonas ...”. Debería poner: urbanos: estas zonas.
- Pág. 165. Dice: “...natural: Las zonas ...”. Debería poner: natural: las zonas.
- Pág. 165. Debería figurar minúsculas después de los dos puntos.
- Pág. 166. Debería figurar minúsculas después de los dos puntos.
- Pág. 193. Dice: “...creciendo. (Vilchest et al.,2010) ...”. Debería poner: acreciendo (Vilchest et al.,2010).
- Pág. 238. Cuadro 39 Cuestionari-o. Debería poner: Cuestionario.

