

## 6. LA EVALUACIÓN DEL PLAN Y EL ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

A lo largo de los capítulos anteriores se ha descrito el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía, la justificación de su elaboración y objetivos que persigue; se ha desarrollado una extensa caracterización del litoral andaluz, de sus valores intrínsecos y de sus procesos, a modo de inventario en el ámbito específico de aplicación del Plan, así como se ha realizado una síntesis de su problemática actual.

En el capítulo posterior se recoge un análisis de la coherencia de lo establecido en el Plan con los objetivos estratégicos, normas de referencia e instrumentos de planificación a distintos niveles, y se ha descrito detalladamente la manera en que se han incorporado al proceso de toma de decisiones los criterios de carácter ambiental.

En este capítulo se abordará, de acuerdo con los contenidos establecidos para el Informe de Sostenibilidad Ambiental por la ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, la evaluación de las determinaciones del Plan sobre el medio ambiente, es decir, tal como lo define la Directiva 2001/42/CE, la identificación de los probables efectos significativos sobre el medio ambiente de las propuestas del Plan con el objetivo de prevenirlos y/o corregirlos, en caso de que sean negativos. Evaluación que habría de hacerse sobre aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, los bienes materiales, el patrimonio cultural e histórico, el paisaje y la interrelación entre estos factores.

Dada la especificidad de este Plan, tanto por sus objetivos como por el contenido de sus determinaciones, se considera conveniente que su Evaluación Ambiental compatibilice la evaluación de valores ambientales y procesos (ver Memoria de Ordenación y apartado 3.1 de este Informe) con el marco conceptual y metodológico de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (ONU), puesto que esta última aporta una evaluación de los efectos de la urbanización en los ecosistemas costeros con un enfoque más integral, de funcionamiento de los servicios ambientales en todo el litoral, en sus tramos y en los sectores. Esta metodología ha sido profusamente descrita en distintos apartados de este documento (véanse apartados 3.3 Metodología de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio y 3.4 Ecosistemas y servicios en el litoral andaluz).

Seguendo las recomendaciones de los organismos de referencia internacional en la materia, se ha considerado éste el marco más innovador y adecuado para trabajar tanto la propia evaluación ambiental (más bien ecosistémica) del Plan como del análisis de alternativas por su carácter integral y su enfoque funcional, lo que mejora su capacidad de comunicación a la sociedad. Por otra parte, gracias a éste ha sido posible considerar efectos secundarios y sinérgicos, así como incidir en la escala temporal (corto, medio y largo plazo) de los **efectos positivos de la protección que introduce el PPCLA**<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> La consideración de los efectos ambientales significativos del PPCLA como intrínsecamente positivos deja sin sentido la inclusión de algunos epígrafes que incluye como obligatorios la normativa de referencia, como son los referidos al diseño de medidas preventivas y/o correctoras de las propuestas del Plan, así como al estudio de viabilidad económica tanto de dichas medidas como de las alternativas planteadas.

### Metodología: Evaluación de los Ecosistemas del Milenio

En el informe elaborado para la EMA "Estado y tendencia de los servicios de los ecosistemas litorales de Andalucía" se subraya como uno de los mensajes clave la enorme diversidad de ecosistemas litorales presentes en Andalucía y su gran valor, tanto ecológico, como cultural y económico. Las áreas litorales andaluzas sobresalen por su diversidad biológica, su complejidad ecológica y sus elevados valores de productividad. Además, su estratégica ubicación geográfica propicia su riqueza de hábitats así como de especies animales y vegetales. Así, en sus costas aparecen representados una elevada y variada tipología de hábitats, abarcando todos los ámbitos naturales de la Directiva Hábitats propios de estos ambientes. Albergan especies de flora y fauna marinas propias del Atlántico europeo, del Mediterráneo y subtropicales, y junto a ellas, otras especies endémicas del Estrecho de Gibraltar.

El principal impulsor de cambio de los ecosistemas litorales es el cambio de usos del suelo, principalmente el asociado a la urbanización, seguido del cambio climático. Este impulsor directo (cambio de usos del suelo) a su vez está generado por un conjunto de "impulsores indirectos" que tienen que ver principalmente con la aceleración de la concentración de población en la costa (causas demográficas), la proliferación de segunda vivienda de uso vacacional (modelo turístico basado en el negocio inmobiliario) y la localización de actividades económicas, como el turismo reglado y, otras, en menor medida, como la industria o la agricultura tecnificada.

Se concluye que, en general, todos los ecosistemas litorales, en mayor o menor medida, están sufriendo una degradación significativa provocada por el proceso de aglomeración de la población y las actividades en la estrecha franja litoral, de manera que en los últimos 50 años se han eliminado, degradado o alterado más ecosistemas litorales andaluces que en cualquier otro período de su historia. Un ejemplo claro lo vemos en ecosistemas tan frágiles y valiosos como las marismas y los humedales costeros que se encuentran en un estado de regresión alarmante, habiéndose perdido más del 50% de su superficie (Consejería de Medio Ambiente, 2002). O los sistemas eólicos, que presentan buena parte de su superficie con la dinámica natural alterada hasta una situación irreversible, especialmente en aquellas zonas en las que se localizan equipamientos turísticos y segundas residencias.

Como se ha presentado previamente, y a modo de recordatorio, los servicios ecosistémicos se clasifican dentro de tres<sup>14</sup> categorías (EM): servicios de abastecimiento (productos obtenidos directamente de los ecosistemas como alimentos, madera, agua dulce,...), servicios de regulación (obtenidos de manera indirecta de los ecosistemas, tales como el control de la erosión, la regulación climática,...) y servicios culturales (contribuciones no materiales, como el uso contemplativo del paisaje o el disfrute espiritual). Otro concepto que se maneja en esta metodología, es el de impulsores del cambio, que serían aquellos factores, elementos o procesos, naturales o inducidos, que alteran los ecosistemas. Los impulsores de cambio pueden ser directos (cambios en los usos del suelo, contaminación, cambio climático,...) o indirectos (demográficos, económicos, culturales) y la evaluación de su incidencia sobre los ecosistemas y estado de los servicios se realiza a partir del uso de indicadores.

<sup>14</sup> La MA (2003) considera una cuarta tipología de servicios, los servicios de soporte (procesos ecológicos que subyacen al mantenimiento del resto de servicios), que no se incluyen en la EMA ni en la EME, al considerarse incluidos dentro de alguna de las otras tres categorías.



Alteración de humedales en la desembocadura del Río San Pedro (Puerto Real) en 1956 y 2006.

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

A los ecosistemas litorales EMA les atribuye en su informe específico un total de 21 servicios ecosistémicos. Entre los servicios de abastecimiento destacan la provisión de alimentos (pesca, acuicultura, agricultura tradicional) y de materias primas de origen geótico (arena, sal); entre los servicios de regulación, todos de gran importancia en el ámbito litoral se encuentran la regulación climática, de las perturbaciones naturales, o la regulación morfosedimentaria; y entre los servicios culturales, cabe destacar la realización de actividades turísticas y recreativas (actividades deportivas, turismo de sol y playa,...), el conocimiento científico o el disfrute estético del paisaje litoral.

- En relación a los servicios de abastecimiento, la pesca y el marisqueo están sufriendo una evolución negativa, motivada por factores como la sobreexplotación de los recursos, las prácticas ilegales o la pérdida de hábitats críticos (marismas, estuarios). Por su parte, las actividades más tecnificadas como la acuicultura o la agricultura más intensiva, están experimentando el incremento de sus producciones en los últimos años. Otros servicios de abastecimiento como la provisión de agua dulce y de

materiales de origen geótico, sufren también importantes presiones, en muchos casos relacionadas con la implantación de cultivos agrícolas intensivos.

- Los servicios de regulación, muy relacionados con la dinámica costera y de gran trascendencia en los ámbitos litorales, también están experimentando una importante degradación. Servicios de gran importancia como la amortiguación de las perturbaciones naturales están desapareciendo al ritmo que lo hacen valiosos ecosistemas como las marismas, las playas, dunas, praderas de fanerógamas, etc. En relación a la regulación morfosedimentaria, se puede afirmar que desde hace varias décadas en Andalucía se observan procesos generalizados de regresión del litoral, causados por factores que alteran el equilibrio dinámico que regula los aportes sedimentarios como las obras de ingeniería costera, la desaparición de sistemas eólicos, las extracciones de áridos o las regulaciones en las cuencas hidrográficas. El control de los ciclos biológicos, como el servicio de guardería de marismas, estuarios y lagunas costeras, sufre también importantes presiones, como la desaparición de los humedales costeros, la contaminación de las aguas litorales o la sobrepesca.
- Por su parte, en los servicios culturales se observan también estas tendencias negativas, los relacionados con paisaje y disfrute estético se ven amenazados por la homogenización del paisaje litoral por la urbanización, o los que tienen que ver con el conocimiento ecológico local y la identidad cultural, por el abandono de las prácticas territoriales. Por su parte, los servicios relacionados con el turismo, de elevada relevancia territorial y económica, evolucionan positivamente, siendo cada vez más intenso el uso del litoral por las actividades turísticas y recreativas.

En la metodología de EMA cada tipo de ecosistema es evaluado independientemente y es objeto de análisis y conclusiones sobre el estado y tendencia de sus servicios ambientales, y sobre la acción de los impulsores directos. Los subtipos considerados en el tipo "Ecosistemas Litorales" son: marismas, playas, lagunas costeros, bahías, acantilados y planicies litorales". En esta evaluación del PPCLA se han considerado todos los tipos de ecosistemas presentes en el ámbito del Plan: Litorales, Ríos y riberas, Forestales, Agroecosistemas y Áridos, además de los ecosistemas Marinos. Estos últimos, junto con los Litorales reciben impactos de las urbanizaciones emplazadas mediante cambio de uso y transformación en los otros tipos de ecosistemas. El resto de los ecosistemas son afectados en su funcionalidad por la transformación de usos y la eliminación de componentes básicos en la prestación de los servicios ambientales que prestan.

En la aplicación de la metodología a este Plan se han introducido dos innovaciones relevantes. Una de ellas es que se ha revisado la relación de servicios ambientales prestados por los distintos tipos de ecosistemas presentes en el ámbito del Plan, introduciendo algunas modificaciones respecto al trabajo de EMA. La segunda innovación es la introducción del análisis de las interacciones entre los ecosistemas terrestres y los ecosistemas litorales. El esquema de la página 51 es especialmente relevante en la aplicación específica de la metodología EMA a este Plan. De esta forma los efectos de la urbanización en el borde costero no se limitan a la pérdida de los servicios ambientales de los ecosistemas que se ven transformados por el cambio de uso, sino que también se toman en consideración los efectos sobre los ecosistemas litorales y marinos colindantes.

### La evaluación ambiental de las alternativas

Durante el proceso de elaboración de este Plan se han considerado dos alternativas de planificación, relacionadas ambas con los dos escenarios principales posibles sobre la evolución del corredor litoral:

- Escenario tendencial: definido por la situación y consecuencias que se derivarían de una ejecución de los procesos de planeamiento urbanístico asociados a suelos clasificados como urbanizables y la previsible reclasificación como urbanizables de la mayor parte de los suelos actualmente clasificados como no urbanizables. Este escenario ha sido evaluado para cada tramo de litoral, considerando los distintos tipos de efectos de la urbanización costera sobre los ecosistemas terrestres y sobre los litorales, incluidos los efectos sinérgicos. En el Anexo II se recogen estas evaluaciones en lo que se refiere particularmente a cada uno de los sectores finalmente afectados por las determinaciones del PPCLA.
- Escenario planificado: definido por una situación en la que la aprobación del Plan protege el corredor y cada uno de los tramos de litoral, y garantiza el mantenimiento de los valores ambientales, de sus procesos ecosistémicos y de los servicios ambientales prestados por los ecosistemas, así como reduce el impacto de los previsible riesgos naturales.

### Conclusiones sobre la evaluación ambiental del Plan

La evaluación ambiental global de ambos escenarios se ha nutrido de las evaluaciones realizadas para cada tramo del litoral y de los componentes de suelo no urbanizable y suelo urbanizable que incluyen. En el proceso de elaboración del Plan las decisiones de mayor relieve que han sido preciso adoptar son:

- La delimitación del ámbito del Plan
- La identificación de las Zonas de Protección Territorial 1
- La identificación de las Zonas de Protección Territorial 2

Para adoptar estas decisiones el equipo de redacción del Plan ha tomado en consideración criterios territoriales, criterios de prevención de riesgos y criterios ambientales. Los criterios ambientales se han nutrido del proceso de Evaluación Ambiental y, como se ha dicho repetidamente, éstos han consistido tanto en el reconocimiento de valores y procesos de los ecosistemas, como en la evaluación de los efectos significativos de la urbanización sobre los servicios ambientales de los ecosistemas.

La aplicación de las evaluaciones citadas a las distintas escalas del corredor litoral ha permitido concluir sobre la pertinencia de proteger algunos sectores especialmente complicados por estar en situación de urbanizables ordenados.

Para ilustrar las conclusiones específicas de esta metodología, se han recogido en el Anexo II las Fichas de Evaluación de cada uno de los 79 sectores finalmente afectados total o parcialmente por las determinaciones de protección del PPCLA. Así es posible conocer las valoraciones específicas que justifican, desde el punto de vista ambiental, las decisiones adoptadas.

- ✓ Las conclusiones globales son que de la aplicación de este Plan se derivarán *efectos muy positivos sobre la evolución de los ecosistemas y sus servicios ambientales*. La consideración conjunta de los efectos sinérgicos a escala de tramo litoral permite concluir la conveniencia de proteger la integridad del mismo o solo parcialmente, dada la escala necesariamente superior que se requiere para una evaluación completa de los procesos biofísicos y ecológicos que apoyan los servicios ecosistémicos descritos y sus interrelaciones.
- ✓ En sentido contrario, puede afirmarse que de no aplicarse las determinaciones de este Plan el corredor litoral puede sufrir un grave deterioro ambiental de consecuencias no bien determinables. En el caso de que este Plan no fuera formulado y ejecutado, el medio ambiente y el bienestar de los andaluces sufriría un daño severo.
- ✓ Esta metodología ha permitido, además, valorar las condiciones de protección de cada tramo del corredor litoral y la pertinencia de otorgar la categoría PT1, o PT2 a sus distintas unidades urbanísticas. Sean estas urbanizables ordenadas, urbanizables sectorizadas, urbanizables no sectorizadas o no urbanizables.