

Capítulo 1

INTRODUCCION

1.1 INTRODUCCION

La gestión y/o planificación de la zona costera requiere para hacerse de forma adecuada herramientas que permitan prever los efectos que sobre el territorio o sobre sus usos y recursos tiene la toma de decisiones. En ocasiones, esta necesidad se verifica por dos situaciones opuestas en origen pero idénticas en resultado: (i) el gestor acusa la falta de herramientas adecuadas o, lo que es lo mismo, según su visión el técnico es incapaz de dar una respuesta al administrador y, (ii) el técnico acusa la inexistencia de una pregunta concreta a la que responder o la imposibilidad de dar esa respuesta tal como se pregunta, es decir, según su visión el administrador no es capaz de explicar lo que quiere. Sea cual sea el origen de esta falta de comunicación, el resultado final es que el sistema objeto de gestión (la costa) seguiría evolucionando o comportándose de una manera no predicha (aunque probablemente predecible).

Si consideramos la multiplicidad de componentes que forman el sistema costero, la diversidad de usos que soporta, los diferentes tipos de gestión y/o planificación que pueden implementarse y la alta dinámica inherente al sistema nos podemos hacer una idea de la dificultad de resolver la cuestión antes planteada. Sin embargo, ello no debe servir de excusa para no avanzar hacia la resolución del problema (ver *e.g.* van Koningsveld, 2003).

En este sentido, uno de los puntos a abordar desde la óptica de la técnica sería la de evaluar no sólo como se comporta el sistema sino cuales serían sus implicaciones de tal forma que el gestor pudiese disponer de elementos para la toma de decisiones. Así, a la vez de abordar la mejora en la capacidad predictiva del funcionamiento del sistema (aproximación habitual en las diferentes disciplinas que tratan la dinámica de la zona

costera) habría que dedicar un esfuerzo en utilizar el actual nivel de conocimiento para transferir el funcionamiento a efectos prácticos e implicaciones sobre la zona costera (su uso y/o gestión).

1.2 OBJETIVOS

Con estos antecedentes, el objetivo general de esta tesis se centra en este último punto y es

analizar y cuantificar los efectos de la interacción entre la morfodinámica y los principales usos y/o funciones de la zona costera.

Dentro del amplio espectro de procesos y respuestas que pueden englobarse dentro de la morfodinámica costera, en este estudio se consideran como representativos de ésta, los cambios en planta de la playa. Con respecto a las diferentes funciones y usos de la costa aquí se analizan las funciones natural, protección y recreativa.

Para conseguir este objetivo general se han planteado una serie de objetivos parciales, aplicados a cada una de las funciones consideradas:

- Proponer un modelo conceptual que relacione la interacción entre la morfodinámica y la función considerada.
- A partir de este modelo conceptual, desarrollar una metodología de evaluación de la afectación de cada una de las funciones costeras debido a la evolución costera.
- Aplicación /validación de la metodología desarrollada en diferentes casos de estudio en la costa catalana.

1.3 ESTRUCTURA

Estos objetivos han sido cubiertos de forma progresiva en una serie de contribuciones o artículos. Cada uno de ellos abordaba el problema tratado de forma aislada e

individualizada. Esta tesis se ha estructurado entorno a esas contribuciones para lo cual se han editado, actualizado y ampliado específicamente, permitiendo así tener una visión de conjunto de la problemática analizada. De acuerdo con esto, la tesis se estructura como se detalla a continuación.

En el capítulo 2 se introducen algunos de los conceptos básicos utilizados en este trabajo, así como el marco general en el que se circunscribe esta tesis.

En el capítulo 3 se presentan los resultados agrupados en cuatro subcapítulos. En cada uno de ellos se hace una presentación general del tópico analizado, se introduce un modelo conceptual de análisis, se propone una metodología y, finalmente, se aplica a un caso representativo.

La interacción de la morfodinámica con los usos y recursos de la costa es introducida en el capítulo 3.2 a través del concepto de vulnerabilidad. Para ello se analizan los procesos costeros que tienen lugar en el Delta del Ebro a diferentes escalas y como éstos pueden afectar a los usos existentes. La elección del Delta del Ebro es debido al conocimiento existente de la zona y a que es un área sometida a una dinámica intensa y con múltiples valores en el territorio. Este análisis se basa en la aplicación de un marco metodológico en el que se identifica la vulnerabilidad del delta a un proceso determinado y que es escalada en base a una dimensión espacial característica de la función considerada (*e.g.* en el caso del uso agrícola se utiliza la superficie afectada o en riesgo de serlo).

En el capítulo 3.3 se adecua la aproximación anterior al caso de la función natural de las costas. Para ello, se realiza una propuesta metodológica para el análisis de la vulnerabilidad del valor natural (caracterizado a través de humedales costeros) debido a la dinámica costera (caracterizada a través de la evolución costera a medio/largo plazo). Esta aproximación se diferencia de la anterior por utilizar fuzzy logic en su desarrollo, lo que permite pasar de una concepción binaria (vulnerable/ no vulnerable) a una múltiple en la que se consideran diferentes grados de vulnerabilidad. La metodología es validada evaluando la vulnerabilidad de humedales costeros en el Delta del Ebro.

El análisis de la influencia de la evolución costera sobre la función de protección que juegan las playas se presenta en el capítulo 3.4. En el se propone un modelo conceptual basado en el funcionamiento de la playa bajo el impacto de temporales que es convertido en un índice de vulnerabilidad que incluye variables de diferentes tipos: medidas, derivadas del análisis de datos y derivadas de modelos. Este índice incluye una

aproximación probabilística mediante la definición de las características de las tormentas (período de retorno) permitiendo al usuario final/gestor elegir el nivel de seguridad deseado. Este método se aplica a la playa de s'Abanell para analizar la vulnerabilidad de las infraestructuras existentes al impacto de tormentas.

En el capítulo 3.5 se aborda la interacción entre la morfodinámica y la función recreativa de las playas. Para ello se propone un modelo de como afectará la evolución costera en la capacidad de carga teniendo en cuenta la distribución de usuarios en las playas. El análisis se hace para tres escenarios de evolución: erosión a largo plazo, impacto de tormentas y basculamiento en playas encajadas. Este modelo es aplicado a diferentes playas del litoral catalán de uso turístico en la que dominan cada uno de los procesos considerados.

En el capítulo 4 se presenta de forma agrupada un resumen de los puntos más importantes tratados así como las conclusiones de la tesis.

Por último, en el capítulo 5 se listan las referencias bibliográficas.