

## APUNTES METODOLÓGICOS PARA UNA LECTURA COMPLEJA DEL LITORAL

**RAQUEL RODRÍGUEZ ALONSO**  
Arquitecta Urbanista

*Este documento es un resumen de la tesis: La construcción del espacio litoral. El caso de la costa de Cartagena, dirigida por el profesor Agustín Hernández Aja, y defendida el 9 de diciembre de 2015 en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid y por la que obtuvo la calificación de sobresaliente cum laude.*

julio / agosto 2024

<b>Directores:</b>	José Fariña Tojo - Ester Higuera García
<b>Editores:</b>	María Cristina García González – Rafael Córdoba Hernández
<b>Consejo de Redacción:</b>	
Directora:	María Emilia Román López
Comisión ejecutiva:	Agustín Hernández Aja, José Antonio Corraliza Rodríguez, María Cristina García González, Rafael Córdoba Hernández, María Emilia Román López, Eva Álvarez de Andrés, José Fariña Tojo, Ester Higuera, Marian Simón
Vocales:	Isabel Aguirre de Urcola (Escola Galega da Paisaxe Juana de Vega, A Coruña), Pilar Chías Navarro (Univ. Alcalá de Henares, Madrid), José Antonio Corraliza Rodríguez (Univ. Autónoma de Madrid), Alberto Cuchí Burgos (Univ. Politécnica de Cataluña), José Fariña Tojo (Univ. Politécnica de Madrid), Agustín Hernández Aja (Univ. Politécnica de Madrid), Francisco Lamiquiz Daudén (Univ. Politécnica de Madrid), María Asunción Leboeiro Amaro (Univ. Politécnica de Madrid), Rafael Mata Olmo (Univ. Autónoma de Madrid), Luis Andrés Orive (Centro de Estudios Ambientales, Vitoria-Gasteiz), Javier Ruiz Sánchez (Univ. Politécnica de Madrid), Carlos Manuel Valdés (Univ. Carlos III de Madrid)
<b>Consejo Asesor:</b>	José Manuel Atienza Riera (Vicerrector de Estrategia Académica e Internacionalización, Univ. Politécnica de Madrid), Manuel Blanco Lage (Director de la Escuela Superior de Arquitectura, Univ. Politécnica de Madrid), José Miguel Fernández Güell (Director del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Univ. Politécnica de Madrid), Antonio Elizalde Hevia, Julio García Lanza, Josefina Gómez de Mendoza, José Manuel Naredo, Julián Salas Serrano, Fernando de Terán Troyano, María Ángeles Querol.
<b>Comité Científico:</b>	Antonio Acierno (Univ. Federico II di Napoli, Nápoles, ITALIA), Miguel Ángel Barreto (Univ. Nacional del Nordeste, Resistencia, ARGENTINA), José Luis Carrillo (Univ. Veracruzana, Xalapa, MÉXICO), Luz Alicia Cárdenas Jirón (Univ. de Chile, Santiago de Chile, CHILE), Marta Casares (Univ. Nacional de Tucumán, Tucumán, ARGENTINA), María Castrillo (Univ. de Valladolid, ESPAÑA), Dania Chavarría (Univ. de Costa Rica, COSTA RICA), Mercedes Ferrer (Univ. del Zulia, Maracaibo, VENEZUELA), Fernando Gaja (Univ. Politécnica de Valencia, ESPAÑA), Alberto Gurovich (Univ. de Chile, Santiago de Chile, CHILE), Josué Llanque (Univ. Nacional de S. Agustín, Arequipa, PERÚ), Angelo Mazza (Univ. degli Studi di Napoli, Nápoles, ITALIA), Luis Moya (Univ. Politécnica de Madrid, ESPAÑA), Joan Olmos (Univ. Politécnica de Valencia, ESPAÑA), Ignazia Pinzello (Univ. degli Studi di Palermo, Palermo, ITALIA), Julio Pozueta (Univ. Politécnica de Madrid, ESPAÑA), Alfonso Rivas (Univ. A. Metropolitana Azcapotzalco, Ciudad de México, MÉXICO), Silvia Rossi (Univ. Nacional de Tucumán, ARGENTINA), Adalberto da Silva (Univ. Estadual Paulista, Sao Paulo, BRASIL), Carlos Soberanis (Univ. Francisco Marroquín, Guatemala, GUATEMALA), Carlos A. Torres (Univ. Nacional de Colombia, Bogotá, COLOMBIA), Graziella Trovato (Univ. Politécnica de Madrid, ESPAÑA), Carlos F. Valverde (Univ. Iberoamericana de Puebla, MÉXICO), Fernando N. Winfield (Univ. Veracruzana, Xalapa, MÉXICO), Ana Zazo (Univ. del Bio-Bio, Concepción, CHILE)

**Realización y maquetación:**

Diseño y maquetación: Mónica del Río

**Contacto:**

Dirección: Avenida Juan de Herrera 4, 28040, Madrid

Teléfono: 910675090

Email: [ciur.urbanismo.arquitectura@upm.es](mailto:ciur.urbanismo.arquitectura@upm.es)

Web: <https://polired.upm.es/index.php/ciur>

Redes Sociales: @UPM\_Urbanismo en Twitter

© COPYRIGHT 2024

RAQUEL RODRÍGUEZ ALONSO

Fecha de recepción: 01/06/2024

Fecha de aceptación: 1/08/2024

I.S.S.N. (edición digital): 2174-5099

DOI: 10.20868/ciur.2024.155.5420

Edición bimensual | Año XII | Núm. 155 | julio-agosto 2024 | 79 págs.

Edita: Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio. ETSAM. UPM.

Revista *Cuadernos de Investigación Urbanística*

# Apuntes metodológicos para una lectura compleja del litoral

## *Methodological notes for a complex reading of the coast*

DOI: 10.20868/ciur.2024.155.5420

### **DESCRIPTORES:**

Litoral/Ordenación del Territorio / GIZC / Urbanismo

### **KEY WORDS:**

*Littoral / Land use planning/ Integrated Coastal Zone Management / Urban planning*

### **RESUMEN:**

El litoral ha constituido a lo largo de la historia una importante fuente de recursos económicos además de un punto estratégico para la defensa del territorio. El comercio, la pesca o la industria de la sal han propiciado la formación de poblaciones al borde del mar. La costa funcionó como un ámbito defensivo, peligroso e insalubre durante siglos donde el mar modulaba el frente sin interacciones con un entorno prácticamente deshabitado. A mediados del siglo XIX, las innovaciones técnicas y la pacificación definitiva del Mediterráneo permiten poner en valor sus características naturales y de oportunidad. El litoral resurge como recurso productivo y como lugar de ocio y disfrute de la población. Las transformaciones económicas, sociales, jurídicas y ambientales van a provocar un cambio significativo en la relación entre la sociedad y la costa que dará paso a la construcción del espacio heredado. Desde la triple perspectiva del litoral como sistema físico ambiental, sistema económico, productivo y cultural, y sistema administrativo y legal, el principal objetivo será reconstruir el proceso de transformación consecuencia de la evolución en la forma de producción del espacio, de área defensiva a recurso productivo, y desde mediados del siglo XIX hasta principios del siglo XXI.

### **ABSTRACT:**

*Throughout history, the coastline has been an important source of economic resources as well as a strategic point for the defense of the territory. Trade, fishing and the salt industry have led to the formation of settlements by the sea. The coast functioned as a defensive, dangerous and unhealthy area for centuries where the sea modulated the front without interaction with a practically uninhabited environment. In the middle of the 19th century, technical innovations and the definitive pacification of the mediterranean allowed the value of its natural characteristics and opportunities to be enhanced. The coastline re-emerged as a productive resource and as a place of leisure and enjoyment for the population. The economic, social, legal and environmental transformations will provoke a significant change in the relationship between society and the coast that will give way to the construction of inherited space. From the triple perspective of the coast as a physical environmental system, an economic, productive and cultural system, and*

*an administrative and legal system, the main objective will be to reconstruct the process of transformation resulting from the evolution in the form of production of space, from defensive area to productive resource, and from the mid-nineteenth century to the beginning of the twenty-first century.*

\* Raquel Rodríguez Alonso es Arquitecta Urbanista por la Universidad Politécnica de Madrid, y Doctora en el programa Periferias, sostenibilidad y vitalidad urbana de la Universidad Politécnica de Madrid.  
raquel.rodriguez@upm.es  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0464-4669> (Raquel Rodríguez Alonso)

**CONSULTA DE NÚMEROS ANTERIORES/ACCESS TO PREVIOUS WORKS:**

La presente publicación se puede consultar en la siguiente dirección:

*This document is available on the following web page:*

**<https://duyot.aq.upm.es/publicaciones>**

## ÍNDICE

ÍNDICE.....	6
1 MOTIVACIÓN, ORIGEN DE LA INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS.....	7
2 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE LITORAL .....	11
2.1 La construcción del concepto: el litoral como sistema .....	11
2.2 Costa versus litoral: una aproximación a la definición del ámbito .....	25
2.3 Elementos clave en la construcción del litoral .....	35
2.4 El tiempo en la construcción del litoral .....	40
3 HITOS Y FASES EN LA CONSTRUCCIÓN DEL LITORAL .....	46
3.1 El redescubrimiento del litoral a mediados del XIX.....	48
3.2 El despegue económico y la transformación del litoral. El desarrollismo del siglo XX.....	50
3.3 El valor ambiental del litoral. La Democracia.....	52
3.4 La consolidación del estado de las autonomías y el reparto de competencias en el litoral .....	55
4 PROPUESTA METODOLÓGICA BÁSICA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE LAS TRANSFORMACIONES EN EL LITORAL.....	58
4.1 La reconstrucción del sistema económico, productivo y cultural .....	62
4.2 La reconstrucción de la regulación del litoral.....	65
4.3 La reconstrucción del sistema físico ambiental .....	67
5 BIBLIOGRAFÍA.....	71

## **1 MOTIVACIÓN, ORIGEN DE LA INVESTIGACIÓN Y OBJETIVOS**

Tal y como señala Juan Manuel Barragán el litoral es uno de los medios geográficos más complicados de definir. Se sabe dónde se encuentra el litoral, se identifica sin ningún tipo de problema, pero no existe acuerdo acerca de su definición (Barragán y Barrera, 2011: 685). Deshabitado durante siglos, es el importante proceso de presión ejercida por las distintas actividades económicas desarrollado después de la Segunda Guerra Mundial lo que da pie a la necesidad de su ordenación y, por tanto, a la reflexión sobre qué es el litoral y cuáles son las variables que lo definen. Como espacio dinámico, vivo y frágil, su significado, su papel en el territorio, su regulación, sus problemas y riesgos, o la forma en que la sociedad se relacionaba con el litoral se ha ido transformando a lo largo del tiempo. Tal vez esto explique en parte la dificultad en su definición.

Lugar de contactos y de conflictos por excelencia (CEOTMA, 1982), el litoral está lleno de singularidades que lo caracterizan: constituye una frontera natural, pero también política y económica; es un espacio cambiante, que se adapta a lo largo del día y del año a los procesos físicos, biológicos, químicos o mecánicos, y que va evolucionando hasta encontrar un equilibrio que nunca llega a ser estable; es una fuente de recursos naturales que parecía inagotable y que ha proporcionado riqueza económica y prosperidad a sus habitantes desde épocas inmemoriales; es un espacio de carácter público en su sentido más amplio, excluido de la posibilidad de apropiación desde el derecho romano; y es un lugar de esparcimiento y relajación para el conjunto de los ciudadanos que ha fascinado y atemorizado a poetas, pintores o científicos.

Como frontera entre la atmósfera, la litosfera y la hidrosfera marítima y continental (Suárez de Vivero, 1997) el litoral funciona como defensa de todo lo situado tierra adentro, regulando las posibles perturbaciones derivadas de la interacción entre el medio marino y el terrestre y sus distintos elementos: playas, dunas, praderas de fanerógamas, acantilados y marismas absorben y disipan la fuerza del mar y del viento, (Barragán y Barrera, 2011). Es la evolución constante del espacio frontera la que garantiza la supervivencia de la vida continental, y el miedo del hombre a la inmensidad y la fuerza del mar lo que permitió la conservación de hábitats, ecosistemas y recursos naturales durante siglos. Como refugio de criaturas desconocidas, origen de catástrofes naturales y naufragios, de la fermentación y putrefacción de todo tipo de materiales, como vía de transporte de enfermedades exóticas y desconocidas (Corbin, 1988), el litoral era además un espacio inseguro desde donde corsarios y piratas acechaban. Como espacio frontera se conformaba como un área estratégica militar, acogiendo una intensa red de torres vigías y senderos litorales desde donde se vigilaban incursiones extranjeras y operaciones de contrabando.

Sin embargo, el miedo se acaba transformando en fascinación: es su propio carácter cambiante, con los movimientos del mar y su capacidad de sorpresa, el que acaba conquistando la atención de los poetas barrocos. Como lugar enigmático por naturaleza, fascina y atrae también la curiosidad científica que acaba desembocando en la delectación de la observación estética. El romanticismo hereda el placer por el mar, enriqueciendo las formas de disfrute de la playa, incrementando el deseo incentivado

por el concepto de frontera, y encumbrándolo hasta el lugar privilegiado para el descubrimiento de uno mismo. El vigor del mar y la frialdad de sus aguas se convierten en la fuente de curación de las enfermedades de las clases más acomodadas ya sea el spleen, la melancolía o los problemas nerviosos (Corbin, 1988).

Y la fascinación dio paso al intento de dominar el mar, de controlar e intervenir en sus procesos, y, en definitiva, de conquistar un espacio que se había resistido durante siglos a la dominación del hombre. El deslumbramiento de las innovaciones técnicas permitió asentar sólidamente la creencia de que la naturaleza, y también el mar, podían ser conquistados y domesticados. Desde el espacio frontera ordenado y gestionado por la administración militar, el litoral se convierte en un área clave en el desarrollo económico y será objeto de disputa entre los distintos intereses económicos. Al comercio, la pesca o la industria de la sal, se suman el transporte marítimo y la exportación de todos los recursos que el litoral proporciona y que su situación periférica había mantenido ocultos, el desarrollo industrial, capaz de transformarlos, el turismo, cuyo objetivo es satisfacer el deseo de disfrutar de la relajación y el disfrute que el mar proporciona, o el desarrollo inmobiliario que satisfará las necesidades de alojamiento y demás servicios a la población permanente y estacional a las que el litoral dará cobijo. Así, los estrictos baños de mar darán paso al turismo de masas; las zonas de refugio a los grandes puertos comerciales e industriales; los pequeños núcleos de pescadores a importantes centros urbanos y vacacionales, etc.

Ya fuese como lugar insalubre y peligroso, como lugar fascinante y curativo o como fuente inagotable de recursos y prosperidad, la relación de la sociedad con el litoral está marcada por su carácter público. En el derecho romano se entendía que el mar y su ribera, al igual que el aire o el agua corriente, son cosas comunes, *res communis omnium*, y como tal ningún ser humano, fuese cual fuese su condición, podía apropiarse de ellas. El carácter público del litoral se mantiene a lo largo de la historia. Durante la Edad Media la Ley III de las Partidas del Rey Alfonso X El Sabio señala que el mar y su ribera son cosas que comunalmente pertenecen a todas las criaturas. La llegada del derecho civil moderno consolida el litoral como dominio público o bien de dominio nacional y uso público cuyo titular es la nación como conjunto de ciudadanos (Parejo, 2009: 40). Aunque forma parte de los principales conflictos que se generan a raíz de su redescubrimiento como recurso económico y cultural, el carácter público del litoral permitirá su defensa y gestión por parte de los poderes públicos que toman las riendas sobre decisiones trascendentales para su construcción como el desarrollo de las infraestructuras portuarias, la explotación de los recursos o las actuaciones de conservación y regeneración. A lo largo de su transformación, el carácter público del litoral lo salvaguarda, en cierto modo, de parte de la presión económica que soportaba generando intensas polémicas entre las posturas que defienden los valores ambientales del territorio y las que buscan la generación de riqueza económica.

Los interrogantes sobre la capacidad del mundo físico para soportar el desarrollo económico mundial son fácilmente trasladables a uno de los ámbitos espaciales más presionados. La intensa transformación del litoral vuelve a poner sobre la mesa muchas de sus singularidades que se han convertido en amenazas para los usos y actividades instalados en el litoral: su carácter de frontera y su constante evolución en busca de equilibrio, intervenida durante años por la mano del hombre, ponen en riesgo lo

construido y lo habitado; sus recursos naturales se han demostrado finitos, y muchas especies marinas y terrestres se encuentran amenazadas por la utilización que se ha hecho del territorio litoral; los cambios inducidos en el medio por el desarrollo urbano y económico son numerosos, y están modificando sus características químicas, físicas y biológicas, básicas en muchas ocasiones para la supervivencia de las actividades económicas y del esparcimiento y disfrute de los ciudadanos.

El desconocimiento sobre las reglas y procesos físicos que lo configuran y contribuyen a su singularidad marcó la forma de actuar e intervenir sobre el litoral durante la fase más expansiva. El mundo científico vuelve a mirar hacia el mar, ya no tanto por la fascinación que sigue provocando, sino por la necesidad de ampliar unos conocimientos que habían resultado ser escasos y simplificados. El objetivo ya no es tanto la conquista del litoral como la capacidad de comprender el espacio en el que se habita, de modo que plantear nuevos proyectos y actuaciones no suponga un nuevo riesgo ni una nueva amenaza. Y los poderes públicos intentan mediar en el proceso, de modo que se mantenga la fascinación y la prosperidad del litoral sin provocar la destrucción del sistema ecológico.

Compartiendo la fascinación y la curiosidad que las singularidades del litoral han provocado, este artículo, resultado de una tesis defendida en la UPM, pretende contribuir a la definición del litoral. No tanto con aportaciones sobre los elementos que lo conforman, sobre los procesos físicos o económicos que han caracterizado su evolución, sobre sus características, o sobre la delimitación del espacio físico que debería considerarse como tal, aspectos ampliamente analizados por la literatura científica, sino desde la perspectiva de su construcción a lo largo del tiempo, recuperando en parte la propuesta de Patrick Geddes, en la que la comprensión del territorio solo puede producirse a partir del estudio de las transformaciones en el tiempo, fruto de las condiciones que el espacio físico aporta, así como del aprovechamiento económico y antropológico que la sociedad ha hecho de él (Geddes, 1923).

Así, el principal objetivo del artículo será detallar las variables y procedimientos necesarios para reconstruir el proceso de transformación del litoral consecuencia de la evolución en la forma de producción del espacio, de área defensiva a recurso productivo, y desde mediados del siglo XIX hasta el día de hoy. La investigación se inicia con la evolución y construcción del concepto de litoral, hasta su consideración como sistema territorial complejo o construcción social que representa el estilo de desarrollo de una sociedad (Gómez Orea, 2007; 43). Dicho concepto se recompone utilizando tres puntos de vista: los procesos físicos del sistema litoral, la complejidad jurídica y competencial que determina el tipo y ámbito de la actuación, y la utilización de la costa como un recurso económico, productivo y cultural. El grado de interrelación entre los tres sistemas queda reflejado en las transformaciones físicas que se producen en el territorio. En este sentido, la aproximación a la definición física del ámbito espacial va a permitir una primera reflexión sobre el complejo entramado de presiones económicas, regulaciones y consecuencias no siempre esperadas que se superponen e interactúan en el litoral.

Entendiendo que lo fundamental es poner de manifiesto los diversos procesos que han modificado su estado original y lo han convertido en el espacio que hemos heredado, la conceptualización del litoral a través de su complejidad y su delimitación espacial y

temporal, permitirá identificar los aspectos y procesos clave en la transformación del territorio, distinguiendo aquellos vinculados al hecho urbano de los que se entienden específicamente litorales; y definir los hitos y las fases en la construcción del espacio litoral, consecuencia del grado de interrelación entre los tres sistemas. El orden en el relato responde a la hipótesis de que es el redescubrimiento del litoral como recurso económico y lugar de esparcimiento el que provoca la necesidad de regulación de las posibles transformaciones del territorio costero.

El artículo se cierra con una propuesta metodológica en la que se exponen las principales decisiones tomadas para la reconstrucción del proceso de transformación en el litoral en el estudio de caso utilizado en la tesis, Cartagena y La Unión, y que se entiende reproducible y trasladable a cualquier otro territorio litoral que se quiera analizar.

## **2 APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE LITORAL**

El litoral, entendido como la mera franja de interacción entre la tierra y el mar cuyo control era estratégico para la construcción de los puertos y la navegación, se va transformando poco a poco en un espacio geográfico mucho más amplio tanto hacia tierra como hacia el mar. La visión utilitarista que la ingeniería portuaria hacía de la costa deja de ser suficiente según avanza la conquista del litoral. Su artificialización empieza a poner de manifiesto la falta de control y, sobre todo, de conocimiento sobre los procesos físicos que se desarrollan en la costa. Es el peligro que corren los diversos intereses económicos que se han ido instalando en el litoral lo que abre el proceso de debate público y científico sobre cómo debe entenderse, analizarse y actuar sobre el litoral. De la conquista de la naturaleza a través de las innovaciones técnicas se pasará a la necesidad de comprender los procesos que rigen su lógica y su evolución como la mejor forma de sobrevivir y convivir con el medio (McHarg, 1969). Se inicia así la andadura hacia un enfoque más complejo que comienza planteando qué variables son imprescindibles para entender el funcionamiento del litoral y que, por tanto, deben formar parte de la necesaria ordenación del espacio. Desde una visión estática, el litoral es estudiado por agregación de análisis sectoriales, en el que el marco legal queda relegado a un segundo plano, entendido como condicionante de las actuaciones a desarrollar. Será la aplicación de la teoría de sistemas a la ordenación del territorio y a la geografía la que señale la necesidad de explicar la interrelación entre las variables que han condicionado su construcción, de ahondar en el tipo de procesos que la definirían, y de afrontar la necesidad de una visión global, integral o integrada, sobre el litoral. Así, durante la primera parte del presente siglo, la gestión integrada de las zonas costeras toma el relevo a la ordenación dentro de las políticas prioritarias a desarrollar en el litoral. Entendido como un proceso dinámico, multidisciplinar e iterativo, apuesta por la visión compleja y global, planteando los problemas y retos del espacio desde una perspectiva que analice los problemas en su conjunto (Doménech y Sanz, 2000). El término integrada pretende hacer referencia a los objetivos e instrumentos, al conjunto de políticas, sectores y niveles de la administración, así como a los componentes terrestres y marinos del litoral, en el tiempo y en el espacio (Barragán, 2004). Su desarrollo abarca todo el proceso de construcción y transformación del territorio, sobrepasando ampliamente la apuesta de los años 80 por la ordenación. Además de la recogida de información y el análisis, o la necesaria planificación, se incorporan la toma de decisiones, la gestión y el seguimiento del proceso. La participación y cooperación de todas las partes interesadas trasciende el mero ejercicio del derecho a ser informado, para configurarse como la vía para permitir que las acciones y estrategias definidas puedan ponerse en marcha. Y su objetivo fundamental será la búsqueda del equilibrio a largo plazo de los objetivos medioambientales, económicos, sociales, culturales y recreativos, dentro de los límites establecidos por el medio físico (Fernández, 1995).

### **2.1 La construcción del concepto: el litoral como sistema**

El primer estudio sobre el litoral español, dirigido por Antonio Garelly y de la Cámara en 1955, se titulaba *Costas de España y Averías en sus Puertos*. Publicado por la Comisión Administrativa de Puertos, su objetivo era la descripción física, y geológica de la costa,

estudio de los vientos, corrientes litorales y temporales, causas de erosión y aterramiento (De la Peña, 2007). Partiendo desde un enfoque en el que la costa era el espacio en el que se construyen los puertos, el análisis de los procesos litorales iba encaminada a evaluar sus efectos sobre las infraestructuras y la navegación. La transformación de esta visión utilitarista en un enfoque más complejo y sistémico será el resultado de la propia construcción del litoral. Las consecuencias incontroladas de su artificialización obligarán a revisar constantemente el debate público y científico sobre las causas de su degradación. De la conquista de la naturaleza a través de las innovaciones técnicas se pasará a la necesidad de comprender los procesos que rigen su lógica y su evolución como la mejor forma de sobrevivir y convivir con el medio. La complejidad de los factores que intervienen en dichos procesos y de su carácter dinámico obligarán a reformular no solo los conceptos sino también las formas de ordenar e intervenir en el territorio (McHarg, 1969).

La polémica sobre los límites del crecimiento, cuya difusión se realiza gracias a los estudios del Club de Roma<sup>1</sup>, afecta también al litoral, donde se explicitan con especial intensidad algunos de los problemas que se pretendían analizar: la degradación del medio ambiente y el crecimiento urbano sin control. Las principales causas de los problemas existentes son el límite físico del sistema ecológico y la insuficiencia del sistema humano de organización. El primer informe del Club de Roma, encargado a Meadows y hecho público en 1972, basaba sus pronósticos sobre el estudio de cinco variables básicas: la población, la producción agrícola, los recursos naturales, la producción industrial y la contaminación, señalando que su crecimiento exponencial e infinito era imposible dentro de un territorio finito (Tamames, 1974). A raíz de la primera reunión de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo en octubre de 1984, se elabora el Informe Brutland "Nuestro futuro común", publicado en 1987. Desde ese momento el Desarrollo Duradero o Sostenible entendido como aquel que permite satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas se incorpora al discurso sobre el territorio, justificando la viabilidad del desarrollo económico si este se produce bajo cierto control" (Naredo, 1996).

El discurso ambiental va incorporándose poco a poco, con todos sus problemas e incongruencias (Naredo, 2010), a las agendas políticas nacionales e internacionales, siendo especialmente relevante en el ámbito litoral. Las presiones derivadas del crecimiento económico ilimitado habían sido todavía más intensas que en el resto del territorio y no siempre habían tenido en cuenta su carácter inestable en busca de constante equilibrio. Definido por la OCDE en 1975 como el ámbito que comprende "tanto las aguas como las tierras del litoral existiendo entre unas y otras una fuerte influencia recíproca, es caracterizado por ser un lugar de contactos y de conflictos por excelencia" (CEOTMA, 1982).

---

<sup>1</sup> En abril de 1968 y bajo la iniciativa de Aurelio Peccei, director de Italconsult, Alexander King, director de asuntos científicos de la OCDE, y Eric Jantsch, se reúne en Roma por primera vez un grupo de economistas, planificadores, genetistas, sociólogos, politólogos y empresarios, de la que surge el Club. (Tamames, 1974: 88)

En este contexto, la tradicional visión de la costa como la mera franja de interacción entre la tierra y el mar, explicitada por el marco legal en vigor desde 1866 y por los numerosos trabajos asociados a la ingeniería portuaria, se transforma. El litoral deja de ser "todo aquello que, hallándose por encima o por debajo del nivel medio de las aguas, está sometido a la acción de las fuerzas que determinan el trazado de la costa y de sus cambios: acantilados más o menos altos, playas, flechas de arena y de cantos rodados" (De Martonne, 1967<sup>2</sup>) para convertirse en un espacio más complejo, en el que la interacción entre las actividades humanas y el medio físico se convierten en el centro de la discusión. Se inicia así, la andadura hacia una lectura mucho más compleja del territorio litoral que había sido abandonada por el deslumbramiento de las innovaciones técnicas que habían permitido asentar sólidamente la creencia de que la naturaleza, y también el mar, podían ser conquistados y dominados. Se inicia, en parte, la recuperación de la propuesta de Geddes, en la que la comprensión del territorio solo puede producirse a partir del estudio de las transformaciones en el tiempo, fruto de las condiciones que el espacio físico aporta, así como del aprovechamiento económico y antropológico que la sociedad ha hecho de él (Geddes, 1923).

Desde esa lectura, la franja de terreno que limita con el mar se va ampliando, sobre todo hacia tierra, ya que la zona marítima sí contaba con una delimitación mucho más clara derivada del derecho internacional<sup>3</sup>. Sin embargo, la definición de la zona terrestre se mantiene de forma ambigua entendiéndose todavía que tiene un ancho variable dentro del cual una parte significativa de la actividad humana se relaciona o depende del medio marítimo (Trilla, 1981). El debate sobre la necesidad de definir el espacio litoral se reabre desde finales de los años 70 y durante los primeros 80 en España (Barragán, 2004: 25), con carácter previo a la modificación de la ley de costas de 1969. Durante esta época, serán numerosos los trabajos que ahondan en el análisis del conjunto del litoral español y que abogan por la necesidad de su ordenación como parte específica del territorio (Trapero, 1982). Será preciso acotar explícitamente qué espacio debe considerarse litoral<sup>4</sup>, en contraposición a la propuesta del Plan Indicativo de Usos del Dominio Público Litoral que planteaba sus actuaciones dentro de la estrecha franja costera, a pesar de que el análisis se realizaba dentro de los primeros 500 metros (De Miguel, 1982). Serán fundamentales los trabajos realizados desde el Centro de Estudios de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente (CEOTMA), dependiente del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo y dirigidos por Antonio García Álvarez o desde el Instituto del Territorio y el Urbanismo (ITUR), planteados desde distintas perspectivas, pero con los mismos objetivos: señalar las variables básicas que definen el espacio litoral; y ahondar en la metodología para su delimitación.

---

<sup>2</sup> En Barragán, 1994: 23-40.

<sup>3</sup> Desde la Convención de Ginebra de 1958 en el que se fijaba el límite de la plataforma continental en función del test de explotabilidad, hasta la Convención de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982 (Suárez de Vivero, 1999)

<sup>4</sup> Es un problema sin resolver, en realidad, ya que solo se afronta desde la ordenación y depende del objetivo que se plantee y de las competencias y la administración que aborde la situación. Gómez Orea pone el ejemplo del Plan especial de Protección de la Playa de Carnota y Marismas de Caldebarcos en la que el ámbito propuesto por la Diputación Provincial de La Coruña quedó rápidamente cuestionado al dejar en un primer momento fuera de su delimitación los espacios y actividades que estaban en el origen de la degradación de las marismas, como las ubicadas en el conjunto de la cuenca vertiente. Como ejemplo señalo las Directrices del Mar Menor que definen tres áreas en el estudio y ordenación: área problema, área actuante y área programa (Gómez Orea, 2007: 216-217)

Ya García Álvarez señalaba en 1980 que la planificación integrada de las zonas litorales exigía abandonar el concepto lineal de costa y sustituirlo por uno más amplio de zona costera, que incluye una extensión territorial que se adentra tanto hacia la tierra como hacia el mar. Sobre esta delimitación no existen, sin embargo, definiciones claras, ni en España ni en los países de nuestro entorno geográfico.

Desde el punto de vista de la ordenación del espacio, el litoral es la “zona geográfica de gran interés ecológico y de especial valor en la ordenación del territorio que se extiende en la mar a lo largo de la plataforma continental y en el continente hasta el punto en el que la organización de las actividades está visiblemente influida por la presencia del mar. Así, se encuentra comprendido entre su límite mínimo o zona marítimo terrestre y los términos municipales de las localidades costeras” (Trapero, 1982). Los criterios básicos a tener en cuenta para su ordenación varían en función del estudio realizado, pero incorporan siempre las características propias que diferencian el funcionamiento del litoral frente a otras áreas del territorio, los ecosistemas propios de la costa, las actividades económicas instaladas en el litoral cuyo desarrollo depende de esa posición estratégica, el desarrollo urbano y la concentración de la población, y las infraestructuras de comunicación.

Para Trapero, son cuatro los factores principales que caracterizarían el espacio litoral: sus valores, los factores que están detrás de su degradación, el grado de compatibilidad de los distintos usos, y la población. Entre los valores del litoral, entendidos más allá de su posible cuantificación económica, se incluyen los propios del medio físico, como los ecológicos, climáticos o geomorfológicos, los derivados de la posible explotación de los recursos, así como los culturales, derivados de los asentamientos urbanos pero también de la capacidad del litoral como *zona de disfrute pasivo de las bellezas naturales paisajísticas y contemplativas*. Los factores de degradación de los valores litorales se encuentran dentro del uso que el hombre ha hecho del territorio. El litoral ha quedado sometido a procesos de erosión y desertización del suelo, de contaminación, de explotación de los ecosistemas y de privatización. Dentro de la compatibilidad de los diferentes usos apuesta por un modelo multifuncional que incorpore todos aquellos usos entendidos como costeros: turísticos, urbanos vinculados a las ciudades litorales, portuarios y comerciales, agrícolas, pesqueros, de transporte y comunicaciones, así como los relacionados con la conservación de la naturaleza. Dentro de la población, señala una serie de tendencias derivadas de la coyuntura económica que deberían servir de marco para el modelo futuro, como la disminución en la demanda turística y por tanto inmobiliaria, la paralización de los movimientos migratorios, o el estancamiento de la población (Trapero, 1982).

La polémica en la definición del litoral se extiende más allá de las fronteras españolas. Raynaud, director del *Conservatoire de l'Espace Littorale et des Rivages Lacustres* en 1981 reconoce la disparidad existente entre el litoral entendido como una franja de varios kilómetros o la línea de contacto entre la tierra y el mar. Para resolver el problema define tres sectores diferentes y apuesta por un acuerdo entre sus límites que permitan la definición de una política conjunta y coherente sobre este territorio (Raynaud, 1981):

- Franja litoral o litoral biológico: compuesta por los distintos ecosistemas que se producen en un clima de interacción tierra-mar, con variables y superficies muy diferentes: ecosistemas de estuarios, de zonas húmedas, dunares, en costa rocosa, en acantilados, etc.
- Litoral topográfico, entendido como el territorio comprendido entre la montaña y el mar. Debería incluir todas las unidades paisajísticas desde las que se ve el mar y donde existe gran presión para el desarrollo de nuevos asentamientos urbanos y actividades turísticas.
- Litoral administrativo, entendiendo que debería estar formado por todos los municipios que tienen fachada litoral y que por ese motivo pueden acoger un gran número de actividades económicas vinculadas al mar.

Las propuestas del CEOTMA y del ITUR desarrollan sus análisis, diagnósticos y propuestas de delimitación a dos escalas diferentes. En el primer caso, el objetivo es su aplicación a determinados casos de estudio dentro de la costa española<sup>5</sup>, mientras que en el segundo se ofrece una perspectiva conjunta del litoral español. A pesar de ello, ambos trabajan sobre variables muy similares a la hora de analizar el litoral.

Para García Álvarez, la definición y análisis del litoral debe tener en cuenta los criterios físicos que caracterizan los espacios litorales, como la geomorfología y la dinámica litoral, el clima y la ecología; los aspectos humanos dentro de los que incluye la demografía, los aspectos económicos y las actividades costeras; y los aspectos de integración del litoral, o los transportes y comunicaciones y los aspectos geopolíticos. Sin embargo, la selección de variables plantea algunos inconvenientes: el intenso desarrollo urbano que se ha producido en la costa hace que parte de los procesos que se pretenden medir sean más propios del hecho urbano que del fenómeno litoral, como ocurre con muchos de los indicadores seleccionados para la demografía o las actividades económicas (CEOTMA, 1982):

- La densidad de la población, constatando que esta va disminuyendo siempre desde la costa hacia el interior.
- La dispersión geográfica, entendida como la relación entre la población que reside en el núcleo de mayor entidad y la población total residente en el mismo ámbito. Reconoce que esta variable depende, en gran medida, de factores diversos como el clima, las comunicaciones, el régimen de explotación de la tierra, la propiedad del suelo, etc., por lo que debería reenfocarse hacia la definición del sistema urbano.
- El crecimiento de la población vinculada a los usos y la configuración del sistema urbano, señalando cómo en Lugo y Granada, provincias en las que la población es regresiva, la capital se encuentra en el interior, mientras que las provincias con mayor incremento coinciden con las áreas industriales o turísticas.

---

<sup>5</sup> La Bahía de Santander, el Parque Nacional de Doñana, un tramo de la Costa del Sol, la comarca del Bajo Almanzora, Valencia y su entorno, la Costa Brava, y las islas de Mallorca, Gran Canaria y Tenerife

- El índice de dependencia, que no resulta definitivo para las áreas litorales, sino que se manifiesta como una característica básica del fenómeno urbano.
- El saldo migratorio positivo que caracteriza a las áreas costeras, especialmente respecto a su entorno más próximo.
- Las actividades propias del litoral, como las vinculadas con el sistema portuario, las pesqueras, las de navegación, las turístico-recreativas y las industrias extractivas. Permiten que el desarrollo económico en esta área presente características diferenciales respecto a las zonas interiores que el informe propone incluir dentro del análisis: mayor renta per cápita, la aparición de nuevos mercados y economías de escala, o el particular reparto de la población activa.

Aunque es cierto que uno de los procesos más importantes del litoral ha sido el intenso desarrollo urbano, para la definición del litoral es fundamental distinguir entre aquellos fenómenos comunes a las áreas urbanas, se hayan desarrollado en la costa o en el interior, y aquellos que son específicos del área litoral, integrada por áreas urbanas industriales al uso, pero también por nuevos sistemas de asentamientos cuyo uso es transitorio o temporal, y también por zonas de carácter rural. Por el contrario, los criterios físicos sí definen con perfecta precisión el fenómeno litoral. La variación dentro de la línea de costa, ya sea por procesos naturales o inducidos por las actividades humanas, hace necesaria la incorporación de variables que permitan definir las distintas geoformas litorales, su evolución, así como las relaciones entre los subsistemas hidrológicos marinos y terrestres, con independencia de las delimitaciones políticas o administrativas existentes. El estudio del clima permitirá diferenciar entre las zonas costeras, las interiores y las de transición.

Dentro de la ecología, se propone el análisis diferenciado de la vegetación en función de la geoforma litoral: vegetación sumergida, especialmente de las praderas de algas<sup>6</sup>; los ecosistemas ubicados en las costas rocosas y abruptas; los ecosistemas de las costas bajas y arenosas, especialmente de la dunas, y los ecosistemas de las marismas, proponiendo como proceso para su definición: la aplicación del criterio en función de la degradación existente; la identificación según la geoforma litoral o biotopo; y la localización de especies propias del biotopo, así como su distribución y densidad. Por último, los aspectos de integración del litoral son planteados como la relación de posición de la zona costera con el resto del ámbito, aumentando la presión y la potencia de las actividades en el caso del transporte y las comunicaciones, y particularizando su papel pasado y futuro dentro del territorio en el caso de los aspectos socio-políticos. Para la delimitación global del ámbito, el estudio plantea medir y ponderar todas las variables antes definidas en una malla de puntos localizados en el territorio. Así, a través de un análisis multicriterio se podría asignar “un peso a cada uno de los diferentes elementos considerados que representaría el grado de influencia del factor al que se asocia frente

---

<sup>6</sup> Cuya distribución depende de la luz, la desecación periódica fruto de las mareas, y las variaciones de la salinidad (CEOTMA, 1982). En realidad muchas de las especies a las que se refiere el estudio no son algas, sino hierbas o plantas marinas que producen flores y semillas de manera análoga a la mayoría de las plantas terrestres, como es el caso de la Posidonia Oceanica en el Mediterráneo (Medina et al., 2001)

al conjunto de aspectos a considerar, señalando que, en definitiva, tal ponderación dependerá de los objetivos que se planteen a priori" (CEOTMA, 1982). Sin embargo, a pesar de la precisión con la que se describe el proceso, el análisis y diagnóstico de los casos no ahonda ni en el conjunto de variables planteadas ni en la metodología propuesta para la delimitación del ámbito. Por otra parte, la normativa vigente se analiza en capítulo aparte, sin relación explícita con las variables anteriormente señaladas ni con los procesos de transformación del litoral.

		Costa	Litoral	Zona de Influencia Litoral
Amplitud	Tierra	Algunas decenas de metros	variable $\leq$ 12 km de la costa	40 km
	Mar		20 millas máximo (límite de la plataforma continental)	Hasta las 200 millas náuticas
Delimitación biológica	Tierra	Zona intermareal	Zona supralitoral y ecosistemas terrestres	Ídem que el litoral
	Mar		Zona intermareal y náutica (sistemas pelágicos y bentónicos)	Zona intermareal náutica y parte de la oceánica
Delimitación administrativa	Tierra	ZMT	Términos municipales costeros y otros muy interconectados <sup>7</sup>	Comarcas litorales
	Mar		ZMT y plataforma continental	Zona económica exclusiva 200 millas incluyendo el mar territorial

Figura 1. Definición del ámbito litoral.

Fuente: ITUR, 1987.

En el caso del estudio realizado por el ITUR en 1987 para el conjunto de la costa española, las variables a analizar quedan definidas en tres grandes grupos: los criterios de ordenación y el marco legal, la base física y biológica, y los usos y actividades desarrollados en el litoral. Dentro de la base física y biológica, se propone el estudio de las características físicas que definen los procesos de equilibrio en la zona de contacto

<sup>7</sup> Es la delimitación utilizada en la mayoría de los instrumentos para la ordenación del litoral aprobados o redactados en las distintas comunidades autónomas que ajustan el ámbito al límite de los términos municipales con contacto directo con el mar o el DPMT.

entre la tierra y el mar: geomorfología, batimetría, clima, la acción eólica y oleaje, las corrientes y corrientes de marea y los cauces fluviales; y los ecosistemas, distinguiendo entre los terrestres, los marinos y los recursos pesqueros. Dentro de los usos y actividades se diferencia entre la urbanización litoral y población, el turismo, la industria y las infraestructuras de transporte. A diferencia del estudio del CEOTMA, la metodología planteada reduce las variables a analizar a las propias del fenómeno litoral, avanzando que será el sistema urbano el que se vea condicionado y se adapte a dichas características, distribuyendo los usos, la población y las actividades en función de la relación que por motivos de oportunidad o económicos tengan cada uno de ellos con el frente marítimo. Así, la franja litoral queda definida en tres bandas de aproximaciones sucesivas, cuya definición se establece en función de sus características biológicas, de la posible delimitación administrativa y de la preferente localización de usos y actividades en relación con la costa<sup>8</sup> (Véanse Figura 1 y Figura 2):

- Costa, o estrecha franja de unas decenas de metros de amplitud como máximo que está o puede estar en contacto con el mar, y que sería coincidente con el ámbito definido en la legislación sobre costas, o zona marítimo terrestre. Por su dependencia de la línea de costa, los usos y actividades que se ubican en esta franja son el turismo de playa, los Puertos, los Astilleros y las actividades vinculadas con la náutica, la pesca, los cultivos acuícolas o las instalaciones militares.
- Litoral, el área terrestre contigua a la costa (entre los 3 y los 12 km) y la franja marítima, incluido suelo y subsuelo con una amplitud variables entre 1 y varias millas que debería fijarse en función de la plataforma continental, o isobata 200 metros. Es la franja de interacción de los sistemas marítimos y terrestres con características y actividades específicas. Usualmente es ocupado por aquellos usos que necesitan de la proximidad del mar o aprovechan la oportunidad que dicha localización les ofrece como las urbanizaciones de 1º y 2º residencia; centros comerciales, recreativos o culturales vinculados con el uso temporal que hace el turismo; factorías y complejos industriales (petroquímica, conservas y salazones, refinerías, metalurgia, siderurgia, centrales térmicas y nucleares de refrigeración marítima, y toda aquella industria dependiente del tráfico marítimo o que en sus procesos necesite agua barata para la refrigeración); equipamientos costeros; agricultura litoral y áreas forestales; e infraestructuras viarias y aeropuertos.
- Zona de influencia litoral, la zona de influencia litoral es una amplia franja donde se deja sentir la influencia de algunas actividades del litoral o donde algunas actividades pueden incidir sobre éste (vertidos urbanos e industriales, infraestructuras de transporte, isócronas de 30 minutos...). Hacia el lado marítimo debería hacerse coincidir con la zona económica exclusiva. Dentro del conjunto de usos y actividades con menor dependencia de la distancia al mar o sin ninguna relación con el litoral. Entre los más habituales destacan la urbanización de 1º residencia, las instalaciones industriales relacionadas con las

---

<sup>8</sup> El municipio de Cartagena coincidiría aproximadamente con la zona litoral, estando su profundidad comprendida entre los 12 y los 15 kilómetros desde la costa.

litorales o no, la agricultura mixta o continental, los bosques, montes, ganadería y las infraestructuras viarias de largo recorrido no relacionadas con las actividades litorales.

<b>Zona de Influencia Litoral</b>	<b>Litoral</b>	<b>Costa</b>
Urbanización de 1º residencia	Urbanización de 1º y 2º residencia	Turismo de playa
Instalaciones industriales	Factorías y complejos industriales Equipamientos costeros	Puertos Astilleros y náutica
Agricultura mixta o continental	Agricultura litoral	Pesca deportiva Cultivos acuícolas
Bosques, montes, ganadería	Áreas forestales	
Infraestructuras viarias	Infraestructuras viarias Aeropuerto	
	Servicios diversos	Instalaciones militares

Figura 2. Usos en el litoral.

Fuente: ITUR, 1987

Esta concepción del litoral parece quedar más o menos consolidada, incluso dentro del discurso más institucional. Así la Agencia Europea del Medio Ambiente, en su informe sobre la evolución de las zonas costeras en Europa de 2008 define la zona costera como el entorno ambiental que resulta de la coexistencia de dos márgenes: "las tierras costeras entendidas como el límite terrestre de los continentes, y las aguas costeras definidas como la sección litoral de las plataformas continentales. En conjunto, constituyen un todo que requiere un enfoque metodológico específico y métodos especiales de gestión". Su delimitación, diferenciada entre la parte terrestre y la marina, queda definida como sigue:

- la parte terrestre o franja de 10 kilómetros de extensión tierra adentro desde el litoral. En caso necesario, se potencia el análisis de la zona costera básica

comparando la franja costera inmediata (hasta 1 km), la periferia costera (zona costera situada entre 1 y 10 km de la línea de costa) y el territorio nacional no costero, denominada interior.

- la parte marina o una franja de 10 km de extensión mar adentro (es decir, como en el análisis de la cobertura Natura 2000) o una zona variable de plataforma continental, dependiendo de la cuestión analizada (por ejemplo, rutas de navegación, aguas territoriales, pesca, dinámica costera)

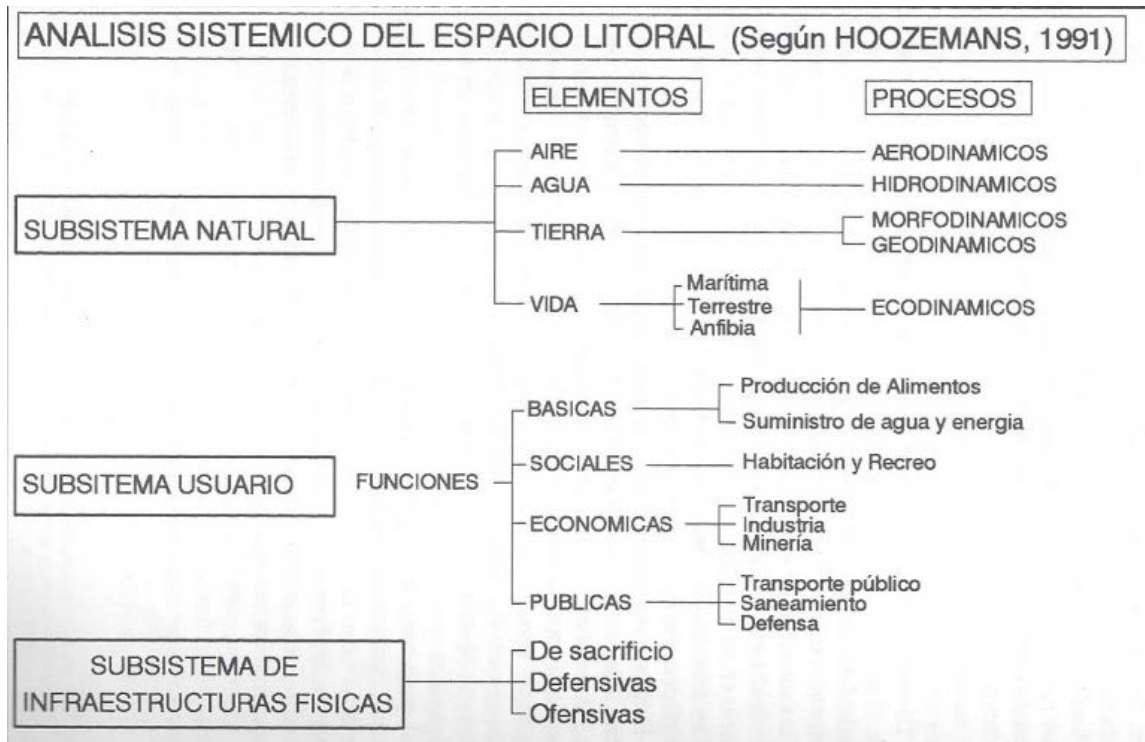


Figura 3. Sistema litoral.

Fuente: Barragán, 1994.

La aplicación de la teoría de sistemas a la ordenación del territorio y a la geografía (Gómez Piñeiro, 1987) permite más que ampliar el espectro de variables que caracterizan al espacio litoral explicar la interrelación entre las variables que han condicionado su construcción y ahondar en el tipo de procesos que la definirían, afrontando la necesidad de una visión global, integral o integrada, sobre el territorio. Así, el sistema litoral estaría formado por los subsistemas natural, usuario y de infraestructuras físicas (Hoozemans, 1991<sup>9</sup>), recuperando y explicando muchas de las características propias del litoral, como ser un lugar de encuentro, de convergencia, de

<sup>9</sup> En Barragán, 1994: 23-40

transición o de interfase (Barragán, 1994). Cada uno de los subsistemas quedaría definido por los elementos que lo componen y por los procesos que lo caracterizan (Véase Figura 3). El subsistema natural estaría compuesto por el agua, la tierra y el aire, así como por los distintos elementos vivos, cuya interacción da lugar a procesos físicos, biológicos y químicos que describen su funcionamiento. El subsistema usuario estaría formado por las funciones básicas, sociales, económicas y públicas que consumen los recursos litorales en su desarrollo; y el subsistema de infraestructuras físicas estaría formado por el conjunto de elementos que permiten el acceso y la utilización de los distintos recursos a los usuarios del litoral, entendiéndose que serán de sacrificio cuando se realicen a partir de materiales naturales extraídos del subsistema natural, defensivos cuando su objetivo sea el de proteger al subsistema usuario de los procesos físicos u ofensivos cuando sean causantes de la variación en dichos procesos.

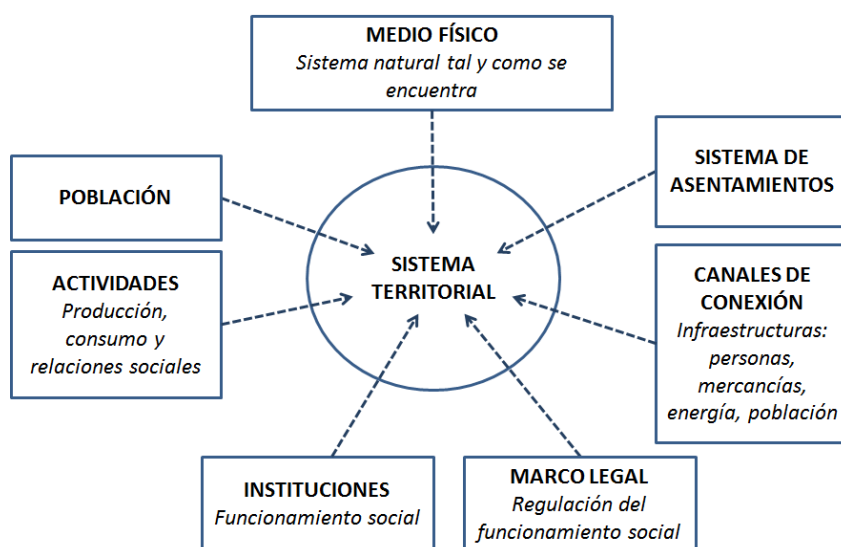


Figura 4. Elementos que forman parte del sistema territorial.

Fuente: Elaboración propia a partir de Gómez Orea, 2008.

En el concepto de litoral entendido como sistema, existen nuevos elementos y procesos, que pasan a formar parte fundamental de su funcionamiento. El marco normativo, las políticas públicas o los distintos agentes y competencias en la toma de decisiones dentro de la ordenación y transformación del espacio dejan de plantearse como un mero condicionante previo en la ordenación y, en ocasiones, ajeno por omisión, del conjunto del proceso. El sistema territorial pasa a ser entendido como *construcción social que representa el estilo de desarrollo de una sociedad y se forma mediante las actividades que la población practica sobre el medio físico y de las interacciones entre ellas a través de los canales de relación que proporcionan funcionalidad al sistema* (Gómez Orea, 2007: 43). De acuerdo con la teoría de sistemas, el territorio, y el litoral, solo pueden ser entendidos en su conjunto y su complejidad. Como principales componentes del sistema territorial, Gómez Orea señala el medio físico o sistema natural tal y como se encuentra, la población y las actividades que practica: (de producción,

consumo y relación social), el poblamiento o sistema de asentamientos poblacionales, los canales de relación o infraestructuras a través de las cuales éstos intercambian mercancías, personas, energía e información, las instituciones que facilitan el funcionamiento social y el marco normativo o legal que regula el funcionamiento. (Véase Figura 4). Y el modelo, fruto de los objetivos y ordenación planteada se entiende como una imagen simplificada del sistema que nos permite describirlo, tanto en su estructura como en su funcionamiento. Así, sistema y modelo conforman la proyección del estilo de desarrollo de la sociedad en el espacio, y las distintas estrategias de desarrollo económico, ambiental y social suponen diferentes modelos de organización espacial (Gómez Orea, 2007). Frente a otras áreas del territorio, la singularidad y trascendencia del litoral vendría motivada por tres aspectos diferentes: el físico y natural, el económico y productivo y el jurídico y administrativo. Su relación se esquematiza de la siguiente manera: los recursos naturales constituyen la base del sistema productivo, mientras que el aparato jurídico y administrativo establece las relaciones entre aquellos y éste (Barragán, 2004: 19).

Los elementos y procesos distintivos del litoral desde el punto de vista físico vendrían derivados del encuentro entre los distintos medios naturales (litosfera, atmósfera e hidrosfera salada y continental) que provocan dinámicas y procesos naturales cambiantes a ritmos más acelerados que en el resto del territorio, y de la riqueza, vulnerabilidad y fragilidad de los ecosistemas que alberga. La complejidad de los usos y actividades que se asientan en el litoral están relacionados con el alto valor de sus recursos, así como con su posición estratégica dentro del territorio, habiendo provocado la formación de un prolífico marco legal que trata de regular la explotación y el uso de un territorio y sus recursos que han sido y son considerados como públicos, a través de multitud de herramientas y órganos gestores. (Barragán, 2004: 18-19). Así, el análisis realizado por Barragán en las áreas litorales reordena y completa la visión de los estudios de los años 80, ahondando no solo en la caracterización del espacio sino en la indagación de los procesos, físicos y antrópicos, así como su interrelación. Dentro de los aspectos físicos y naturales del litoral, recoge la geomorfología, batimetría y relieve y los rasgos bioclimáticos y oceanográficos del litoral, que son completados con el análisis de la conservación y protección de los restos de un rico patrimonio natural. Dentro de la visión económica y productiva del litoral, además del análisis de las actividades e infraestructuras propias del litoral, la evaluación se centra en la distribución geográfica de los usos y asentamientos urbanos en el borde costero y en el litoral. Son fundamentales la distribución y cambios dentro de los usos, el grado de urbanización, la fragmentación de los hábitats y el valor cultural del litoral, presente en muchos puntos a través del numeroso patrimonio vinculado a los usos tradicionales del litoral.

La necesidad de ordenación de los espacios litorales reivindicada largamente desde finales de los años 70 se desarrolla en nuestro país desde finales de los años 90 y durante el presente siglo. Sin embargo, la falta de resultados evidentes sobre la mejora en la costa y la revisión del concepto del litoral, entendido como resultado de la interacción entre procesos irreconciliables a lo largo del tiempo, ha propiciado la adopción de un nuevo concepto, el de gestión del espacio litoral, que deberá ser integrada o integral. En cualquier caso, la delimitación del espacio litoral sigue siendo un problema sin resolver, por varios motivos. Normalmente es un problema que se afronta desde su ordenación, estando condicionada la delimitación del ámbito de los objetivos que se pretendan

conseguir, pero mucho más intensamente de la administración que afronte la ordenación y del reparto de competencias dentro del territorio. La sustitución de la ordenación por la gestión incorporando una visión integral pretende sobrepasar dichas dificultades, incorporando la participación de todos los agentes, públicos y privados en la construcción del litoral.

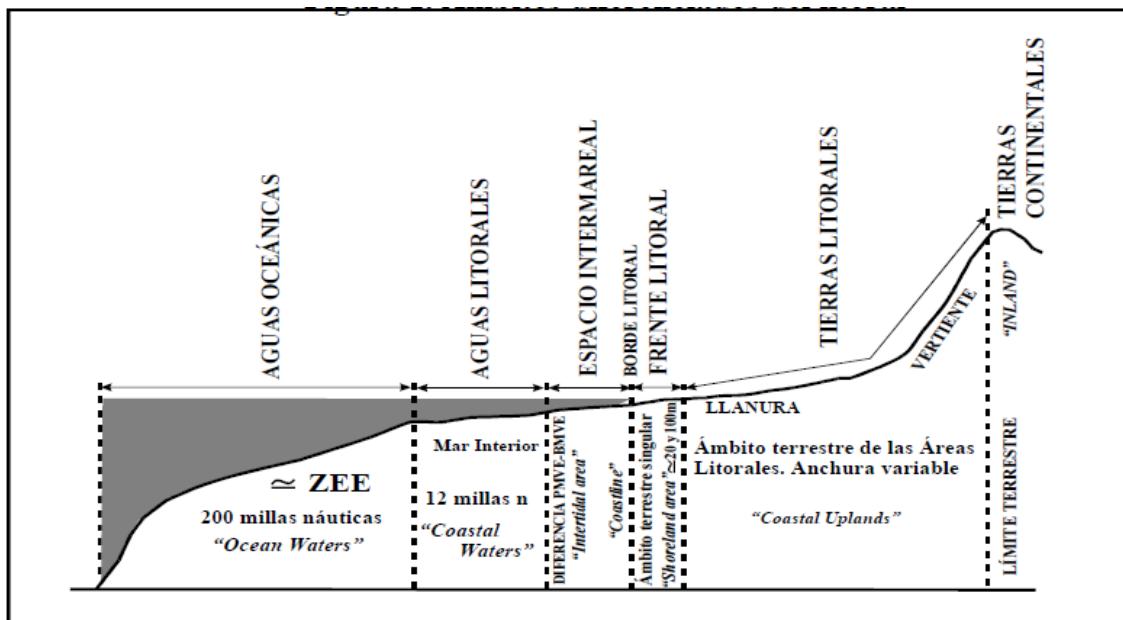


Figura 5. Ámbitos diferenciados del litoral.

Fuente: Barragán, 2004 (Adaptación UNEP-Regional Seas, 1995).

Desde esa perspectiva, el litoral, entendido como un área geográfica a gestionar en sí misma, estará definido de la siguiente manera en el Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas (Véase Figura 5):

- Aguas oceánicas, que suele estar vinculada con la zona económica exclusiva, relacionándose con la isobata 200 m.
- Aguas litorales, identificada normalmente con las 12 millas náuticas del Mar Territorial y las aguas interiores, siendo fundamental para la gestión de la calidad de las aguas, así como para algunos de los ecosistemas marinos.
- Espacio Intermareal, o área de acción de las mareas, incluyendo marismas, estuarios, manglares, etc. Su delimitación dependerá de las condiciones climáticas y del régimen local de mareas.
- Borde litoral, o línea de contacto entre la tierra y el mar.

- Frente litoral como *oceanfront* o *shorelands area*, es la parte terrestre entre el borde y las tierras litorales. Siendo una franja relativamente estrecha, aparece delimitada por la distancia desde la cual se puede ver el mar, la existencia de una vía de comunicación o de determinados ecosistemas (p.e. los dunares) o una distancia arbitraria que frecuentemente aparece en las legislaciones nacionales o textos constitucionales; variando entre 20 y 200 metros. Juega un papel muy destacado para el acceso y propiedad públicas, para la seguridad respecto de amenazas naturales, para la protección de hábitats sensibles, etc. Incluso, cuando éstas no tienen carácter público, las limitaciones de la propiedad privada y sus servidumbres también confieren a dicha zona condiciones muy especiales. (Barragán, 2004; 20)

Tierras litorales, constituyen, desde un punto de vista cualitativo, la parte terrestre litoral por excelencia. Coincide con la amplitud de la que podría denominarse llanura costera (cuyos límites pueden aparecer señalados a partir de sistemas de estructuras falladas, rupturas de pendiente, topografía accidentada, llanuras de piedemonte de sierras litorales, etc.) aunque tanto en Estados Unidos como en Europa la cifra de los 5 ó 6 kilómetros es muy utilizada. Buena parte de las necesidades humanas se satisfacen en dicha zona: cultivos, asentamientos, infraestructuras, etc. (Barragán, 2004; 20)

Dentro de este contexto y siguiendo las tesis de Gómez Orea y Barragán, la tesis partirá de la idea de la imposibilidad de entender, definir o actuar en el litoral sin tener en cuenta al menos tres puntos de vista y las relaciones e interacciones entre ellos: los procesos físicos del sistema litoral, la complejidad jurídica y competencial que determina el tipo y ámbito de la actuación, y la utilización de la costa como un recurso económico, productivo y cultural.

Así, aunque el litoral actual sea la consecuencia de la interacción entre las tres dimensiones sea cual sea el momento en el que se estudie, la visión del litoral como sistema, basada en el análisis no tanto de las variables que lo caracterizan, sino de los procesos que han permitido su transformación, lleva implícito el factor tiempo. Se entiende que parte del problema del litoral actual es la falta de interrelación y comprensión existente entre los procesos físicos, económicos, culturales y normativos, lo que ha dado lugar a su conformación actual. Y que dichos procesos no han sido estables a lo largo del tiempo: los ritmos en la evolución del sistema físico natural, del marco normativo y de la utilización del litoral como recurso productivo y cultural han sido muy distintos, y están íntimamente relacionados con la lectura que sociedad ha hecho del litoral en cada momento, y con su capacidad de comprensión sobre el medio en el que intervenía. Señalar la evolución en los procesos de cada uno de los 3 sistemas señalados -económico, productivo y cultural; jurídico y administrativo; y físico ambiental- será fundamental para ahondar en la construcción del litoral. En el caso del ámbito físico, o espacio concreto que estaría afectado por su condición costera, la evolución de los procesos y perspectivas en cada uno de los tres sistemas acabará redundando también en distintas delimitaciones: en función del sistema que se evalúa, pero también a lo largo del tiempo. Por ello, sin ánimo de pretender resolver el problema de la delimitación espacial, se abordará la evolución y disfunciones entre las tres perspectivas.

## 2.2 Costa versus litoral: una aproximación a la definición del ámbito

Costa y litoral son términos sinónimos tanto en la definición de la Real Academia de la Lengua<sup>10</sup> como en la mayoría de la literatura científica que pretende abordar su definición (Suárez de Vivero, 1997 y Barragán, 1994). La consideración de la costa como la *interfaz en la que entran en contacto tierra y mar*, entendida como la frontera entre ambos mundos que comprendería solo los terrenos donde ambos medios interactúan ha ido evolucionando según se avanzaba en el conocimiento del funcionamiento del sistema físico, y según éste se iba degradando como consecuencia de actuaciones que muchas veces estaban ubicadas fuera de la franja costera. A principios del siglo XXI, existe un amplio consenso sobre la necesidad de definir un ámbito territorial más amplio, desde el punto de vista espacial, incluyendo todas las actividades e infraestructuras que son dependientes de su vinculación con el litoral y que intervienen en la modificación de los procesos físicos, pero también conceptual, incorporando a su lectura visiones diferentes a la ingeniería portuaria o costera.

En cualquier caso, el ámbito dependerá del objeto para el que se plantee su delimitación, así como de las variables y factores que se tengan en cuenta. Según señala Barragán la preocupación por la delimitación del espacio litoral con intención ordenadora y de gestión surge ya a principios de los 80 concluyendo que depende en gran medida de los objetivos planteados en el proceso de intervención ordenada<sup>11</sup> (Barragán, 2004: 25). Entendiendo que el sistema administrativo legal es el encargado de conciliar las demandas y presiones del sistema económico, productivo y cultural sobre el sistema físico, la delimitación incluida en la normativa vigente debería incorporar todo el ámbito territorial en el que se desarrollan las actividades económicas, infraestructuras y crecimientos urbanos que influyen sobre su estado de conservación y equilibrio. Como espacio frontera, la delimitación del litoral se extiende hacia tierra, pero también hacia el mar: “los grandes avances en la comprensión de los fenómenos y leyes que gobiernan la dinámica litoral y los procesos naturales que modelan la morfología costera [...], exigen la contemplación de “la costa” como un espacio amplio y complejo, cuyos límites se extienden tierra adentro a lo largo de los cauces, en donde nacen la mayor parte de los materiales sueltos que integran la costa; y mar adentro, en donde se generan las olas, que constituyen uno de los más importantes agentes modeladores de la costa.” (Fernández, 1995). Sin embargo, mientras que en el primer caso, el problema no está resuelto, sí existe un claro consenso sobre el espacio marítimo que forma parte del litoral.

---

<sup>10</sup> Según la DRAE, litoral es definido como Pertenciente o relativo a la orilla o costa del mar; y en su segunda acepción como Costa de un mar, país o territorio. Mientras que costa se recoge como Orilla del mar, de un río, de un lago, etc., y tierra que está cerca de ella.

<sup>11</sup> Muestra de ello es la metodología propuesta por el CEOTMA, en “Ordenación de los espacios litorales. Criterios metodológicos y normativos”. También van en esta línea los trabajos del ITUR de 1987, ambos desarrollados en el epígrafe 2.1.

Hacia el mar, el ámbito litoral está definido por la jurisdicción marítima regulada por la Naciones Unidas y comprende los límites del mar territorial, la zona económica exclusiva y la plataforma continental (Véase Figura 6). (Suárez de Vivero, 2007: 35).

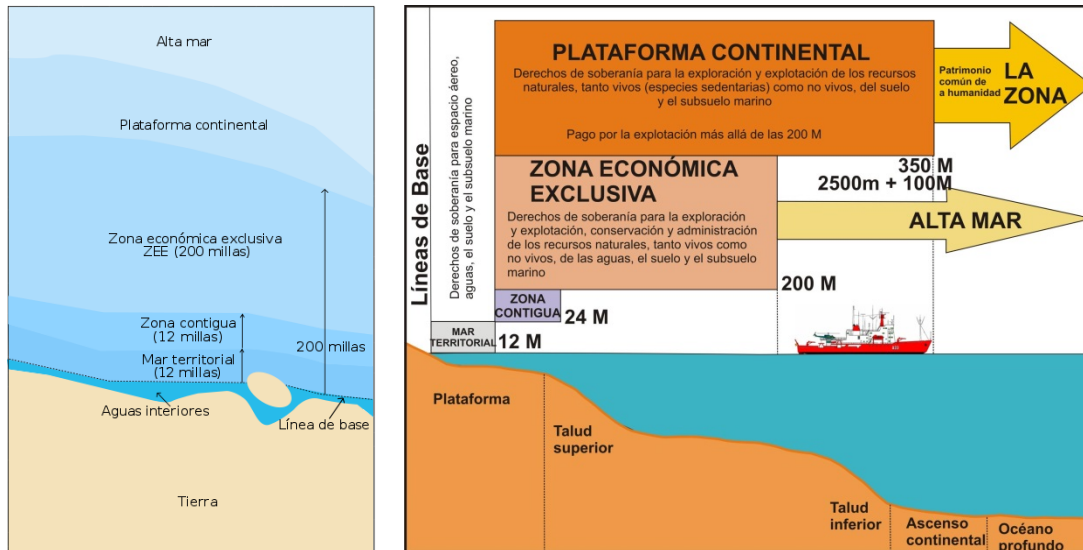


Figura 6. Delimitación del ámbito litoral hacia el mar.

Fuente: Armada Española.

[http://www.armada.mde.es/ArmadaPortal/page/Portal/Armadaespannola/conocenos\\_actividades/prefLang\\_es/deLaFuerza--0852\\_Hesperides\\_Camp\\_ZEEE-2012](http://www.armada.mde.es/ArmadaPortal/page/Portal/Armadaespannola/conocenos_actividades/prefLang_es/deLaFuerza--0852_Hesperides_Camp_ZEEE-2012)

La anchura de cada una de esas zonas se define a través de las *líneas de base*, existiendo dos tipos: la línea de base normal o línea de baja mar; y la línea de base recta que une los puntos de la costa con profundas aberturas y escotaduras, definida por la *Ley 20/1967 de 8 de abril sobre extensión de las aguas jurisdiccionales españolas a doce millas, a efectos de pesca*. Consta de 123 puntos, de las cuales 46 corresponden a Baleares o a Canarias. A partir de la definición de las líneas base queda establecido el límite entre las siguientes áreas (Suárez de Vivero, 1999):

- Aguas interiores, o aguas situadas entre la línea de costa y la línea de base recta, incluidas en el DPMT por la ley de costas de 1988. La delimitación de los términos municipales costeros incluye las aguas interiores.
- Mar territorial. Hasta 1977 se definía como el área comprendida dentro de las primeras tres millas, coincidiendo con el alcance del tiro de un cañón. Actualmente el mar territorial comprende 12 millas medidas desde la línea base.
- Zona económica exclusiva, fruto de la III conferencia de Naciones Unidas sobre el derecho del mar, comprende el espacio situado entre el límite exterior del mar territorial y las 200 millas contadas desde la línea base. La jurisdicción en España solo se ejerce sobre los recursos.

- Plataforma continental, definida en el artículo 76 de la Convención sobre el Derecho del Mar<sup>12</sup> de 1982 como el área que comprende el lecho y el subsuelo de las áreas submarinas que se extienden más allá de su mar territorial y a todo lo largo de la prolongación natural de su territorio hasta el borde exterior del margen continental, o bien hasta una distancia de 200 millas marinas contadas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial, en los casos en que el borde exterior del margen continental no llegue a esa distancia.

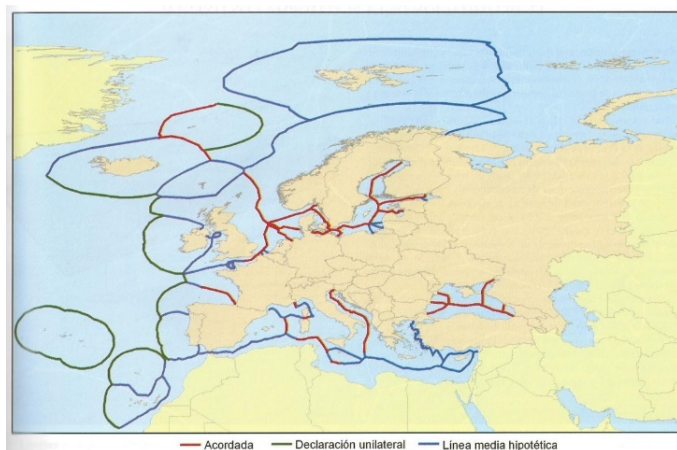


Figura 7. Fronteras marítimas de los estados en Europa.  
Fuente: Suárez de Vivero, 2007; 35

El consenso existente viene derivado de la relación entre la explotación de los recursos por los distintos países costeros, la ubicación de éstos en función de las características geomorfológicas y de profundidad de la zona marítima y el reparto espacial propuesto por Naciones Unidas. A pesar de ello, su traslación al terreno no siempre es tan directa, existiendo zonas de solape entre países, que deben ponerse de acuerdo en la delimitación, e importantes conflictos entre sobre su jurisdicción (Suárez de Vivero, 2007: 35 y Farinós, 2010.a) (Véase Figura 7)

En el caso de la zona terrestre y partiendo del marco jurídico en vigor, la costa quedaría reducida tierra adentro a 500 metros medidos desde el deslinde de la Línea interior de Ribera del Mar<sup>13</sup> (Véase Figura 8). Y los instrumentos de planeamiento y ordenación no contemplan habitualmente ni *la interacción tierra-mar, ni tampoco el entorno marino* (Farinós, 2010.a: 7). Interpretando el litoral desde el punto de vista de su funcionamiento como elemento físico, la delimitación debería aumentarse hasta hablar de sistema litoral o unidad fisiográfica, compuesta por los sumideros y fuentes de sedimentos y material necesarios que aseguran su estabilidad (de la Peña Olivas y Sánchez Palomar, 2008: 8). Esta definición supone que el espacio litoral estaría formado

<sup>12</sup> Definida por primera vez en el Convenio de Ginebra de 1958

<sup>13</sup> Artículo 30 de la Ley de Costas de 1988.

también por las cuencas de los cauces fluviales, ampliando la delimitación tierra adentro hasta la cuenca hidrográfica. Esta visión es refrendada por la Directiva Marco del Agua de octubre de 2000 que señala como unidad a efectos de gestión del agua la demarcación hidrográfica, o zona marina y terrestre compuesta por una o varias cuencas hidrográficas vecinas y las aguas subterráneas y costeras asociadas. Así, para la regulación de la calidad de las aguas y la regulación de los usos permitidos deberá incluirse también las aguas continentales, entendiendo que la calidad de las aguas marinas, su productividad y estado ambiental dependen de ellas, suponiendo un cambio trascendental en la visión del territorio<sup>14</sup> (Suárez de Vivero, 2007: 60).



Figura 8. Delimitación del ámbito litoral hacia tierra según la Ley de costas vigente.

Fuente: <http://hotelalgarrobico.com/ley-de-costas>

Desde esa perspectiva, las unidades básicas en la delimitación del sistema físico serán los sectores morfológicos costeros, y las unidades fisiográficas que se agrupan en los mismos, entendidos como las piezas fundamentales en el funcionamiento de la dinámica litoral, del aporte de sedimentos y del equilibrio y estabilidad del sistema. (Fernández, 1995). En la delimitación, por tanto, será fundamental la evaluación de las características locales, determinadas por las características morfológicas del tramo, pero sobre todo por la peculiaridad de los distintos agentes que intervienen en los procesos físicos, también cambiantes, como los factores climáticos, o las particularidades hidrodinámicas de los mares asociados a cada tramo costero. (Barragán y Barrera, 2011: 685)

Una tercera lectura que incluya variables socioeconómicas vinculadas al litoral como sistema económico productivo y cultural nos llevaría a determinar una tercera delimitación que no coincide con ninguna de las anteriores. Mientras que en la delimitación del sistema físico o del administrativo y legal es frecuente encontrar referencias que permitan abordar su delimitación, no lo es tanto para el sistema económico, productivo y cultural. Dentro del litoral entendido como fuente de recursos económicos y uso y disfrute de la población, la delimitación debería venir fijada por la

<sup>14</sup> Es importante recordar que la ley de aguas de 1866 ya aunaba la gestión entre ambas áreas.

existencia de dichos recursos, pero sobre todo por la posibilidad de que dicho ámbito territorial sea utilizado. En este sentido, las infraestructuras de comunicación y demás canales de relación del sistema territorial (Gómez Orea, 2007) son los elementos esenciales que permiten la conexión del litoral con el resto del territorio, favoreciendo su expansión como zona productiva y comercial, y su utilización como área de recreo y esparcimiento. En este sentido se entiende que es una buena aproximación la delimitación del ámbito de influencia de los puertos y aeropuertos, o *hinterland* y *foreland*, conceptos utilizados con mucha frecuencia para definir el ámbito geográfico de influencia de las infraestructuras (Véase Figura 9). Entendiendo que los puertos y el transporte marítimo está en el origen del desarrollo económico de la región en la que se sitúa, *hinterland* y *foreland* constituyen las zonas de influencia que lo permiten (RTAAES, 2006).

Concepto extraído de la geopolítica, el *hinterland* de un puerto es el espacio terrestre tributario del puerto o la ciudad portuaria en cuestión, ya sea una comarca, región, una nación o territorio continental; y sea o no continuo, o exclusivo de dicho puerto (Debie y Guerrero, 2006). Comprende el área geográfica sobre la que el puerto incide directamente en su función de distribución generando dentro de ella la demanda de servicios portuarios, ya sea para dar salida a sus producciones o para facilitar la entrada de productos necesarios procedentes de otras áreas geográficas (López Valpuesta y Castillo Manzano, 2001). Es, por tanto, una zona de impacto económico que queda definida más por consideraciones comerciales que geográficas, ya que su delimitación se basa en el origen y destino de las mercancías que pasan por el puerto. Así, existiría un *hinterland* distinto para cada uno de los productos que se transportan, caracterizados además por una cadena logística diferente. El *hinterland* se define en función de los consumidores, o productos de entrada, y de las zonas de producción, o productos de salida. Dependiendo del tipo de producto, la lógica comercial no es la misma: para productos a granel lo importante es la distancia, mientras que en el caso de productos manufacturados que se transportan en contenedor, prima el tiempo, siendo el *hinterland* mucho más amplio (RTAAES, 2006). Para determinar el *hinterland* debería partirse de 3 factores diferentes: las comunicaciones terrestres y marítimas; los factores de tráfico portuario y del puerto; así como distintos factores político-económicos vinculados con la localización administrativa y geográfica de la instalación (López Valpuesta y Castillo Manzano, 2001).

El *foreland* es el espacio marítimo tributario de ese puerto, que se conecta con los puertos del otro lado del mar mediante redes de transporte (Debie y Guerrero, 2006). Es el conjunto de mercados a los que llega un puerto; sirviendo para actividades de transporte marítimo que impliquen intercambios con otros puertos a escala regional, nacional o internacional (RTAAES, 2006).

Así, cada puerto o elemento del sistema portuario funciona como bisagra donde se articulan ambos mundos, terrestre y marino. (Debie y Guerrero, 2006). Se define así el *Umland* o área espacial donde es determinante la presencia del puerto ya que su desarrollo económico depende de forma directa de la actividad portuaria. Como zona de influencia inmediata incluye el recinto de la infraestructura, pero también la zona urbana inmediata y las áreas industriales del entorno cuya actividad se encuentra vinculada

única y exclusivamente con el puerto y sus funciones, excediendo siempre la superficie de la adscripción administrativa (López Valpuesta y Castillo Manzano, 2001).

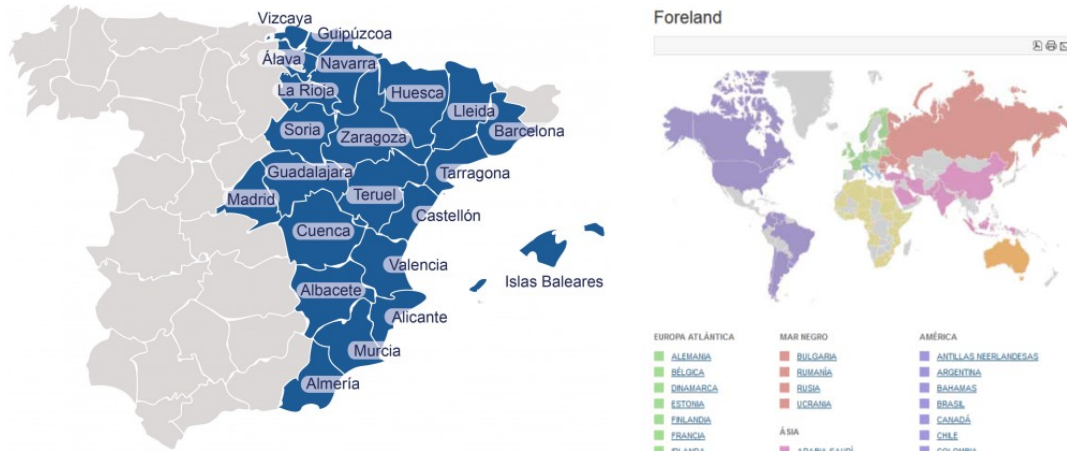


Figura 9. *Hinterland*<sup>15</sup> y *foreland* del puerto de Castellón.

Fuente: Autoridad Portuaria de Castellón.

Además de las diferencias en el ámbito espacial derivadas de los parámetros y variables consideradas, las transformaciones en los distintos procesos que caracterizan a cada uno de los tres sistemas dan lugar a la modificación y evolución del ámbito litoral a lo largo del tiempo. Esta situación complica todavía más la posibilidad de que el marco legal en vigor pueda establecer una delimitación que permita el equilibrio entre el sistema físico y el económico, productivo y cultural.

Los procesos y variables que permiten la delimitación del espacio tributario del puerto hacia el mar y hacia tierra no son estables a lo largo del tiempo, sino que se van modificando en función de las transformaciones que se van produciendo en el entorno económico de la instalación, en las formas de transporte y las cadenas logísticas y en la mejora de la accesibilidad, como elemento de reposicionamiento del litoral dentro del territorio. El factor tiempo es fundamental en la delimitación del *hinterland*, entendiendo que cada época posee factores, funciones y resultados distintos dentro de las actividades de la infraestructura (Debie y Guerrero, 2006). Al *Umland*, o espacio de influencia original se irán agregando el *hinterland* secundario o área geográfica en la que se mueve

<sup>15</sup> El *hinterland* del Puerto de Castellón se configura analizando la zona geográfica de influencia económica, pero también las comunicaciones y el tipo de mercancías que se transportan. Además, se tiene en cuenta la evolución de las exportaciones e importaciones de cada provincia, así como los productos exportados y las empresas exportadoras.

Valencia, Tarragona, Zaragoza, Teruel, Murcia, Almería y Madrid representan cerca del 30% de la población española, y acogen a más de un millón de empresas, lo que significa el 30% del total del país. Las exportaciones e importaciones del área de influencia del Puerto de Castellón suponen más de un tercio de las del conjunto de España.

Los combustibles minerales, aceites, materias bituminosas y ceras; sal, azufre, tierras, cales y cementos; frutas, hortalizas, plantas, cereales; productos cerámicos; papel, cartón y plástico; vehículos y accesorios; fundición, hierro y acero; y los productos químicos inorgánicos son las principales mercancías con las que se opera en el área de influencia del Puerto de Castellón. (Autoridad Portuaria de Castellón)

más del 70% de las mercancías que pasan por el puerto; el área de solape donde confluyen más de un puerto; el solape funcional en el caso de puertos que usan los servicios de otros; o el hinterland temporal cuando este es dinámico y mutable por depender de fenómenos climatológicos que afectan al puerto, o de cambios derivados de devenires políticos, como la guerra, o económicos, como la modificación en los aranceles (López Valpuesta y Castillo Manzano, 2001). Así, la definición tradicional de hinterland, basada en áreas y superficies que son capaces de influir y captar tráficos, se transforma en un modelo gravitacional en el que el ámbito final depende de la distancia y de los volúmenes de tráfico<sup>16</sup>, y en un espacio de flujos y redes portuarias (González-Laxe, 2009). A lo largo del periodo de análisis propuesto en la tesis, el *hinterland* y el *foreland* de los puertos ha ido creciendo exponencialmente, hasta convertirse en un ámbito prácticamente global (Véase Figura 10) que queda constreñido única y exclusivamente al área de influencia comercial terrestre y marítima, mientras que el alcance territorial de la infraestructura portuaria es mucho más amplia, y tiene clara incidencia sobre aspectos físicos, naturales y socioculturales que no se incorporan. (Barragán, 1987)

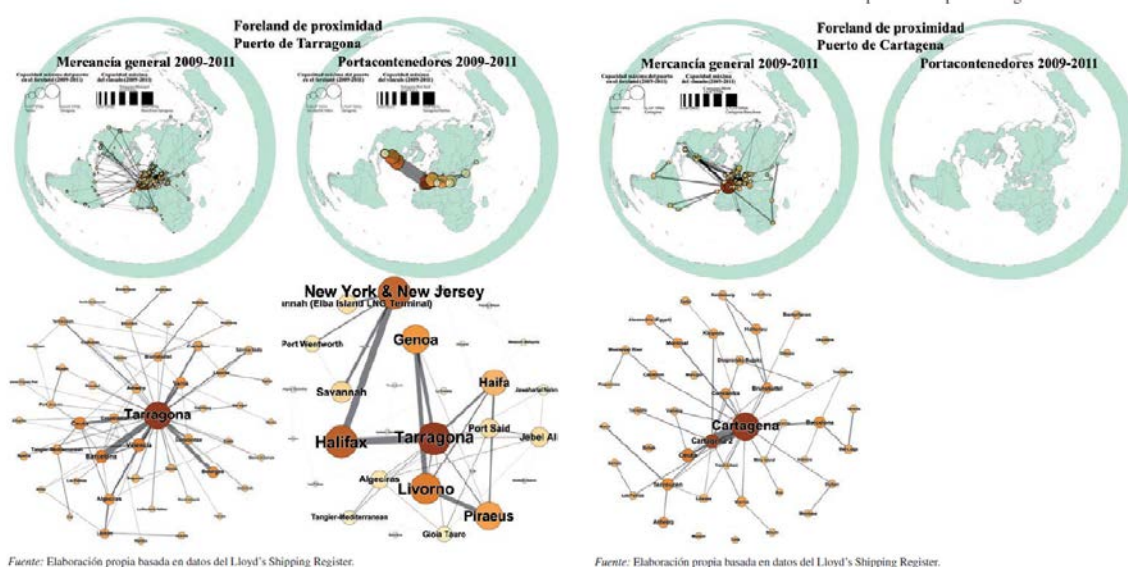


Figura 10. *Foreland* de los puertos de Tarragona y Cartagena.

Fuente: González Laxe et al. 2015.

Por el contrario, las reglas y parámetros del funcionamiento del sistema físico, base para su delimitación, han sido mucho más estables a lo largo del tiempo. No así su estabilidad y equilibrio, afectado en gran medida por las actuaciones antrópicas en el territorio que han provocado alteraciones en los procesos y dinámicas sin llegar a suponer un cambio drástico del ámbito a delimitar. Sin embargo, las futuras

<sup>16</sup> Señalando que la atracción de un puerto es proporcional a su masa y a la de las regiones próximas e inversamente proporcional a su alejamiento; y el tamaño crece a medida que aumenta el peso de los tráficos y disminuye con la distancia (González-Laxe, 2009).

consecuencias del cambio climático, con la subida del nivel del mar, los cambios en los parámetros climáticos y en el régimen de oleaje local, sí pueden llegar a modificar a medio plazo la delimitación actual (Barragán y Barrera, 2011; 685). No son pocos los estudios que afrontan dicha amenaza, recogiendo alternativas para mantener el perfil de la costa actual<sup>17</sup>.

En el caso de la delimitación jurídica, gran parte del problema vendrá de la mano de la herencia anterior, en forma de derechos adquiridos que las sucesivas reformas optarán por respetar. La principal modificación en la delimitación jurídica se produce con la aprobación de la Ley de costas de 1988, que amplía tanto el dominio público marítimo terrestre como las servidumbres (Véase Figura 11).

La definición del DPMT señalada por la vigente ley de costas exige el estudio de las características físicas locales para su delimitación, incluyendo las condiciones que permiten su modificación a partir de obras realizadas en el pasado<sup>18</sup> o posibles afectaciones derivadas del propio sistema en el futuro<sup>19</sup>. De este modo, para la realización del deslinde de la costa española es preciso un estudio y análisis exhaustivo sobre los rasgos físicos del ámbito a delimitar. Respecto a definiciones anteriores, destaca también la posibilidad de reformular el ámbito de acuerdo a las modificaciones del propio sistema físico, aunque el proceso de aprobación de los deslindes desde 1988 ponga en tela de juicio la operatividad de esta regulación si no va acompañada de mejoras en su tramitación.

Sin embargo, en el caso de las servidumbres y de la zona de influencia, zona del territorio donde se asientan gran parte de los usos y actividades que originan la presión y la desestabilización o destrucción del sistema litoral, la ley se limita a trazar paralelas sobre el territorio, sin tener en cuenta ni las distintas condiciones físicas del propio sistema litoral ni las posibles condiciones de los usos y actividades que allí se localizan. Las servidumbres se definen a partir de las existentes en la legislación anterior, más preocupada por garantizar el acceso al mar y el salvamento marítimo que por la salvaguarda de los bienes mar adentro, apenas existentes en el momento de aprobación de la ley de 1966<sup>20</sup>. En el mismo sentido, la ampliación de 100 metros para la

---

<sup>17</sup> En las XIII Jornadas Españolas de Puertos y Costas, uno de los temas más tratados fue los posibles efectos del cambio climático sobre la costa española, así como el grado de vulnerabilidad de algunas de las zonas y las posibles alternativas en su gestión. Destacan los trabajos de Jiménez et al que analiza la subida del nivel del mar sobre las playas del litoral catalán, Menéndez et al que investiga los temporales de los últimos años sobre la cornisa cantábrica, o Izaguirre et al donde se analizan los impactos del cambio climático en la costa asturiana.

<sup>18</sup> Artículo 4 de la Ley de Costas: Los terrenos ganados al mar como consecuencia directa o indirecta de obras, y los desecados en su ribera; Los terrenos incorporados por los concesionarios para completar la superficie de una concesión de dominio público marítimo-terrestre que les haya sido otorgada, cuando así se establezca en las cláusulas de la concesión

<sup>19</sup> Artículo 4 de la Ley de Costas: Las accesiones a la ribera del mar por depósito de materiales o por retirada del mar, cualesquiera que sean las causas; Los terrenos invadidos por el mar que pasen a formar parte de su lecho por cualquier causa; Los terrenos deslindados como dominio público que por cualquier causa han perdido sus características naturales de playa, acantilado, o zona marítimo-terrestre, salvo lo previsto en el artículo 18.

<sup>20</sup> Con independencia de la forma de definir el DPMT, la servidumbre de salvamento (20 metros a partir del DPMT y coincidente con la vigente servidumbre de protección en suelo urbano) y la servidumbre de vigilancia

servidumbre de protección<sup>21</sup> y la definición de la zona de influencia son similares a la definición de las concesiones mineras o las fronteras africanas, planteadas sin tener en cuenta el territorio sobre el que se aplican y las tensiones y sinergias que en él se desarrollan. Esta situación ha permitido la práctica de políticas como las concesiones para extracción de áridos aguas arriba dentro de los ríos que alimentan las playas del litoral o la construcción de embalses situados a menos de 100 kilómetros de la costa (Barragán Muñoz y Borja Barrera, 2011: 707), interrumpiendo el funcionamiento de acumulación de áridos que alimenta al sistema litoral. La construcción de infraestructuras de comunicación o el desarrollo urbanístico dentro y fuera de la zona de influencia (500 metros) se ha llevado a cabo también con independencia de la capacidad de carga del sistema litoral. Por otra parte, cabría preguntarse si dichas servidumbres deberían ser las mismas en una playa, una duna, un acantilado o una marisma, conociendo que su forma de evolución es diferente a lo largo del tiempo (Torres Alfosea, 2010). En este sentido, uno de los problemas que se suele achacar a la vigente ley es que está pensada especialmente para la gestión del DPMT, no del área litoral en sentido amplio (Barragán, 2003: 139), señalando como solución la necesidad de definir y delimitar desde el punto de vista legal los conceptos indispensables para la planificación y gestión: área litoral, zona costera, municipio costero, programa de gestión integrada (Ibídem, 176). Desde el punto de vista del modelo de ordenación sería preciso un planteamiento más científico en el que se fijan los parámetros para la definición del ámbito litoral que incluyera aspectos como la topografía, el paisaje, las condiciones climáticas, las flora y la fauna, las actividades existentes o posibles, su capacidad de uso dotacional<sup>22</sup>, su valor patrimonial y etnográfico, la estructura urbana existente, el modo de vida, o la economía, así como la pertinente financiación pública para su acondicionamiento o conservación. (Suárez Cabrera, 1994).

---

litoral (6 metros a partir del DPMT y coincidente con la vigente servidumbre de tránsito) entran en vigor con la aprobación de la Ley de Aguas de 1866. Es de suponer que la servidumbre de vigilancia litoral es un concepto anterior que la ley recoge, como se deduce del último párrafo del artículo 10, en el que establece la posibilidad de indemnización para las propiedades que no estuvieran sometidas a dicha imposición en el momento de aprobación de la Ley. Tal y como ocurría con los "sentiers des douaniers" en el litoral francés desde 1791, el recién recuperado Camí de Cavalls en Menorca (Quintana, J. M., 1996), o el Camino de Ronda en la Costa Brava (Redondo Domínguez, E., 1991) respondían a dicha función.

<sup>21</sup> Dicha servidumbre está vigente ya en otros países europeos: Francia, desde 1979, Noruega desde 1971 o Suecia desde 1975. (CEOTMA 1982; 232)

<sup>22</sup> El carácter público de la costa permitiría incorporarlo a la red de espacios libres y equipamientos que debería dar servicio al conjunto de la población durante todo el año. Calificación como sistema general

Ley de aguas de 1866- ley de costas 1969	Ley de costas de 1988
<b>Definición del DPMT</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona marítimo terrestre (espacio de las costas o fronteras marítimas del territorio español que baña el mar en su flujo y reflujo)</li> <li>• Playas</li> <li>• Mar litoral</li> <li>• Terrenos que se unen a la zona marítimo terrestre por las accesiones y aterramientos que ocasionen el mar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona marítimo terrestre (espacio de las costas o fronteras marítimas del territorio español que baña el mar en su flujo y reflujo)</li> <li>• Playas</li> <li>• Mar litoral</li> <li>• Terrenos que se unen a la zona marítimo terrestre por las accesiones y aterramientos que ocasionen el mar</li> <li>• Marismas, albuferas, marjales, esteros</li> <li>• Terrenos ganados al mar y terrenos desecados.</li> <li>• Terrenos invadidos por el mar</li> <li>• Acantilados</li> <li>• Islotes</li> <li>• Obras e instalaciones construidas por el Estado</li> </ul>
<b>Ámbito litoral- Servidumbres</b>	
<b>20 m</b>	<b>500 m</b>
<p style="text-align: center;"><b>Servidumbre de vigilancia litoral</b></p> <p>6 m contigua a la línea de la mayor pleamar o temporales ordinarios</p>	<p style="text-align: center;"><b>Servidumbre de paso</b></p> <p>6 m medidos desde la Línea de Ribera del Mar</p>
<p style="text-align: center;"><b>Servidumbre de Salvamento</b></p> <p>20 m desde el límite interior de la zona marítimo terrestre.</p> <p>Dicho límite avanzará o se retirará conforme el mar avance o se retire, según queda establecido en general para la zona marítimo terrestre</p>	<p style="text-align: center;"><b>Servidumbre de protección</b></p> <p>20 m medidos desde la LRM en SU y Suble con PP aprobado a la aprobación de la Ley</p> <p>100 medidos desde la LRM en el resto del suelo</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Zona de influencia</b></p> <p>500 m desde LRM</p>

Figura 11. Definición del Dominio Público y las servidumbres antes y después de la Ley de Costas de 1988.

Fuente: Elaboración propia.

Los diversos documentos de ordenación del litoral tampoco han supuesto una mejora en la delimitación del ámbito a ordenar, a pesar de que el ámbito se ha ido ampliando a lo largo del tiempo. El primer documento que ordena el espacio litoral español, el Plan Indicativo de Usos del Dominio Público Litoral<sup>23</sup> reduce el análisis a los primeros 500 metros y las propuestas al dominio público litoral. Aunque las últimas actuaciones en la ordenación y gestión del litoral van encaminadas al estudio del sistema litoral en su

<sup>23</sup> El PIDU se desarrolla por áreas geográficas. El que afecta a la costa de Murcia está fechado en julio de 1977.

complejidad, ahondando en la relación entre el funcionamiento del sistema litoral y la explotación de sus recursos, los ámbitos espaciales utilizados se ajustan a los límites legales<sup>24</sup> o administrativos<sup>25</sup>: en el caso de los planes de ordenación del litoral redactados por la administración autonómica el ámbito de ordenación queda circunscrito en la mayoría de los casos a los distintos términos municipales costeros. La compleja estructura administrativa diseñada en España no ha facilitado la definición del ámbito litoral, y tampoco su ordenación o gestión, llegando a situaciones contradictorias: el reparto competencial entre el dominio público y las servidumbres obliga al Gobierno Balear a demostrar la continuidad ecológica entre los ámbitos marinos y terrestres en los lugares de interés comunitario que pretendían la protección de las praderas de posidonia<sup>26</sup> (García y Arerizaga, 2015) Estas áreas, muy presionadas en la costa balear por el fondeo de los barcos deportivos, han sido un constante problema señalado por parte de la administración central y regional (Marquès Coll et al., 2011) sin que las iniciativas para su gestión avancen como consecuencia del reparto competencial.

La disparidad de criterios dentro de la definición del ámbito litoral dentro de cada uno de los sistemas es evidente, así como su distinta evolución a lo largo del tiempo. A este aspecto habría que añadir que, a principios del siglo XXI, el ámbito en el sistema económico productivo y cultural, entendido como el área de influencia de las infraestructuras costeras, ha alcanzado una escala casi global. El mismo proceso puede señalarse para el sistema físico: entendiendo que el futuro de la costa vendrá determinado por el cambio climático, las causas de las alteraciones de los procesos físicos ya no se encuentran dentro de la unidad morfológica o fisiográfica definida en función de los aportes de sedimentos. Mientras, la delimitación jurídica, recientemente modificada, ha quedado constreñida dentro de los parámetros de la jurisdicción nacional, siendo necesario apostar por nuevos instrumentos estratégicos que minimicen los riesgos (Farinós, 2010.a).

### **2.3 Elementos clave en la construcción del litoral**

El litoral existente a principios del siglo XXI es resultado de la interacción entre el sistema económico, productivo y cultural, el sistema administrativo y legal y el sistema físico natural, y que, consecuentemente, la visión compleja del territorio resultará imprescindible para lograr una gestión coherente del espacio. El litoral entendido como recurso económico, productivo y cultural aumenta la presión sobre él haciendo necesaria la regulación de las formas de intervención en el territorio (Véase Figura 12). Así entra en el proceso el marco administrativo y legal que establece las pautas de transformación del sistema físico. La falta de adecuación de dicho marco legal a las complejas dinámicas del sistema costero hace que parte de las transformaciones influyan negativamente sobre el litoral productivo, poniendo en riesgo la supervivencia de las actividades

---

<sup>24</sup> Es el caso de la mayoría de las actuaciones realizadas por la Administración general del Estado, Autonómica o Local que ajustan el ámbito de intervención a las determinaciones de la vigente Ley de Costas.

<sup>25</sup> En la mayoría de los casos, los documentos de planeamiento territorial desarrollados en el litoral ajustan el ámbito de actuación al límite de los términos municipales con contacto directo con el mar o el DPMT.

<sup>26</sup> Como resultado de la sentencia del recurso contencioso administrativo interpuesto por el Gobierno Central contra los decretos que aprobaban los planes de gestión de diversos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) de ámbito exclusivamente marinos. (García y Arerizaga, 2015)

económicas y los usos que están en el origen de su transformación. Así, la degradación actual de la costa será consecuencia de la falta de una lectura compleja del sistema litoral que permita, en cada caso y en cada momento, ajustar las variables y lógicas de cada uno de los sistemas.

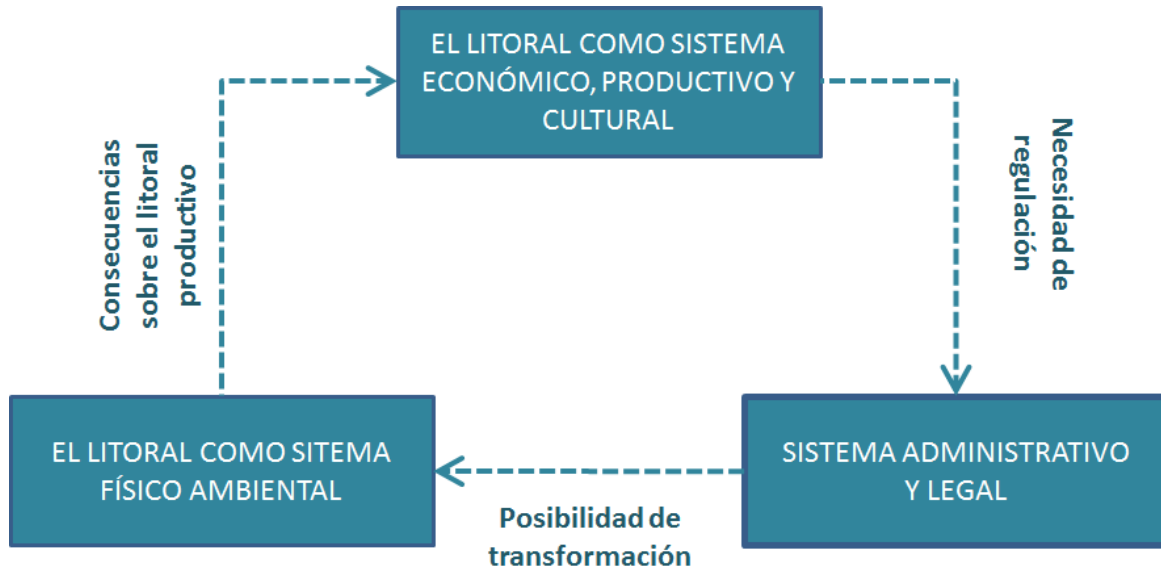


Figura 12. Interacción entre los tres sistemas.

Fuente: Elaboración propia a partir de Barragán, 2004 y Gómez Orea, 2007.

El Sistema Económico, Productivo y Cultural será la causa fundamental de la transformación dentro del espacio litoral. Durante el siglo XIX, en paralelo al proceso de industrialización que se desarrolla en Europa, el valor estratégico militar del litoral irá en disminución, resurgiendo nuevos valores vinculados a sus características naturales y de oportunidad. Sin perder del todo su valor defensivo, el litoral resurgirá como fuente de recursos económicos y productivos y como elemento de ocio y disfrute personal. Las innovaciones técnicas permitirán intervenciones en el territorio de gran calado que irán encaminadas a mejorar la accesibilidad de la costa y a eliminar o mitigar los focos de insalubridad. Desde ese momento, las transformaciones económicas y sociales provocarán un cambio significativo en la relación entre el hombre y la costa que dará paso a la construcción del espacio litoral existente a principios del siglo XXI. Los cambios que se desarrollarán en el espacio litoral tendrán su origen en dos fenómenos diferentes:

- el litoral como fuente de recursos económicos con un alto grado de accesibilidad vinculado al transporte marítimo. El desarrollo de nuevas actividades económicas y la construcción y ampliación de puertos e infraestructuras de comunicación se convertirán en la base del crecimiento urbano.

- el litoral como lugar de ocio y disfrute de la población, destacando los baños de mar (balnearios) y el nacimiento de los deportes náuticos, ambos asociados en origen a las clases pudientes.

El litoral se reposicionará en el conjunto del sistema productivo y del territorio nacional, y tres elementos serán clave para ello: la mejora en la accesibilidad, la vitalidad económica con base en los recursos naturales existentes, con menor grado de explotación que en otros puntos del territorio y mucho más abundantes, y el dinamismo urbano y social, como consecuencia de los dos elementos anteriores (Véase Figura 13).

La evolución de la accesibilidad del litoral, entendida como su relación geográfica con otros puntos del territorial, permitirá la intensificación en su utilización y explotación. En un primer momento el fomento en los sistemas de transporte se centrará en la red de ferrocarril y en el sistema portuario que se incrementará considerablemente entre finales del siglo XIX y los primeros años del siglo XX, vinculada esencialmente a la explotación de los recursos próximos y al desarrollo industrial y comercial. En paralelo, se producirá también la mejora en el acceso local al litoral, lo que supondrá la consolidación de las primeras colonias de veraneantes vinculadas a la nueva burguesía que con el desarrollo económico se instala en el litoral. En una segunda fase, dicha mejora afectará a la red de carreteras y al sistema aeroportuario, coincidiendo con el despegue y fomento del turismo de masas. Así el ámbito espacial de influencia del litoral se irá expandiendo de forma exponencial, vinculado a las mejoras técnicas que acortan los tiempos de acceso y ampliando el número potencial de usuarios. Mientras que en otros momentos la ausencia de recursos imprescindibles para la implantación de algunas actividades o el grado de insalubridad vinculado al litoral hicieron que el desarrollo se paralizara, las innovaciones técnicas permitirán iniciar la conquista del territorio, que desde ese momento se hará imparable, modificando, eliminando o transformando todos aquellos elementos que se entendían como impedimentos.

La vitalidad económica del litoral vendrá definida por la riqueza de los recursos naturales, por la bondad del clima costero, por la aparición de sectores económicos nuevos como el turismo, pero sobre todo por la reducción de los costes económicos y los tiempos en el transporte. Una vez iniciado el despegue de una primera actividad vinculada a la mejora de la accesibilidad, el desarrollo económico será exponencial, implantándose nuevos usos y actividades diferentes o complementarios, y copando el espacio litoral que quedará repartido en función de las necesidades de cada uso.

Vinculado a la mejora de la accesibilidad y a la vitalidad económica del litoral se iniciará un importante dinamismo urbano y social, que se reflejará rápidamente en el incremento de la superficie urbanizada en las áreas litorales cuyo principal objetivo será dar cobijo a la población ocupada en las diferentes actividades productivas que empiezan a copar el litoral. Sin embargo, el sistema urbano se irá polarizando a lo largo del tiempo: además del tejido urbano necesario para albergar a los nuevos residentes, en el litoral se acumularán los sistemas paralelos que dan servicio en cada caso a los grandes polos de desarrollo económico. Así, en el litoral aparecerán superpuestos varios sistemas urbanos que compartirán la presión sobre el territorio y la demanda sobre los recursos existentes. El más claro y constante será el sistema turístico que consolidará un segundo

grupo de núcleos de población anclado a las áreas de playa, y generará un conjunto de servicios y equipamientos paralelos y al margen del sistema tradicional.

El sistema administrativo y legal tendrá como objeto regular las actuaciones y agentes que intervienen en la construcción del litoral. Como creación socio política que regula la forma de actuar dentro del territorio, el ordenamiento jurídico es reflejo, en cada momento histórico, de los hábitos, prioridades y objetivos sobre el territorio. En muchas ocasiones, se desarrollará con el fin de equilibrar o corregir los errores pasados y presentes pero, obviamente, sin capacidad de pronosticar sus propias insuficiencias a futuro. Como herramienta que define las intervenciones en el litoral, el marco legal será parte fundamental en la construcción del espacio social litoral y en la destrucción del sistema ecológico. Así, cuanto mayor sea la presión del sistema productivo sobre el territorio, más importante será la capacidad de las herramientas legales para establecer los límites de actuación de los diversos agentes, siendo determinante la distribución de competencias entre las distintas administraciones, material y territorialmente.

Dentro del sistema administrativo y legal serán fundamentales todas aquellas determinaciones que intervengan en la definición de la transformación del territorio, y que fomenten o controlen los procesos de mejora de la accesibilidad, la instalación de nuevas actividades económicas, y el desarrollo urbano, siendo por tanto fundamental el papel del planeamiento urbanístico y territorial. En este sentido, la construcción del litoral estará determinada por la regulación de los usos, incluida de forma genérica en la distinta legislación sectorial y aplicada al territorio concreto por parte del planeamiento urbanístico y territorial; las previsiones sobre el crecimiento urbano, propias del planeamiento general; todas aquellas propuestas que supongan un incremento sobre la presión en el litoral, incluidas las infraestructuras de comunicación; así como los distintas herramientas de protección del litoral, derivadas de la legislación sectorial pero también de las distintas escalas del planeamiento.

El sistema físico ambiental sirve de soporte de la actividad humana y su propia forma de funcionamiento entrará en contradicción con la utilización que de él se hace. El litoral es un sistema vivo y en constante evolución cuyo funcionamiento físico tiende a resolver su propio equilibrio, poniendo en riesgo el sistema económico, productivo y cultural al que da soporte. De este modo, si no existen actividades u obras en la costa, o si éstas no intervienen en su funcionamiento físico, no existirán ni problemas, ni riesgos. La gran mayoría de los problemas actuales del sistema físico estarán avalados por el marco legal vigente en cada momento que no siempre supo responder a los límites y formas de funcionamiento del ámbito que regulaba. Las numerosas obras de artificialización del litoral, el desarrollo de núcleos urbanos sobre parte del sistema costero, y las grandes infraestructuras localizadas tierra adentro estarán en el origen de muchos de los procesos que obligan al propio sistema a buscar de nuevo su equilibrio. Detrás de esta forma de regulación se esconderá en muchas ocasiones la apuesta por el desarrollo económico, la confianza ciega en la técnica a la hora de “reconquistar” el litoral, así como la falta de conocimiento sobre el funcionamiento del sistema físico que había permanecido deshabitado y sin uso durante siglos.

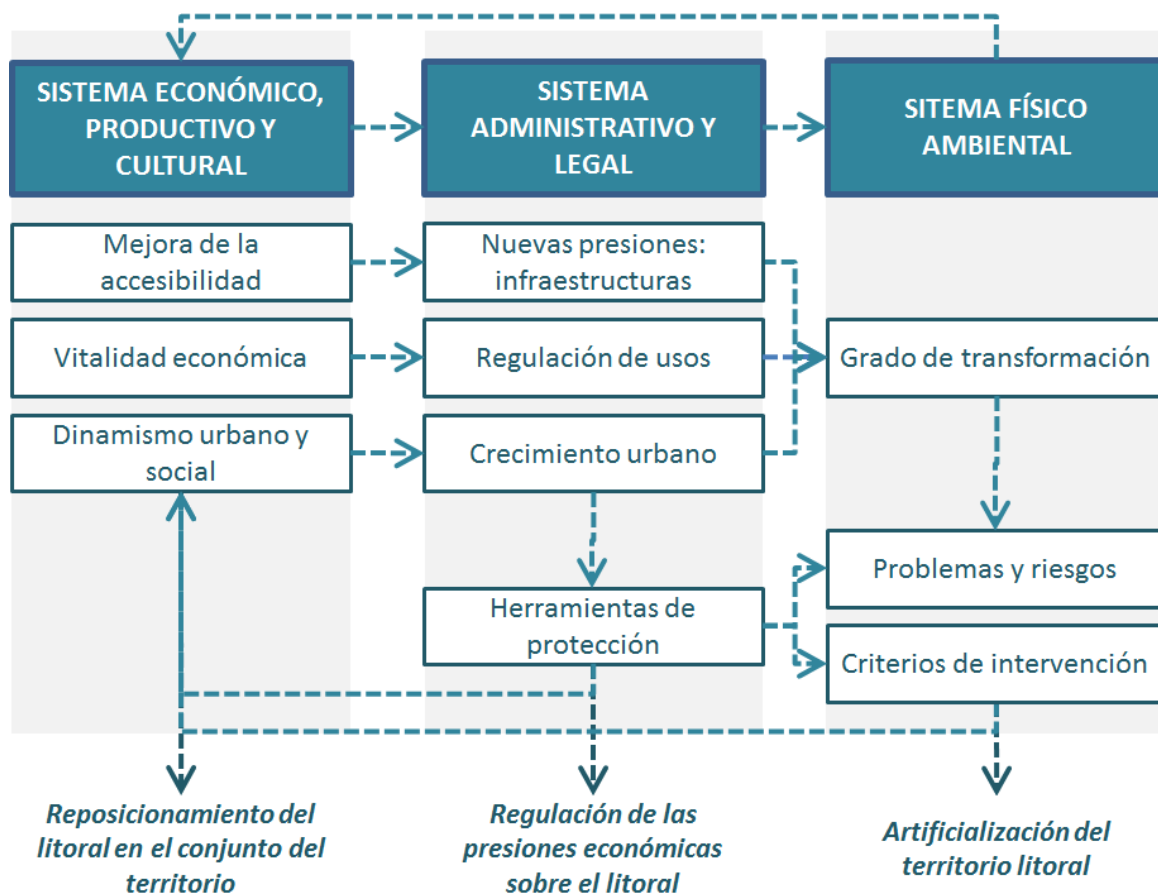


Figura 13. Elementos clave en la construcción del litoral.

Fuente: Elaboración propia.

La evolución del sistema físico vendrá definida por el grado de transformación del litoral en cada una de las fases que se manifiesta de forma explícita en la alteración de la línea de costa como consecuencia de las presiones económicas y del marco legal en vigor; por los problemas y riesgos que se irán generando y afectarán a la integridad del sistema físico pero también a la supervivencia de los usos, infraestructuras y núcleos urbanos; y por los cambios en los criterios de intervención sobre la costa, entendiéndose que estos dependerán en gran medida del conocimiento que la comunidad científica y los poderes públicos tienen de los procesos litorales y de la complejidad del territorio que se transforma, así como de los objetivos señalados en el marco legal, resultado de la lectura del litoral que la sociedad realizará en cada fase.

Otro condicionante fundamental para la forma de intervención en el sistema físico será el litoral heredado, referido tanto a su grado de transformación material, como a los derechos que el marco legal consolida. La regeneración de la costa o la eliminación de determinados elementos se hará imposible o inviable bien sea por la necesidad de respetar los derechos ya adquiridos, estén o no ejecutados, bien por la dificultad de

eliminar elementos que estén detrás de la vitalidad económica, urbana y social vinculada al litoral.

Desde esta perspectiva, el ámbito espacial correspondiente al sistema físico será perfectamente delimitable, y prácticamente constante a lo largo del tiempo. Su forma de funcionamiento seguirá siendo la misma, aunque algunos de sus elementos hayan sido destruidos, o sus dinámicas se hayan visto interrumpidas o modificadas por la mano del hombre. Frente a la estabilidad en el ámbito y funcionamiento del litoral como sistema físico natural, el ámbito y las reglas en el funcionamiento del sistema litoral como recurso productivo o cultural, y de ambos elementos en el marco normativo e institucional estarán constantemente en transformación. Así, gran parte de los problemas del sistema costero y de los riesgos definidos en 2015 serán consecuencia de actuaciones desarrolladas con la lógica del sistema productivo y en un ámbito espacial que superará con creces el recogido en el marco legal vigente.

## **2.4 El tiempo en la construcción del litoral**

El litoral ha constituido a lo largo de la historia una importante fuente de recursos económicos además de un punto estratégico para la defensa del territorio. Actividades como el transporte, el comercio, la pesca o la industria de la sal han propiciado la formación de poblaciones y ciudades al borde del mar. Sin embargo, la costa funcionó como un ámbito defensivo, peligroso e insalubre durante siglos, hasta que a finales del siglo XIX, una serie de procesos de diversa índole, permiten el redescubrimiento del litoral. Desde ese momento su valor estratégico va en ascenso: por el número de habitantes que alberga, por ser fuente de alimentos y materia primas, por servir de conexión con el sistema de transporte, y por su función de ocio y recreo para el conjunto de la población (Suárez de Vivero, 2007: 58).

Tras la firma de la paz con Marruecos y Argel en el siglo XVIII y la conquista de Argel por parte de los franceses en 1830, la paz llega definitivamente al Mediterráneo. (Nóvoa, 2002) y las innovaciones técnicas en materia de defensa desarrolladas durante el siglo XIX irán dejando sin sentido el sistema defensivo existente en la costa (Gómez Vizcaino, 2003). El avance en la tecnología de los cañones y la mejora en su alcance dejan sin función las murallas de la ciudad, y las baterías de costa se alejan de los puertos y las plazas construyéndose bajo casamatas que pasarán desapercibidas. Sin embargo, la pugna entre el valor militar y económico del litoral se mantendrá hasta principios del siglo XX, siendo dos de los puntos más conflictivos el desarrollo urbano de los núcleos en el litoral y la gestión y construcción de los puertos. A partir de la Segunda Guerra Mundial, la introducción masiva del submarino, los destructores y la aviación, hacen que las baterías de costa pierdan también su sentido: la defensa ya no se realiza desde puntos fijos situados en la costa y camuflados, sino desde el mar o desde el aire y con elementos en movimiento, liberando definitivamente el litoral de su concepción defensiva. (Nóvoa, 2002)

Los puertos fueron sin duda la pieza clave del sistema económico productivo y cultural en el origen de su transformación, al consolidarse como el elemento básico de reposicionamiento del litoral dentro del resto del territorio desde el punto de vista de la

accesibilidad, pero también del desarrollo económico. La aplicación de la máquina de vapor a los barcos, la regularización y abaratamiento de los costes en el transporte marítimo y la especialización de los barcos y de las compañías navieras en el transporte y tratamiento de productos concretos acaba provocando la transformación completa del espacio portuario y también de su gestión (Alemany, 1991). De simples espacios de refugio, los puertos se transformarán en áreas económicas de intercambio de mercancías y de reparación y construcción de buques, multiplicando la superficie a ocupar y las inversiones (Ventosa, J.R., 2003), y provocando a la larga la ruptura con las ciudades. Durante el final del siglo XIX y a principios del XX, se consolida el sistema portuario español: se amplían las infraestructuras existentes y se crean muchas nuevas en las inmediaciones de recursos mineros en explotación que tenían difícil traslado de otro modo. El nuevo tejido productivo supone un importante incremento de la población y de la demanda de vivienda. El desarrollo urbano en el litoral es mucho mayor que en el interior del país y se verá incrementado desde mediados del siglo XIX gracias a las mayores oportunidades laborales y a la mejora de la accesibilidad (De Terán, 1999).

La transformación de la relación entre la sociedad y el litoral tendrá al menos tres orígenes distintos: los baños terapéuticos de mar, popularizados ya durante el siglo XVIII; la curiosidad científica, donde el mar era un lugar privilegiado que reunía los mayores enigmas del mundo; y la nostalgia por la antigüedad, que se manifiesta en la búsqueda y descubrimiento de restos arqueológicos a lo largo del Mediterráneo (Corbin, 1988). Durante el siglo XIX, la introducción de la máquina de vapor abarató el transporte, y lo hizo más seguro y también más accesible a perfiles diferentes de viajeros (Faraldo, y Rodríguez-López, 2013). Por otro lado, la consolidación de la burguesía y la nueva organización social hace que las prácticas sobre viajes y descanso se modifiquen, aunque se adopten las costumbres y modas de las clases aristocráticas. El turismo pasa de ser una actividad viajera a otra sedentaria. Mientras que el Gran Tour se realizaba a través de la visita a ciudades y ruinas arqueológicas, y se centraba en la ampliación del conocimiento del viajero, el turismo de balneario se basa en el uso y contemplación de la naturaleza. Surgen así una serie de servicios y equipamientos como los balnearios, los paseos marítimos, los clubs náuticos, los campos de golf... (Pie Ninot, 2013)

A partir de los años 50, se abre una segunda etapa fundamental en el desarrollo de los puertos que acogerán las instalaciones vinculadas a la energía, como las refinerías de petróleo o las centrales térmicas. De nuevo será fundamental su posición estratégica, pero también la posibilidad de acceder a grandes cantidades de agua barata necesarias para los procesos de refrigeración. Durante los años 60 y 70, el litoral se reafirma como polo de industrialización, con la consolidación de los centros energéticos y su transformación en áreas petroquímicas. Además del sector industrial, del transporte marítimo y del intenso intercambio comercial, existe una importante presencia del sector primario dentro del litoral, fundamentalmente vinculada a la explotación de los recursos naturales y a las excepcionales condiciones climáticas. Gran parte de la emigración campo ciudad será acogida por las áreas litorales que incrementarán significativamente su nivel de urbanización.

El modelo económico diseñado durante los años 60 y 70 apuesta claramente por el desarrollo del turismo de masas. En su origen el objetivo era captar el turismo extranjero, planteando enclaves exclusivos de lujo. Pero la mejora en las condiciones de

vida de la población acabará haciendo extensiva la práctica al conjunto de la población: las vacaciones pagadas, el aumento del tiempo libre, la mejora en las infraestructuras de transportes, sobre todo en la red viaria aeroportuaria, la popularización del automóvil, y el incremento de las rentas a todas las escalas sociales (Pellejero, 2002) extenderán la práctica del turismo al conjunto de la sociedad, incrementando significativamente la presión sobre el litoral y ocupando preferentemente las áreas de playa que no tenían clara función económica hasta ese momento.

La recesión económica producida por la crisis del petróleo afectará especialmente al sector industrial instalado en el litoral (CEOTMA, 1982). Las pérdidas en el empleo son cuantiosas. No es así en el sector turístico, que desciende significativamente, pero se recupera con mayor rapidez. La actividad industrial no volverá a recuperar su peso en las áreas litorales, sobre todo en el arco mediterráneo que, a partir de ese momento y aprovechando la mejora en las infraestructuras, se especializará definitivamente en el turismo y la construcción. Esta visión se ve reforzada durante los años 80 por las distintas actuaciones que la administración pública realiza en la costa española (DGPC, 1991). La regeneración de playas y la construcción de paseos marítimos con dinero público se desarrolla dando por hecho que la única alternativa para el crecimiento económico en el litoral es el turismo. Durante el último ciclo expansivo (1998-2008), el litoral volverá a ser una de las áreas más presionadas, tanto desde el punto de vista de la producción inmobiliaria como en la ampliación de nuevas infraestructuras, incluidos los puertos.

Todos los procesos descritos para el sistema económico productivo y cultural están en gran medida inducidos, diseñados o impulsados desde el marco legal en vigor el sistema administrativo y legal. Así, el redescubrimiento del litoral como recurso económico y como lugar de ocio y disfrute de la población va acompañado por la recuperación del concepto de dominio público marítimo terrestre con el derecho civil moderno. La Ley de Aguas de 1866, que regula tanto las aguas terrestres como las marinas, incluye dentro del dominio público las costas o fronteras marítimas del territorio español, con sus obras, ensenadas, calas, radas, bahías y puertos; el Mar litoral, o la zona marítima que ciñe las costas, en toda la anchura determinada por el derecho internacional; y las playas, entendiendo por tales el espacio que alternativamente cubren y recubre las aguas en el movimiento de la marea. La regulación de la utilización del litoral responde a la doble función asignada a la costa, explotación económica de los recursos, y ocio y disfrute personal de la costa, distinguiendo entre usos sujetos a concesión, y usos públicos. Además, se fijan determinadas servidumbres sobre los terrenos privados colindantes, establecidas en función de la nueva visión del litoral: la servidumbre de salvamento está basada en el concepto de seguridad: y no es fija, si no que avanzará conforme el mar se retire y se retirará donde el mar avansase, porque siempre ha de estar adherida a la playa. La ley de aguas de 1866 será sustituida 14 años más tarde por la Ley de Puertos de 1880 que no modificará la regulación sobre la costa pero la vinculará a los puertos, marcando la política a desarrollar en el litoral hasta nuestros días.

Dos textos legislativos de vital importancia para la construcción del espacio litoral serán la llamada Ley Cambó y la Ley para la construcción del Paseo Marítimo de Barcelona, cada una de ellas enmarcada dentro de una lectura del litoral: potencial como

recurso económico, o uso y disfrute público de la costa. Se declara la utilidad pública de la desecación de los humedales, entendidos como espacios insalubres fuente de enfermedades como el paludismo, planteando importantes incentivos con una única excepción: los terrenos contiguos a los centros urbanos que sean susceptibles de urbanización y ensanche por las poblaciones.

Durante los años 60 y 70, se revisa el marco legal desde la apuesta por la construcción y el turismo de sol y playa, y los textos legales con incidencia en la ordenación son variados y numerosos. Además de la Ley de Costas de 1969, destacan la Ley de 12 de mayo de 1956 sobre régimen del suelo y ordenación urbana, la Ley 197/1963, de 28 de diciembre, sobre Centros y Zonas de Interés Turístico Nacional, o la Ley de Puertos Deportivos, de 26 de abril de 1969. Hasta este momento, los dos objetivos enunciados en la legislación de costas, litoral como recurso económico y como espacio de uso público de la costa, habían sido más o menos compatibles. La gran demanda y presión propiciada durante el desarrollismo va a dar lugar a la generación de conflictos jurídicos, sociales y, a la larga, ambientales.

Una de las herramientas principales para su desarrollo fue la Ley de Zonas y Centros de Interés Turístico Nacional, aprobada en 1963. A través de incentivos fiscales, la ley procuraba el desarrollo de áreas situadas fuera de los cascos urbanos, promoviendo el desarrollo discontinuo del territorio, y atribuyendo las competencias de aprobación y redacción de los planes al Ministerio de Información y Turismo, contraponiéndose a la recién aprobada legislación sobre suelo. También cedía los derechos de uso y disfrute sobre el dominio público al promotor del Centro o Zona siempre que éste hubiese realizado inversiones, obras, construcciones, instalaciones, servicios o actividades relacionadas con el turismo. La privatización del dominio público marítimo terrestre es recogida también por la Ley de costas de 1969 y por la ley de puertos deportivos que reconoce la propiedad privada de los terrenos ganados al mar. La declaración de CITN es numerosa, pero será mucho más importante su efecto arrastre, propiciando la urbanización masiva del litoral (Calderón, 2001).

La protección del litoral se introduce en el marco legal como reacción a esta forma de regulación y gestión desde finales de los años 70. La Constitución Española recoge en el artículo 45 el derecho un medio ambiente adecuado y en su artículo 132 la inalienabilidad, imprescriptibilidad e inembargabilidad del dominio público. En este contexto, la redacción de la Ley de Costas de 1988 supone un cambio trascendental en la visión y tratamiento del litoral. Introduce nuevos conceptos como la recuperación del uso público del litoral permitiendo su disfrute por parte de toda la población; la salvaguarda de la seguridad física de los habitantes que residen y disfrutan del litoral; y la protección de un ámbito con especial valor ambiental que soporta una presión humana excesiva derivada de su explotación económica. Por primera vez se define el Dominio Público Marítimo Terrestre de forma íntegra y continua, entendida desde su funcionamiento como sistema físico natural, incluyendo elementos hasta ese momento excluidos, como los acantilados o los humedales. Las servidumbres también se modifican sustancialmente y el objetivo de su regulación se modifica, primando la salvaguarda del espacio litoral y el uso público del mismo. La ley pretendía la recuperación de la costa a medio plazo: todas las construcciones en dominio público pasarían a ser concesiones por un plazo máximo de 30 años, y las situadas sobre las servidumbres quedaban fuera de

ordenación. Sin embargo, la intención de no generar una cascada de derechos a indemnizar conlleva el reconocimiento de los derechos adquiridos: la ley incluye un importante régimen transitorio donde reconoce las servidumbres de la legislación anterior en suelos ya transformados o con tramitación urbanística avanzada. La degradación del litoral ya era un hecho, su aplicación no fue tan estricta, ni tan rápida como se esperaba, y no fue capaz de provocar el cambio en las políticas desarrolladas hasta ese momento.

El divorcio entre la política en costas y la política urbanística vino determinada por la Sentencia del Tribunal Constitucional de 4 de Julio de 1991. El reparto competencial sobre la franja litoral que limita la gestión estatal al DPMT y reconoce la jurisdicción de las Comunidades Autónomas y Ayuntamientos en las zonas de servidumbre, no ha ayudado a la diversificación de herramientas para la ordenación y gestión del litoral, lo que ha provocado visiones y formas de hacer encontradas dentro de un mismo territorio continuo, como si las decisiones que se toman en la franja de 500 metros tierra adentro no influyesen en el estado del DPMT.

La distribución de competencias dentro del litoral ha sido compleja desde su origen. Durante el siglo XIX se manifiesta en la discusión entre el ramo de Guerra y la ampliación de áreas urbanas y puertos. La ley de costas de 1969 surge en parte con la intención de unificar la normativa que afecta al espacio litoral y clarificar la distribución de competencias entre las distintas administraciones. Pero la toma de decisiones se reparte entre varios departamentos ministeriales en función del aspecto sectorial a regular y del ámbito litoral sobre el que se desarrollen. Aunque probablemente la situación más compleja sea la actual: con un reparto no solo sectorial sino también espacial en el que gran parte de las presiones que se ejercen sobre el litoral son competencia exclusiva de la administración autonómica y local cuyos intereses y formas de intervención difieren, muchas veces, de la política estatal.

El primer plan que pretendía la ordenación del espacio costero español en su totalidad, el Plan Indicativo de Usos del Dominio Público del Litoral (PIDU), redactado durante los años 70 y 80, ya limitaba sus actuaciones a la zona marítimo terrestre, a pesar de reconocer que gran parte de los problemas del litoral se encontraban situados tierra adentro y estaban vinculados en gran parte con la presión ejercida por el desarrollo industrial, urbano y sobre todo turístico. La consolidación del estado de las autonomías y el traspaso de competencias, entre ellas la ordenación del litoral, hace que muchas comunidades inicien la redacción y aprobación de planes de ordenación territorial sobre este espacio, aunque con visiones y tratamientos muy diversos, y no siempre acordes con el objetivo de regeneración de la costa. En 2006, y a raíz de la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2002 (2002/413/CE), se inicia la redacción del Plan Director de Gestión Sostenible de la Costa, segundo intento de ordenación del conjunto litoral español. Tomando como referencia la Gestión Integrada de las Zonas Costeras, el documento incluía propuestas vinculadas con la utilización de distintas herramientas urbanísticas que escapaban del ámbito competencial tanto de la legislación de costas como de la administración general del estado. La polémica surgida por la publicación en prensa de tirada nacional del diagnóstico de muchos de los tramos analizados sin el conocimiento previo de la administración autonómica y local, el impulso

en la revisión de los deslindes y la proximidad de la fecha de caducidad de las concesiones (2018) aceleraron el final del proceso que se abandonó antes de tiempo.

En este sentido, gran parte de los cambios que se han producido en el sistema físico, sean cuales sean sus consecuencias, vienen avalados por el marco legal en vigor. Dos de las causas de la degradación del sistema físico durante los años 60 y 70 fueron la falta de comprensión de los procesos litorales, donde cada elemento físico y biológico cumple una función determinada en la evolución y el equilibrio costero; y la identificación en exclusividad entre Interés General y desarrollo económico. El desarrollo urbano y económico alteró los procesos físicos de un sistema vivo y frágil, destacando todas aquellas transformaciones que han supuesto una disminución en los aportes de sedimentos, provocando importantes procesos de erosión. Tierra adentro serán el encauzamiento de los ríos, la construcción de embalses y la fijación del suelo en el entorno de los cauces; y en la línea de costa, la ocupación de los sistemas dunares y las trasplayas por parte de la urbanización en primera línea, la desecación de humedales, la construcción de puertos y obras rígidas que interrumpen el transporte longitudinal de sedimentos y la construcción de elementos rígidos como paseos marítimos e infraestructuras, que funcionan como pantallas reflectantes cambiando el perfil de equilibrio de las playas. Durante los años 80, la regeneración de la costa se convierte en uno de los principales objetivos de la política nacional (DGPC, 1986). Desde los criterios de la obra dura basados en la ingeniería de puertos, las actuaciones en la costa van evolucionando hacia formas más acordes con el medio y sus procesos: los diques rígidos y perpendiculares que sujetan las playas van disminuyendo en dimensión y tamaño para dejar paso a la alimentación artificial, así como a actuaciones de regeneración en las que el centro es la recuperación de la integridad de los sistemas físicos (De la Peña, 2007).

Sin embargo, la erosión no es el único problema existente. Los vertidos urbanos e industriales, la contaminación térmica del agua y el incremento en el nivel de salinidad provocan importantes desequilibrios en la calidad de las aguas que acaban afectando significativamente a los propios ecosistemas litorales, fuente de recursos y barreras que actúan como defensa natural de la línea de costa. Otra gran amenaza son las especies invasoras, ya sea desde tierra, con la introducción de especies exóticas desde los jardines privados, o desde mar, a través de los cascos de los buques marítimos (AEMA, 2008). A los riesgos derivados de los propios procesos litorales, temporales marinos, inundabilidad por oleaje o lluvias torrenciales, desprendimiento de los acantilados, hay que sumar los derivados del cambio climático. La subida generalizada de la temperatura a nivel global provocará previsiblemente la subida del nivel del mar, cambios climáticos generalizados con aumentos en la frecuencia e intensidad de algunos fenómenos meteorológicos extremos, y el aumento del estrés de los ecosistemas marinos y terrestres, provocando la desaparición de algunas de las principales fuentes de alimentos y posibilitando la aparición de brotes epidémicos (IPPC, 2014). Así, no todos los problemas y riesgos del litoral tienen una solución que pase por mantener los usos y actividades existentes.

### 3 HITOS Y FASES EN LA CONSTRUCCIÓN DEL LITORAL

Entendiendo que el sistema administrativo y legal es la charnela entre las demandas y presiones del sistema productivo sobre el territorio y las transformaciones reales que finalmente se producen en el sistema físico, para la definición de las distintas fases en la construcción del litoral se tomarán como referencia los principales hitos legislativos en materia de costas. Se partirá así de la hipótesis de que la reforma de la normativa responde a un nuevo modelo en la forma de ordenar, gestionar e intervenir en el territorio, donde se modulan las pautas pero también la intensidad en la intervención, así como la modificación en la lectura que la propia sociedad hace del litoral. Para la definición de las distintas fases dentro de la construcción del litoral se tomarán como referencia la Ley de aguas de 1866, la Ley de costas de 1969, la Ley de costas de 1988 y la Sentencia del Tribunal Constitucional sobre la Ley de Costas en 1991.

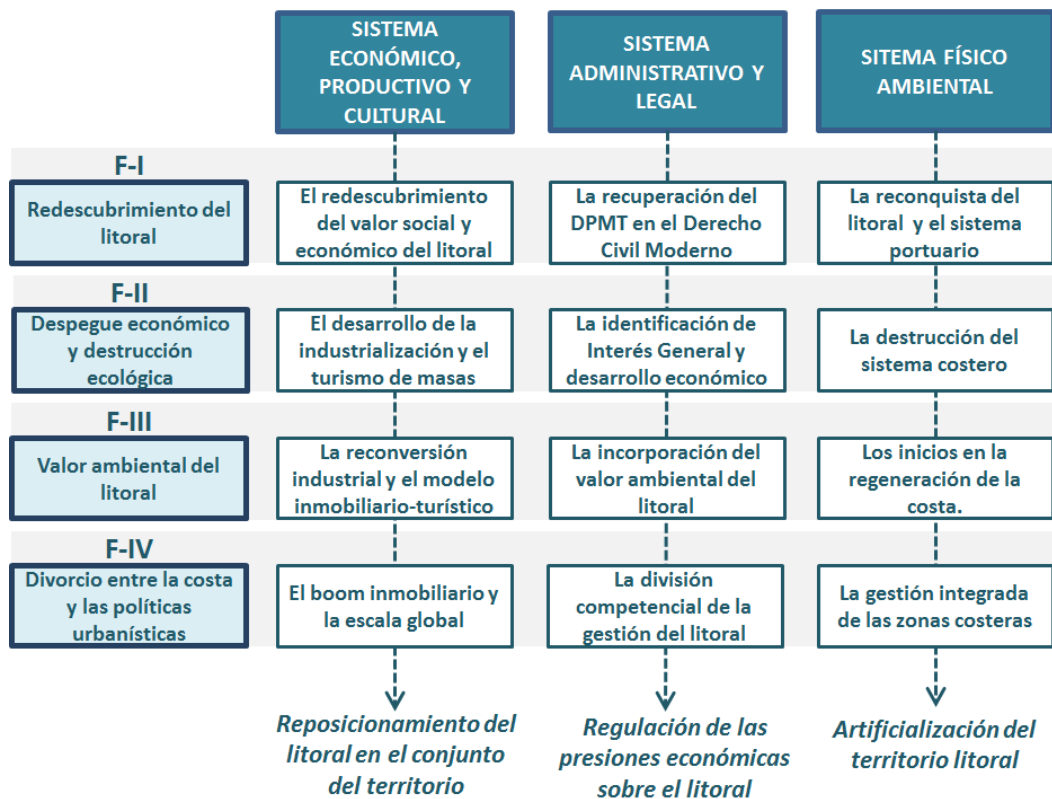


Figura 14. Estructura en las fases de construcción del litoral.

Fuente: Elaboración propia.

Las fases, definidas a priori, serán las siguientes (Véanse Figura 14 y Figura 15):

- Finales del S.XIX- Años 50. La Ley de aguas de 1866 recuperará el concepto de dominio público desde el derecho civil moderno, coincidiendo el reposicionamiento del litoral dentro del conjunto del territorio.
- Años 60 y 70, caracterizados por el gran desarrollo económico y urbano que afectará especialmente al litoral, así como por la aprobación de la primera Ley de Costas.
- La primera etapa democrática que se iniciará con la Constitución Española de 1978, así como por la introducción del valor ambiental del litoral en el discurso político, económico y legal, cuyo principal exponente será la Ley de Costas de 1988.
- La consolidación del estado de las autonomías, marcada por la división de competencias dentro de la gestión y ordenación del litoral, y confirmada por las Sentencias del Tribunal Constitucional en materia de costas, pero también en materia de suelo y ordenación urbanística. Coincidirá con el último boom inmobiliario desarrollado desde finales de los años 90.

La última reforma de la Ley, en 2013, podría ser considerada como uno de los hitos finales que marcan el inicio de la fase actual.

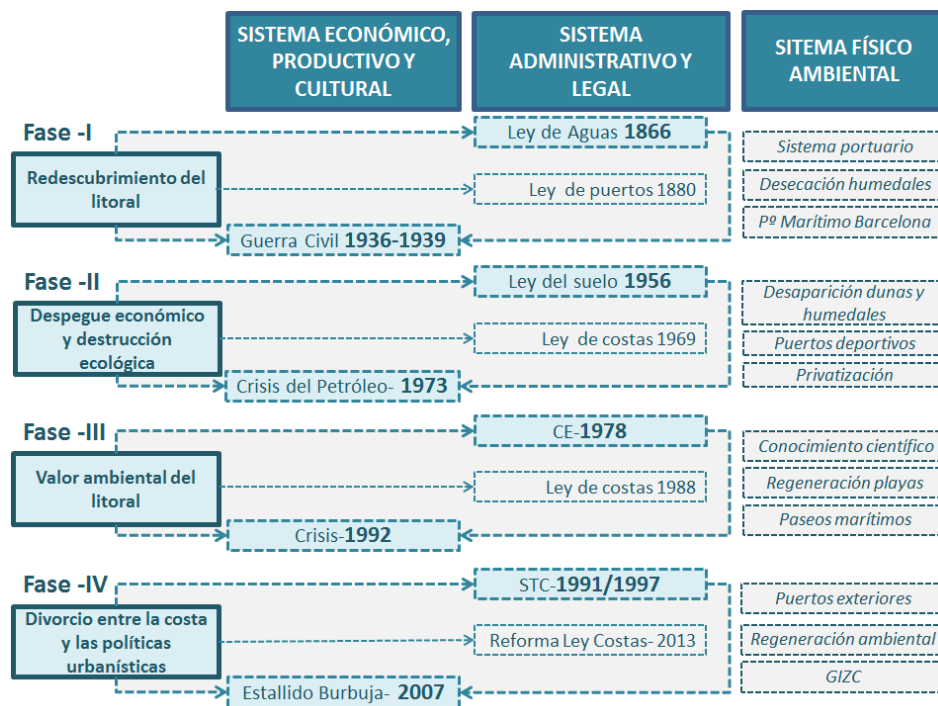


Figura 15. Principales hitos en la construcción del litoral.

Fuente: Elaboración propia.

Uno de los aspectos que condicionarán significativamente el cambio de modelo entre una fase y la siguiente será el litoral heredado, entendido como: el grado de transformación del territorio; las actividades económicas cuyo soporte es el litoral; y los derechos generados durante la vigencia del marco legal anterior. En cada una de las fases, el nuevo modelo intentará dar respuesta a todo aquello que no funcionó o se quedó a medias en el periodo anterior. Las crisis económicas provocarán la ralentización de la actividad productiva y, consecuentemente, de las transformaciones en el territorio. Pondrán de manifiesto los principales errores o puntos débiles del modelo anterior, y servirán para establecer, en principio, un cambio de paradigma en la lectura y gestión del litoral. El análisis de las principales características, diferencias y similitudes entre los distintos modelos utilizados en cada una de las fases permitirá establecer en primer lugar, si realmente existe un cambio de paradigma entre un modelo y otro, y en segundo cuáles serán las necesidades y retos en la gestión del litoral a principios del siglo XXI.

### 3.1 El redescubrimiento del litoral a mediados del XIX

Hasta mediados del siglo XIX, el litoral había permanecido prácticamente deshabitado. Los escasos núcleos urbanos al borde del mar formaban parte del sistema de defensa existente, aprovechando el abrigo natural de las bahías<sup>27</sup>, o la posición de control y vigía que la propia morfología del terreno les procuraba<sup>28</sup> (Santos, 2008). A pesar de la existencia de multitud de recursos naturales, el litoral se entendía como un lugar inseguro, debido a la amenaza constante de invasión por parte de piratas extranjeros, e insalubre, foco de enfermedades propias del clima marítimo<sup>29</sup> y cuyo origen estaba vinculado a determinados elementos del sistema costero, como el paludismo o malaria y los humedales.

Más que una transformación profunda del territorio litoral, desde mediados del siglo XIX, se iniciará el redescubrimiento de su potencial. Las innovaciones técnicas y los cambios en la hegemonía política dentro del Mediterráneo permitirán su “reconquista”, sentando las bases para su transformación posterior. En 1866, con la aprobación de la Ley de aguas, se pondrá en marcha el incipiente marco legal que irá transformándose en función de las prioridades y demandas del sistema productivo. El valor estratégico de la costa dará lugar desde el origen del derecho civil moderno a su incorporación como *bien de dominio nacional y uso público cuyo titular es la nación como conjunto de ciudadanos* (Parejo, 2009: 40), así como a la regulación de la propiedad privada colindante y de los usos que allí podían desarrollarse. La Ley de Aguas de 1866 incluirá dentro del dominio público marítimo las costas, o fronteras marítimas, el mar litoral y las playas. Esta condición que irá matizándose a lo largo del tiempo condicionará de

---

<sup>27</sup> Como Mahón, Ciutadella o el propio estudio de caso, Cartagena, ciudades construidas al fondo de una bahía que funcionaba como un puerto natural.

<sup>28</sup> Como Cádiz o Gijón, desarrollado en una pequeña península con un único punto de acceso desde tierra y con alta visibilidad hacia el mar debido a la topografía.

<sup>29</sup> Otro de los elementos que influían en mantener el litoral deshabitado era el viento, que en algunos puntos del litoral español es muy intenso y en determinados momentos del año hasta insoportable. Muestra de ello es la ubicación de algunos núcleos en el litoral, como Mojácar, Salobreña o Tarifa, localizados al pie de promontorios cercanos a la costa pero ubicados siempre de espaldas al mar.

forma efectiva la forma de uso y gestión de la costa española que, a diferencia de la existente en muchos países vecinos<sup>30</sup>, será esencialmente pública.

A pesar de que en origen el sistema costero aparecerá regulado unitariamente, el mismo texto regula las aguas terrestres y las marinas, la reformulación de la regulación del litoral en función de las demandas económicas no tardará en llegar. La gestión del frente costero quedará desvinculada para siempre de parte importante de sus fuentes de alimentación, los cursos de agua. Desde 1880, su ordenación y gestión quedará integrada en la política de puertos, entendidos como el motor económico del litoral. En un primer momento, el desarrollo de los puertos aparecerá asociado a la explotación de los recursos mineros y a la fundición de metales, como serán los casos de Adra, Gijón, o Almería (Nadal, 1975: 87-121), aunque rápidamente se abordará la ampliación de la mayoría de los existentes, como Bilbao, Valencia y Barcelona (Santos Sabrás, 1999). El desarrollo de nuevas actividades económicas y la construcción y ampliación de puertos e infraestructuras de comunicación se convertirán en la base del crecimiento urbano (Santos Sabrás, 1999), aunque no siempre de forma integrada. Varias serán las causas que motivarán la ruptura entre puerto y ciudad que, hasta ese momento, habían funcionado de forma integrada. El desarrollo industrial acabará con la dependencia que el transporte marítimo tenía de la fuerza humana (Sánchez Pavón, 2003). El ámbito de influencia de los puertos se irá ampliando, trascendiendo el tejido urbano adyacente y el ámbito local, sobre todo con la llegada del ferrocarril (Santos Sabrás, 1999). Por otro lado, la importancia estratégica de los puertos dará lugar a la constitución de las Juntas de Obras que provocarán también la separación en la gestión de ambos espacios. De este modo, el puerto que había constituido el porqué de muchos núcleos urbanos y se consolidará como origen del crecimiento de la ciudad, se desarrollará independientemente de éstas y, en muchas ocasiones, en su contra.

Al finalizar el siglo XIX la zona más urbanizada era la mediterránea (Terán, 1999: 24) y el 12% de la población total vive en el litoral. En 1900, sólo 10 municipios ubicados en provincias litorales mediterráneas contaban con más de 50.000 habitantes, de los cuales 7 de ellos eran costeros. Dos se sitúan en la provincia de Murcia, Cartagena y Lorca, los únicos que no son capitales de provincia.

El siglo XIX se caracterizará por el surgimiento y consolidación de una nueva clase social, la burguesía, con nuevas costumbres y relaciones con el territorio, que irán materializándose en la construcción de nuevos espacios de representación social (Herce, 2013). Su consolidación, muy vinculada al desarrollo urbano, estará especialmente presente en el litoral, ya sea como consecuencia del incipiente desarrollo industrial y comercial dependiente del sistema portuario, o a los intereses inmobiliarios derivados de la acumulación de propiedades como consecuencia de la desamortización, y del crecimiento urbano. La transformación del valor cultural del litoral, de insalubre a lugar de ocio y esparcimiento de la población, estará también asociada al desarrollo de la burguesía, principal clase consumidora de los baños de mar y los deportes náuticos.

---

<sup>30</sup> Además de su declaración como dominio público, y así como la obligatoriedad del acceso y uso público, la ley de costas establece un límite sobre el espacio a ocupar por los servicios de temporada. No es así en todos los países de la costa mediterránea donde la presión del turismo hace que la apropiación por parte de agentes económicos sea mucho más frecuente. En Italia y Turquía, por ejemplo, es frecuente que la playa se encuentre privatizada y se acceda a través del servicio de restauración que lo gestiona.

Barcelona, principal ciudad litoral durante esa época y ciudad industrial y burguesa por excelencia, acogerá la primera competición de remo de la que se tiene noticia. Se celebrará en 1821 en el puerto de Barcelona. El remo y la natación serán los primeros deportes practicados en el club de Barcelona (Méndez de la Muela, 2004, 271). Esta nueva forma de relación con el litoral estará en el origen de dos de los procesos urbanos más importantes en el litoral. El primero de ellos será la creación de las colonias de veraneantes, como tejidos urbanos nuevos, desvinculados de los cascos originales y planteados como áreas a utilizar solo durante parte del año. Los paseos marítimos, elementos de centralidad y relación social por excelencia en los núcleos costeros, será el segundo (Trapero, 1998). En 1918 se aprobará la ley que permitirá el desarrollo del primero, también en Barcelona.

Durante los primeros años del siglo XX se sentarán las bases para la intensa transformación del litoral que se producirá en la fase posterior. La lectura del litoral como recurso económico se reafirmará con la aprobación en 1918 de la Ley Cambó. Los humedales, entendidos como espacios insalubres, no estaban incluidos dentro de la definición del litoral. La posibilidad de desecar los humedales quedará ya regulada en 1866, pero en 1918 se subvencionará, siempre que su destino final fuese el uso agrícola y no entrase en conflicto con el desarrollo urbano. Entre 1923 y 1930, durante la dictadura de Primo de Rivera, la reforma de las políticas territoriales serán numerosas y muchas de ellas tendrán su reflejo en el litoral: la creación de algunas empresas públicas como Campsa o Paradores Nacionales, el desarrollo del Plan de Defensa de 1926, la mejora de las infraestructuras destacando el Circuito de Firms Especiales, la inversión en ferrocarriles y en aeropuertos, o la creación de las Confederaciones Hidrográficas y las previsiones sobre el trasvase Tajo-Segura como forma de aprovechar las condiciones climáticas del litoral en áreas que carecían de un recurso esencial como el agua (Tamames, 2008). Los conflictos políticos y sociales de la época y la Guerra Civil española paralizarán muchas de estas iniciativas que serán retomadas y ejecutadas durante los años 60 y 70.

### **3.2 El despegue económico y la transformación del litoral. El desarrollismo del siglo XX**

La gran transformación del litoral se producirá durante los años 60 y 70. En la fase anterior, las principales modificaciones tuvieron su origen en el desarrollo del sistema portuario, a través de la ampliación de los puertos existentes, pero también de la construcción de nuevas instalaciones a lo largo de toda la costa española, de la mejora de la accesibilidad del conjunto del litoral, y del desarrollo urbano. Sin embargo, la gran mayoría del litoral seguía virgen.

El nuevo modelo apostará por un sistema de desarrollo que ponga en carga el conjunto de los sectores económicos, lo que constituirá una gran oportunidad para el litoral. Se revitalizarán las actividades productivas existentes y consolidadas, como la agricultura o la minería, y se impulsarán las demás, entre ellas la industria y el turismo, especialmente en el litoral. Otro hito fundamental será la previsión sobre el desarrollo

urbano, materializado en la aprobación de la Ley de 12 de mayo de 1956 sobre régimen del suelo y ordenación urbana que planteaba la ordenación del territorio en su conjunto.

La identificación en exclusividad entre Interés General y desarrollo económico dará lugar a la construcción de un espacio que, en muchas ocasiones, estará basado en la destrucción del sistema físico litoral y avalado no solo por el marco legal sino también por los distintos documentos de planificación. El incipiente sistema legal heredado de la fase anterior no estará preparado para el gran desarrollo económico y urbano que era el objetivo principal del gobierno. Por tanto, se producirá un importante reajuste y ampliación del marco legal cuyo principal objetivo será atender las necesidades del sistema productivo, desarrollado sin coordinación y primando el desarrollo económico frente a mera la lógica legal. A pesar de aprobar la primera ley de costas, reconociendo su independencia respecto al sector portuario, la motivación no estará ligada a su lectura como sistema físico con dinámicas y procesos propios, sino a la revalorización de la costa como origen de nuevas actividades económicas, como el turismo, profundamente alejadas de la lógica de la gestión del sistema portuario como infraestructura de transporte y centro de actividad industrial y comercial. Además, serán numerosos los textos legales que permitan la privatización del dominio público, lo que creará importantes problemas legales que se mantienen todavía a principios del siglo XXI.

Durante los años 60 y 70, el sistema económico dotará de rentabilidad a muchas áreas del litoral que no habían tenido demanda hasta ese momento, destacando las playas. La utilización que la burguesía realizaba del litoral en la fase anterior, baños de sol, baños de mar y deportes náuticos, será puesta en carga por la industria turística, que será una de las máximas apuestas para el desarrollo económico durante este periodo. La necesaria creación de plazas hoteleras y alojamientos turísticos vinculará desde su origen la industria turística con el desarrollo inmobiliario (Murray, 2015). La revisión del marco legal desde la apuesta por este modelo hará que los textos legales con incidencia en la ordenación sean variados y numerosos. Además de la Ley de Costas de 1969, destacan la Ley 197/1963, de 28 de diciembre, sobre Centros y Zonas de Interés Turístico Nacional, o la Ley de Puertos Deportivos, de 26 de abril de 1969. Este marco legal permitirá la aparición de multitud de nuevos ámbitos urbanos sin conexión con el tejido existente, que ocuparán el frente litoral sin uso todavía, las playas. Dentro del conjunto de ámbitos desarrollados, destacarán los que cuentan con subvenciones y ayudas económicas para su ejecución, destinados al turismo de élite. Entre 1964 y 1975 se aprobarán y desarrollarán un total de 48 centros de interés turístico nacional ubicados en el litoral: ocuparán 14.569 hectáreas y contarán con 697.954 nuevas plazas hoteleras (Galiana Y Barrado, 2006). El nuevo marco legal también permitirá el desarrollo de nuevas infraestructuras y equipamientos al servicio del turismo y sin apenas vínculo con la población residente: puertos deportivos, campos de golf, áreas de acampada, etc.

El fomento del turismo dará frutos rápidamente. En 1950 el número de visitantes entrados en España ascendió a 794.544. Dos décadas más tarde, en 1973, eran 34.558.943 (Pellejero, 2002: 246). La mejora en las condiciones socioeconómicas y laborales, la aparición de las vacaciones pagadas y la incipiente sociedad del bienestar en España harán que el modelo turístico pensado en origen para extranjeros y clases pudientes se vaya extendiendo hacia el conjunto de la población, aumentando la demanda sobre el litoral y, en definitiva, la presión urbanística. Es durante estos años

donde quedará sellado el vínculo todavía presente entre el turismo y el desarrollo inmobiliario.

Sin embargo, lo que caracterizará el modelo desarrollado durante estas fechas será la falta de comprensión de los poderes públicos y los agentes económicos de las dinámicas y procesos físicos del territorio sobre el que se intervenía. La escueta definición del sistema costero recogido en la ley de costas de 1969, reproducido en los mismos términos que los que recogía la ley de aguas de 1866, permitirá muchas de las actuaciones que están detrás del actual deterioro del sistema y que cuentan con difícil solución. El desarrollo urbano se planteará sobre áreas fundamentales para mantener el equilibrio en la costa, aproximándose lo más posible a primera línea. Los puertos deportivos crecerán desmesuradamente, en estrecho vínculo con los desarrollos urbanos. La gran mayoría de las veces se construirán en mitad de largas playas, sin tener en cuenta la dinámica litoral y generando importantes problemas en el transporte de sedimentos. Consecuencia de ello son los importantes problemas de regresión de la costa a los que muchos tramos litorales estarán sometidos y que pondrán en riesgo la viabilidad de otros asentamientos urbanos.

Por otra parte, el desarrollo urbano y las nuevas infraestructuras se irán implantando a lo largo del litoral sin tener en cuenta la existencia o no de los recursos precisos para su desarrollo, con un marco legal y urbanístico que había sido puesto en tela de juicio por las políticas turísticas y que no preveía la dimensión del desarrollo que realmente se produjo. Los nuevos asentamientos en el litoral surgirán sin abastecimiento de agua en áreas en las que ésta era un recurso escaso, sin desarrollo de la red de infraestructuras de comunicación necesaria para dar acceso al nuevo sistema urbano no planificado y sin el adecuado tratamiento de las aguas residuales que en la mayoría de los casos eran vertidas directamente al mar, con la consecuente contaminación de las aguas de baño que daban sentido al propio núcleo urbano, pero afectando también significativamente a los ecosistemas existentes en los fondos marinos. La paralización del proceso urbanizador con la crisis económica de 1973, unido a la llegada de la Democracia, facilitará la revisión del modelo desarrollado en esas décadas, introduciendo nuevas variables que permitirán paliar la situación de degradación del litoral, aunque solo en parte.

### **3.3 El valor ambiental del litoral. La Democracia**

Las décadas de los 80 y los 90 estarán marcadas por los esfuerzos para proteger el litoral desde todos los niveles de la administración. El valor ambiental del litoral se introducirá en el marco legal como reacción al modelo económico y político desarrollado en el periodo anterior, en un contexto de crisis económica y estancamiento de la población. Los efectos del modelo desarrollado durante la fase anterior quedarán recogidos en la exposición de motivos de la Ley de costas de 1988: alrededor de un 40% de la costa española ya está urbanizada o tiene la calificación de urbanizable, un 7% de ella está dedicada a instalaciones portuarias, un 3% a instalaciones industriales, y un 8% a usos agrícolas. Sólo el 42% de la franja costera está ocupada por usos que no están claramente definidos o que todavía se consideran reversibles. El reposicionamiento del

litoral dentro del conjunto del territorio era ya un hecho: el 35% de la población española vive concentrada en el 7% del territorio<sup>31</sup>.

El peso del medio ambiente se incorporará al discurso político como consecuencia de la crisis del petróleo, siendo un fenómeno mundial. En 1971 el Club de Roma publica "los límites del crecimiento", lo que dará pie al desarrollo de un discurso que se fue integrando dentro del marco legal, también en materia de costas, aunque no siempre tuvo un reflejo efectivo en la recuperación del territorio afectado (Naredo, 2006). El Plan Indicativo de Usos del Litoral, redactado durante los años 70 para el conjunto del territorio español, planteará tímidamente la necesidad de una estrategia completa para la gestión de la costa que tuviese en cuenta las características geomorfológicas y las dinámicas y procesos que regulaban su funcionamiento. El siguiente hito dentro de este proceso será la redacción de la Constitución Española. El artículo 45 recogerá el derecho a un medio ambiente adecuado, y el artículo 132 acabará con las ambigüedades dentro del dominio público que el conjunto de normas legislativas del periodo anterior había puesto sobre la mesa, señalando su inalienabilidad, imprescriptibilidad e inembargabilidad. En 1980 se aprobará la ley de protección de la costa que recogerá el régimen sancionador a aplicar en el caso de los incumplimientos de la normativa vigente. El litoral y la costa se convertirán durante los años 80 en uno de los ejes centrales de la política territorial. Muestra de ello serán los numerosos estudios sobre el litoral publicados y redactados desde la Administración general del Estado<sup>32</sup>. En todos ellos, el análisis intentará ser integral, incorporando variables vinculadas con el funcionamiento del sistema físico, pero también las principales pautas y características del sistema productivo. El proceso culminará con la aprobación de la Ley de Costas en 1988, aunque la Dirección General de Costas permanecerá dentro del Ministerio de Fomento hasta 1996, momento en el que quedará desvinculada de la gestión portuaria y definitivamente adscrita al Ministerio de Medio Ambiente. Otro hito importante será la aprobación en 1989, de la Ley de conservación de la naturaleza.

El nuevo texto legal revisará la definición de dominio público heredada del periodo anterior y ampliará el ámbito espacial regulado. El dominio público incorporará elementos que siempre formaron parte del sistema costero pero que habían permanecido excluidos en las regulaciones anteriores por diversos motivos: humedales, acantilados, campos dunares, islotes, así como los terrenos ganados al mar. Sin embargo, se mantendrá la división entre las aguas terrestres y las marinas, dejando fuera de la gestión de la costa gran parte de los elementos que contribuyen a su alimentación y mantenimiento. El límite tierra adentro se fijará con los máximos temporales conocidos, no con los ordinarios, entendiéndose que el alto nivel de urbanización y por tanto, el incremento de los posibles efectos adversos sobre la población, las actividades económicas o el patrimonio inmobiliario, hacen necesaria la revisión del ámbito a gestionar. Las numerosas construcciones, infraestructuras y ocupaciones existentes en dominio público perderán su condición de propiedad privada, si la tenían, y se establecerán los procedimientos administrativos pertinentes para mantenerlas durante su vida útil, entendiéndose que a medio y largo plazo el dominio

---

<sup>31</sup> Exposición de motivos de la Ley de Costas.

<sup>32</sup> Ver CEOTMA, 1982 y 1983; De Miguel, 1982 o ITUR, 1987

público deberá quedar libre de todos aquellos elementos cuya función no justifique su localización en el frente costero.

El nuevo marco legal tendrá presente que gran parte del problema de la costa tiene su origen en los numerosos desarrollos urbanos, incorporando bastantes herramientas que deberán ponerse en marcha a través o en coordinación con el planeamiento urbanístico: la regulación de los usos permitidos en las servidumbres de protección y tránsito dejarán fuera de ordenación gran parte del frente urbano; deberán revisarse parte de las ordenaciones recogidas en los suelos urbanizables para dejar libres los primeros 100 metros; se fijará la densidad máxima de los núcleos urbanos litorales ubicados en los primeros 500 metros; se incorporará la regulación sobre vertidos, etc.

Sin embargo, la herramienta básica de la Ley seguirá siendo el deslinde del dominio público marítimo terrestre. Por tanto, el primer paso para que las previsiones de la nueva ley puedan cumplirse será la revisión de los deslindes de acuerdo con la nueva definición en aquellos tramos que ya contaban con ellos, o la aprobación de los nuevos en los tramos no deslindados. Este proceso será mucho más lento de lo esperado: en el año 2000 de los 11.102 km de costa, solo el 47% contaba con un deslinde ajustado a la nueva normativa, existiendo 2.143 km en los que seguía en vigor la delimitación efectuada con la ley de 1969 que no se ajustaba al nuevo marco legal, y 3.640 km que permanecían sin deslinde (Barragán, 2004, 117).

Desde mediados de los 80, se pondrán en marcha numerosas actuaciones en la costa, encaminadas a paliar los problemas heredados de la época anterior. Se iniciarán, en muchos tramos del litoral, actuaciones cuyo objeto será la regeneración de la costa y la mejora del frente costero, y se pondrán en marcha los trabajos necesarios para la construcción de una base de datos a nivel nacional que permitirá el estudio del clima marítimo y los posteriores análisis sobre dinámica litoral, preceptivos desde la aprobación de la ley de 1988 en todos los proyectos que puedan se ejecuten en la costa. Sin embargo, los efectos de la crisis económica y la viabilidad legal de las operaciones que estarán en el origen de los problemas en la costa hacen que las inversiones no sean todo lo efectivas que se esperaba para la recuperación del sistema costero. Son la gestión y el presupuesto públicos los que en definitiva arreglarán los problemas generados por las actividades económicas y los intereses privados. En un momento en el que los procesos de desindustrialización y reestructuración del sector agrario consolidarán la alianza turística-inmobiliaria<sup>33</sup> como futuro modelo económico para el litoral, las actuaciones en la costa se convertirán en una forma de salvaguardar la futura prosperidad. Así, gran parte de las inversiones irán destinada a paliar los efectos en los ámbitos urbanos construidos en la época anterior, con la construcción de nuevos diques y obras artificiales que pretenderán sujetar las áreas de playa en regresión, o a la construcción de paseos marítimos. A pesar de que la STC de 1991, reconocerá la competencia exclusiva de las autoridades locales y autonómicas en la ordenación de la franja costera incluida en las servidumbres, gran parte de las inversiones en costas se

---

<sup>33</sup> Con la entrada en la UE, se consolida el modelo inmobiliario-turístico. La intención del llamado decreto Boyer (1985) es la "sentar las bases para un crecimiento estable y duradero de la economía española como condición necesaria para crear empleo". Dentro de una serie de medidas de política económica cuyos objetivos son "estimular el consumo privado y la inversión, fomentar el empleo e impulsar el sector de la construcción" se incluye la desgravación por la compra de vivienda de segunda residencia.

destinarán a la construcción del espacio público urbano por excelencia, el paseo marítimo, entendido como el elemento límite entre el medio terrestre y marino (Trapero, 1998). En definitiva, y frente a la liberación del frente edificado, los paseos marítimos se concebirán con un doble objetivo no siempre acorde con el espíritu de la ley: como un freno al desarrollo urbano y como un elemento de protección frente a las inclemencias costeras (Trapero, 1998).

### **3.4 La consolidación del estado de las autonomías y el reparto de competencias en el litoral**

La STC de 1991 sentará un precedente fundamental en la gestión de la costa. Dentro del ámbito regulado por la Ley de 1988, la Administración general del Estado gestionará el dominio público marítimo terrestre, mientras que todas las decisiones a tomar en el área de propiedad privada, servidumbres de tránsito y protección y zona de influencia, quedarán reguladas por las determinaciones derivadas de las políticas urbanísticas y de ordenación del territorio. La STC de 1997 que anula la Ley de suelo de 1992 reducirá aún más la posibilidad de una visión conjunta sobre el litoral, enfrentando decisiones y formas de hacer en un espacio continuo. Otro de los elementos que no ayudará a la coordinación entre las políticas de costas y las urbanísticas será el reciente boom inmobiliario. Desde finales de la década de los 90 hasta el estallido de la burbuja, la revisión del marco legal y los distintos instrumentos estará marcada por el impulso al nuevo desarrollo económico y la divergencia entre los objetivos de las distintas administraciones, especialmente cuando el signo político es diferente. Las políticas públicas fomentarán un modelo económico en el que prima el desarrollo de la construcción vinculada al turismo, renunciando al fomento del resto de actividades.

Además, durante los años de la burbuja, entrará en carga el complejo sistema administrativo y competencial en vigor, y formas de gestión divergentes afectarán al litoral. El boom inmobiliario se traducirá en un importante incremento de la presión sobre el litoral desde todas las políticas sectoriales sin que el marco legal sobre costas pueda detener muchos de los procesos. La construcción de viviendas se disparará: entre 2000 y 2011 se construyen 5,7 millones de viviendas, la misma cantidad que durante las décadas de los 60 y 70 juntas, cuando más de 7 millones de personas que se trasladaron del campo a la ciudad. Pero las inversiones en infraestructuras no quedarán detrás, con la ampliación de muchos de los aeropuertos existentes, así como la construcción de algunos nuevos; la ampliación de la mayoría de los puertos de interés general, en muchos casos con la construcción de nuevas instalaciones exteriores. El incremento sobre la demanda de atraques deportivos pondrá en carga el sistema portuario autonómico haciendo resurgir en muchos casos proyectos congelados desde el desarrollismo por dificultades económicas y legales; etc. Tras un periodo en el que se intentó poner en orden muchos de los desastres derivados del crecimiento urbano, como la falta de agua o la gestión de los vertidos, la demanda sobre los recursos existentes en el litoral volverá a sufrir un importante incremento, y la nueva mejora de la accesibilidad en la costa no ayudará a controlar los procesos de expansión. Las políticas de protección del territorio desarrolladas durante la década anterior pondrán freno en

parte a este crecimiento<sup>34</sup>, pero no serán suficientes ni homogéneas en el territorio. La costa mediterránea se verá especialmente afectada tanto por el desarrollo, como por el estallido de la burbuja: En 2013 existían 563.908 viviendas nuevas sin vender (Ministerio de Fomento, 2014), de las cuales el 48% se concentraba en las provincias mediterráneas<sup>35</sup>, con una bajada de precios estimada en el 30% en 2011<sup>36</sup>.

La nueva estructura administrativa permitirá la redacción de planes de ordenación del litoral en muchas de las autonomías costeras, aunque los enfoques serán muy diversos, tanto en los temas sobre los que se decide incidir, como en el modelo de litoral propuesto. Desde documentos donde la revisión del suelo puesto en carga será parte fundamental de las propuestas incluidas, como el Plan Director Urbanístico del Sistema Costero en Cataluña, o los Planes Territoriales de Mallorca y Menorca; la propuesta de esponjamiento generalizada en el litoral mallorquín, recogida en el Plan de Ordenación de la Oferta Turística; a visiones mucho más próximas a la lectura del litoral como sistema físico, como el recogido en el Plan de Ordenación do Litoral redactado para Galicia; sin olvidar las propuestas en el caso de la Comunitat Valenciana, sin aprobar o el modelo de Murcia, en el que el objetivo será la consolidación del turismo en la costa y la viabilidad jurídica de la mejora de las infraestructuras.

En este contexto, la desconfianza entre administraciones estará en el origen de algunas de las políticas desarrolladas por el Estado, como la adquisición de fincas rústicas desde la administración estatal para incorporarlas al DPMT. Las herramientas urbanísticas y territoriales, partiendo de un modelo pactado, hubieran permitido una solución definitiva y más barata para su protección. Teniendo en cuenta que la gran mayoría de los problemas de la costa derivan de la existencia de los asentamientos urbanos e infraestructuras, y que gran parte de las inversiones se dedican a salvaguardar dichos elementos, la técnica urbanística podría ser una buena alternativa a medio y largo plazo. Sin embargo, la aplicación de la ley quedará condicionada por el reparto de competencias dentro de la costa, y el desencuentro entre las administraciones autonómica, local y central será frecuente<sup>37</sup>. Así, la Administración general del Estado seguirá planteando inversiones para paliar la erosión costera provocada por la urbanización, mientras muchas de las administraciones locales revisarán su planeamiento, incrementando los suelos puestos en carga junto al litoral.

A raíz de la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2002 (2002/413/CE), la Gestión Integrada de las Zonas Costeras quedará incorporada al discurso sobre el litoral, pretendiendo retomar la colaboración entre las

---

<sup>34</sup> Existen abundantes ejemplos en los que se pretende reducir o eliminar la protección heredada. Un caso paradigmático será la ampliación del puerto de Granadilla, con objeto de construir una terminal de gas en Tenerife. La ampliación del puerto se realizaba sobre un LIC marino y con fondos de la Unión Europea. Tras un largo proceso judicial, los tribunales dan la razón a los ecologistas y el proyecto se abandona. Otro caso paradigmático es la Región de Murcia que se analiza en el estudio de caso.

<sup>35</sup> Concretamente, en la Comunidad Valenciana, donde se encuentran 2 de cada 10 (un 19,3%), Andalucía (un 16,33%), y Cataluña (un 15%).

[http://economia.elpais.com/economia/2011/07/05/actualidad/1309851175\\_850215.html](http://economia.elpais.com/economia/2011/07/05/actualidad/1309851175_850215.html)

<sup>36</sup><http://www.elconfidencial.com/vivienda/2011/08/09/la-crisis-sacude-a-la-vivienda-costera-los-precios-se-hunden-un-30-desde-maximos-82529/>

<sup>37</sup> En la revisión de los Estatutos de Autonomía durante los primeros años del siglo XXI, algunas comunidades incluyen la gestión del DPMT como nueva competencia autonómica, como el de Cataluña o Baleares.

administraciones y agentes. Entre 2006 y 2008 la Dirección General de Costas redactará la Estrategia de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, segundo intento de hacer un documento para la gestión completa del litoral español. Se rematará la revisión de los deslindes, no sin polémica, y los criterios de intervención pública en la costa se modificarán parcialmente, incrementando las inversiones en la regeneración de áreas vírgenes, en la recuperación del patrimonio etnográfico y cultural vinculado a la costa, en medidas tendentes a la accesibilidad del litoral en tramos rústicos y condicionando las intervenciones en áreas urbanas a la liberación de los frentes urbanos situados en servidumbre de tránsito y protección, sobre todo en el caso de los paseos marítimos que acababan construyéndose en dominio público. La vuelta de tuerca en la política de costas y la llegada inminente de la fecha de caducidad de las concesiones (2018) generará bastante inquietud en los sectores económicos y en la población. El proceso culminará con la revisión de la ley de costas en 2013 y la aprobación del reglamento en 2014, reduciendo de forma significativa la protección sobre el sistema físico. En paralelo, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar pondrá en marcha la evaluación preliminar de los riesgos de inundación en la costa, el desarrollo de los mapas de peligrosidad y los planes de gestión, por mandato europeo<sup>38</sup>, y la Estrategia de adaptación al cambio climático, con claros planteamientos no solo divergentes sino contradictorios.

---

<sup>38</sup> Directiva 2007/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, traspuesta al ordenamiento jurídico español en el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación

## 4 PROPUESTA METODOLÓGICA BÁSICA PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE LAS TRANSFORMACIONES EN EL LITORAL

La metodología planteada a continuación y utilizada en el estudio de caso de la tesis, Cartagena y La Unión, tiene por objetivo la reconstrucción de las transformaciones que ha sufrido el litoral, y se entiende reproducible y trasladable a cualquier territorio.

Dicha reconstrucción se configura por separado para cada uno de los 3 sistemas definidos, sistema económico, productivo y cultural, sistema administrativo y legal, y sistema físico ambiental, y siguiendo las fases señaladas a priori. El primer paso será definir qué elementos son los que configuran cada uno de los tres sistemas a analizar:

- Dentro del sistema económico, productivo y cultural, el análisis se centrará en el sistema urbano existente (infraestructuras de comunicación y núcleos urbanos construidos) y en los usos y actividades económicas, focalizando el análisis en su distribución territorial, en los elementos y recursos necesarios para su funcionamiento, así como en la red de infraestructuras ya sea propia o compartida, que permite su desarrollo. El análisis se centrará en las transformaciones territoriales, dejando fuera las características sociodemográficas de la población y su evolución en el tiempo. Aunque se incluirán tangencialmente algunos datos considerados fundamentales para la reconstrucción del proceso<sup>39</sup>, se ha decidido no incidir más al considerar que gran parte de los procesos estarían más vinculados al hecho urbano que a la construcción del espacio litoral, como ya se demuestra en los estudios realizados por el CEOTMA en 1982.
- Los textos legislativos, los planes de ordenación urbanística y territorial, las estrategias, así como cualquier otra herramienta derivada del marco legal en vigor que permita la toma de decisiones a través de la ordenación y gestión del litoral serán los elementos principales para evaluar en el sistema administrativo y legal. Será especialmente relevante qué administración es la responsable en cada uno de los elementos, y los temas principales serán las costas, los puertos y la ordenación urbanística y territorial en su sentido amplio, incluyendo todos aquellos textos sectoriales con incidencia en el ámbito de estudio.
- El sistema físico natural estará formado por los diversos elementos que configuran las costas, acantilados, playas, humedales, sistemas dunares, islas e islotes, así como por sus fuentes de alimentación, entre las que destacan los

---

<sup>39</sup> Como el incremento de población, los principales sectores que ocupan a los residentes en el ámbito de análisis en las distintas fases o la distribución de población según su nivel educativo. La decisión sobre reducir el peso de los análisis sociodemográficos fue tomada a lo largo de la redacción de la tesis: la aplicación de la metodología al estudio de caso pretende extraer conclusiones sobre la transformación del litoral mediterráneo en su conjunto, y los procesos sociodemográficos, muy vinculados a las características locales, enriquecían sin duda el análisis, pero no ayudaban a extrapolar conclusiones.

cursos de agua, sean permanentes o estacionales. Especial relevancia tendrán dentro de este apartado el clima, la topografía, las praderas de fanerógamas y los fondos marinos, así como los procesos y dinámicas que configuran la forma de funcionamiento del propio sistema.

Una vez definidos los principales elementos que configuran cada uno de los tres sistemas, se seleccionarán los principales aspectos a analizar en cada uno de ellos:

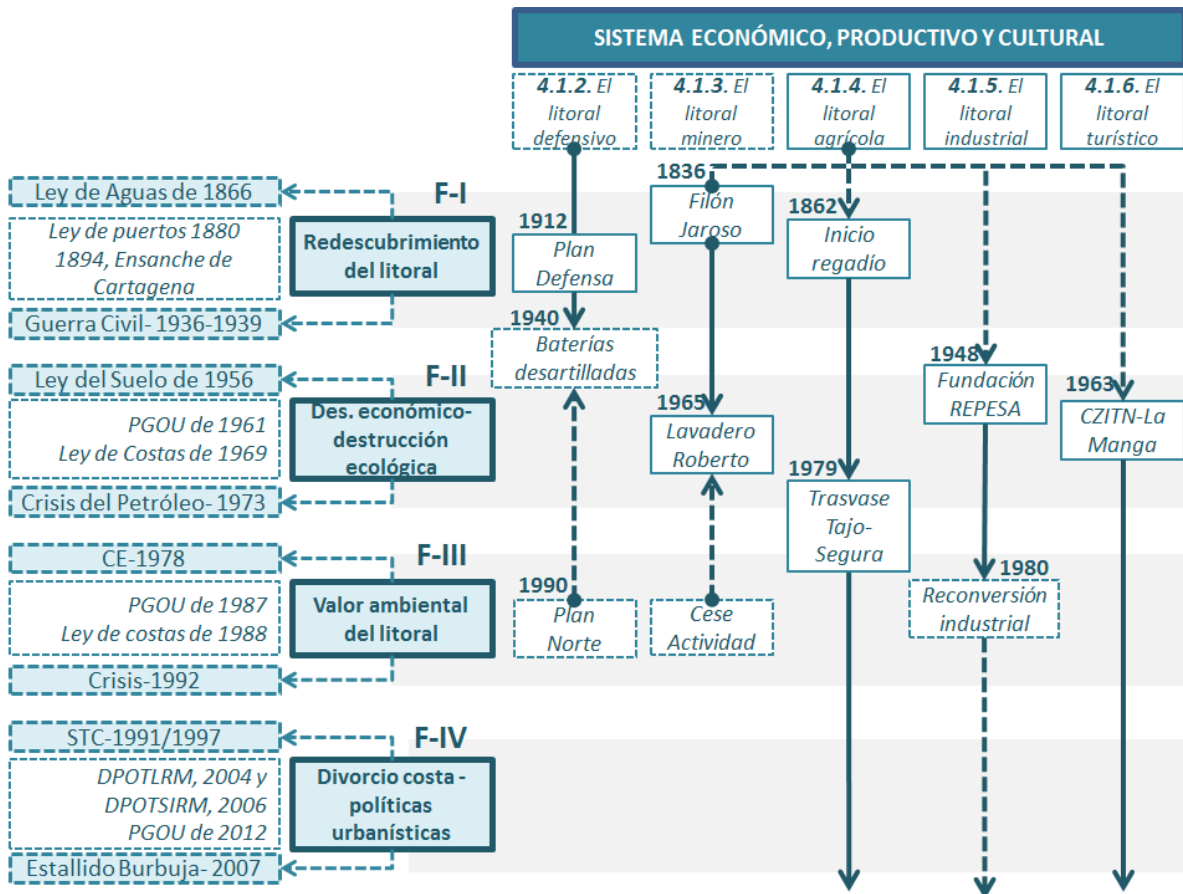


Figura 16. Hitos en el sistema económico, productivo y cultural en Cartagena.

Fuente: Elaboración propia.

En el caso del sistema económico, productivo y cultural, el análisis abordará la evolución de aquellos aspectos que se han considerado vitales en el reposicionamiento del litoral:

- Mejora en la accesibilidad del litoral: o evolución en las infraestructuras de transporte y comunicación que han permitido un incremento significativo de las actividades económicas y un mayor dinamismo urbano. Entendiendo que el ámbito de influencia del litoral está vinculado directamente con su accesibilidad, se pondrá especial hincapié en la relación existente entre cada una de las actividades y las infraestructuras que les dan servicio.
- Vitalidad económica del litoral frente a otras áreas del territorio, a través de la evolución de las distintas actividades económicas, su distribución en el territorio, el grado de competencia entre ellas, su vinculación con la geomorfología costera, las transformaciones que han producido en el litoral y las infraestructuras construidas y necesarias para su desarrollo.
- Dinamismo urbano y social del litoral frente a otras áreas del territorio, definida por la evolución de la superficie urbana ocupada, el número de viviendas construidas y su uso, la evolución de la población, así como los sectores de actividad en los que está empleada.

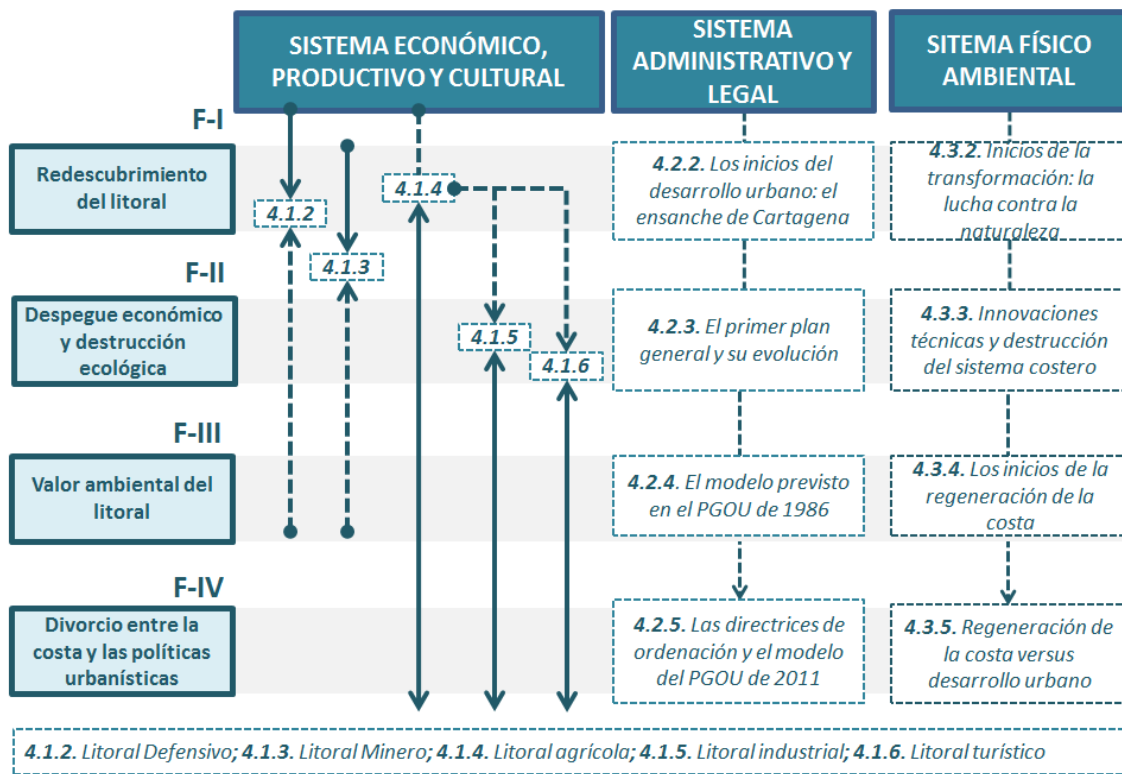


Figura 17. Aplicación de las fases al caso de estudio.

Fuente: Elaboración propia.

En el caso del sistema administrativo y legal, el objetivo principal será poner de manifiesto los aciertos y errores en la gestión del litoral, desde la visión conjunta de los distintos textos legislativos y documentos de ordenación elaborados por las distintas administraciones. Se analizarán con intención de señalar la influencia que han tenido en el modelo de protección y explotación actual. Para ello será fundamental tener en cuenta la estructura jerárquica en la toma de decisiones de las distintas administraciones y el grado de coordinación en las determinaciones señaladas en cada documento, entendiendo que pueden responder a visiones o modelos territoriales diferentes. Del mismo modo será fundamental señalar los cambios en el marco legal que impliquen modificaciones sustanciales en el modelo de litoral, así como su relación con las crisis en el modelo económico, social y territorial. Los temas que analizar serán los siguientes:

- Previsiones sobre el desarrollo de los asentamientos urbanos.
- Previsiones sobre el desarrollo de elementos que potencien la presión sobre el litoral, como la construcción de nuevas infraestructuras de comunicación terrestres o portuarias que influyan sobre la situación periférica de Cartagena dentro de la península ibérica; o las infraestructuras necesarias para paliar la escasez de agua en una región con un régimen pluviométrico muy bajo pero con unas condiciones térmicas óptimas para la agricultura y el turismo.
- Distribución espacial de los usos y actividades vinculadas al litoral.
- Estrategias y herramientas de protección del litoral.

En el caso del sistema físico, las principales variables a analizar serán las siguientes:

- Evolución de la línea de costa e inventario de transformaciones en el sistema costero para cada una de las fases. Para cada una de las transformaciones detectadas será especialmente importante señalar el ámbito que se encuentra afectado (DPMT; servidumbres de tránsito o protección, zona de influencia o localización externa al ámbito de la legislación de costas); el origen de la modificación, entendiendo que puede ser derivada de la aplicación del marco legal o el planeamiento en vigor, que puede ser ejecutada ilegalmente, que es un efecto adverso y no previsto derivado de otro tipo de transformación, incluso que su origen puede ser la búsqueda de equilibrio del sistema costero resultando inocuo.
- Problemas existentes en el sistema físico, así como riesgos y amenazas que pueden afectar al litoral en el futuro, incluyendo algunas de las previsiones no aprobadas pero en trámite dentro del sistema legal que por su dimensión o relevancia puedan llegar a constituir un gran impacto sobre el territorio.
- Evolución de los criterios de intervención en la costa, así como la recopilación y análisis del conjunto de proyectos ejecutados tendentes a la mejora de la situación del sistema costero.

La reconstrucción del proceso de transformación se llevará a cabo a través de dos tipos de trabajos:

- la configuración gráfica de una serie de planos que reflejen la situación del litoral en momentos concretos en cada una de las fases, recogiendo para cada uno de los sistemas las modificaciones visibles, ya sean efectivas y reales, como las derivadas del sistema productivo o del sistema físico, o las previstas, correspondientes con las disposiciones del marco legal en vigor. Dichos planos permitirán también la estimación de algunos parámetros que facilitarán medir la evolución real entre las fases, como la superficie de área urbana existente, la evolución de la superficie utilizada por cada uno de los usos o el grado de consolidación efectiva del suelo urbano, entendida como la diferencia entre la superficie de solares puesta en carga y la superficie de solares efectivamente construidos.
- la reconstrucción del relato histórico de dichas transformaciones, para lo que se utilizarán distintas fuentes bibliográficas, informes y documentos generados por las distintas administraciones a lo largo del tiempo, planos históricos, así como distintas estadísticas disponibles. La investigación en este sentido se orientará a la búsqueda de los hitos principales y a la descripción de los procesos que permitan lograr el objetivo perseguido. Por tanto, el relato expuesto en el estudio de caso no pretenderá ser exhaustivo sino resaltar los puntos de principal interés en la construcción del litoral.

Se comenzará por las transformaciones en el sistema económico productivo y cultural, seguirá con el relato de la evolución en el sistema administrativo y legal y terminará con la descripción de las transformaciones en el sistema costero. Dentro de cada uno de los sistemas se intentará respetar las fases señaladas a priori (Véanse Figura 16 y Figura 17), a excepción del primero de ellos donde se ha entendido que era más lógica su descripción en función de la evolución de los usos que, al solaparse en el tiempo, no contradicen la metodología propuesta. El relato de la transformación de los tres sistemas irá concatenándose, de modo que los análisis en el sistema administrativo y legal asumirán los incluidos en el sistema económico-productivo y cultural, y los del sistema físico, los dos anteriores.

A continuación, se detalla la metodología específica utilizada en cada uno de los sistemas.

#### **4.1 La reconstrucción del sistema económico, productivo y cultural**

Para la reconstrucción de las transformaciones que se han producido en el territorio del sistema económico productivo y cultural se partirá del análisis de los siguientes documentos que facilitarán la digitalización de la expansión urbana y la creación o mejora de las infraestructuras portuarias y de transporte, así como de los distintos elementos que permitirán el desarrollo de las actividades económicas:

- Minutas cartográficas del Instituto Geográfico Nacional<sup>40</sup>, correspondientes al Termino Municipal de Cartagena y La Unión, provincia de Murcia. Fueron elaborados durante los años 1900 y 1901, situándose en la mitad de la primera fase establecida a priori. Constan de 18 hojas diferentes en las que se puede apreciar con claridad la extensión de los núcleos urbanos, la red de infraestructuras viarias y su jerarquía, el estado de desarrollo del puerto de Cartagena, así como la ubicación de las principales actividades existentes y sus elementos: minas, pozos, principales industrias, elementos militares, etc.
- Ortofotografías disponibles en CARTOMUR<sup>41</sup>. Del conjunto de vuelos existentes se han seleccionado los siguientes, al considerar que eran los que mejor representaban el inicio o final de las fases definidas a priori:
  - Vuelo americano serie B, realizado entre 1956 y 1957. Podría considerarse como el final de la Primera fase y el inicio de la segunda
  - Vuelo de 1981, situado en la transición entre el final del desarrollismo y el inicio de las políticas de la nueva etapa democrática. Debido a la importancia del uso militar dentro del ámbito de análisis, existen importantes áreas censuradas, destacando el puerto de Cartagena, la bahía de Portmán y el área de El Carmolí. Para la reconstrucción de esos ámbitos se utilizarán fuentes alternativas desarrolladas más o menos durante la misma época, como la cartografía del Plan General de Ordenación Urbana de Cartagena, aprobado en 1987, o el vuelo interministerial realizado entre 1973 y 1986, disponible en la Fototeca del CNIG<sup>42</sup>.
  - Vuelo realizado en 1997, situado en el final de la primera etapa democrática y el principio de la última fase
  - Vuelo realizado en 2011, que representaría la situación del territorio al final de la última fase definida.

---

<sup>40</sup> Archivos ráster correspondientes a la digitalización de los mapas manuscritos en papel conservados en el Archivo Técnico del IGN. Se trata de los trabajos previos a la realización del Mapa Topográfico Nacional, en algunos casos con varias décadas de diferencia a la publicación de la primera edición del MTN de la zona. Este tipo de documentos se realizaron principalmente entre 1870 y 1950 y se clasifican en minutas planimétricas, minutas altimétricas y minutas conjuntas de altimetría y planimetría. Dibujados a escala 1:25.000, con una precisión de obtención de la información correspondiente a escala 1:50.000. La unidad de descarga es un archivo ZIP, que puede incluir tres tipos de archivo: JPG sin georreferenciar con resolución 250 ppp; ECW georreferenciado con resolución 400 ppp (Sistema Geodésico ED50, Proyección UTM huso 30 extendido) y PRJ que contiene información sobre la georreferenciación. No existen documentos de todos los municipios. Fuente: <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/>

<sup>41</sup> Portal Digital del Servicio de Cartografía de la Dirección General de Ordenación del Territorio de la Región de Murcia. Además de los vuelos seleccionados estaban disponibles los siguientes que han sido consultados, pero no serán utilizados para la reconstrucción de la evolución cartográfica: el vuelo de Ruiz de Alda, realizado entre 1928 y 1929 para la Cuenca del Segura (excluye algunas áreas pertenecientes al ámbito de estudio); el primer vuelo americano realizado entre 1945 y 1946 (serie A); así como vuelos más recientes realizados en 2002, 2004, 2007 y 2009.

<sup>42</sup> La información disponible en la Fototeca del Centro Nacional de Información Geográfica corresponde con los fotogramas de los distintos vuelos, es decir, a diferencia de las ortofotos están sin proyectar.

Como base para los planos se utilizarán algunos datos provenientes de la cartografía topográfica (BCN25), y del callejero existente para el conjunto de las áreas urbanas (Cartociudad), ambos provenientes del IGN.

Dentro del conjunto de planos que recogen las transformaciones a las que el territorio ha estado sometido, cabría destacar dos series:

- Aquella en la que quedará reflejada la evolución del sistema urbano, entendiendo que a la escala de representación propuesta estaría formado por las infraestructuras terrestres de comunicación, ferrocarril y red de carreteras y autopistas y autovías, del puerto de Cartagena, y del conjunto de asentamientos urbanos. Tanto en el caso de la delimitación de las infraestructuras como de los asentamientos se partirá de la situación actual, es decir, de la última ORTOFOTO. Así, los asentamientos urbanos recogidos en el conjunto de la serie de planos serán aquellos que estén delimitados como suelo urbano o suelo de núcleo rural en el Plan General de Ordenación Urbana vigente. Dentro de la delimitación del asentamiento se incluirán todos aquellos suelos en los que se ha iniciado el proceso de urbanización, estén o no edificados. En el caso de las infraestructuras, se partirá de la información disponible en la base BCN25, en Cartociudad y en el plano de carreteras de la Región de Murcia. Parte importante de esta serie de planos será la reconstrucción de la línea de costa en cada uno de los años analizados.
- La segunda serie de planos corresponderá con la evolución de los distintos usos y actividades económicas existentes en el territorio. Partiendo de la situación actual, el objetivo principal de esta serie será reflejar la distribución territorial de los usos y actividades en el ámbito de análisis a lo largo del periodo de estudio. Así, el primer plano de la serie pretenderá reflejar la distribución espacial actual de los diversos usos que han tenido relevancia en la construcción del litoral. Aunque las fuentes utilizadas para ello son variadas y responden más a parámetros de ordenación jurídica<sup>43</sup>, permitirán recomponer la situación actual de forma más o menos fiel. Para cada uno de los usos, se planteará una serie de planos que mantienen la serie histórica propuesta (1900, 1956, 1981, 1997 y 2011) hasta la extinción del uso: así, en el litoral defensivo sólo se recogerá la evolución en el alcance de las baterías a finales del XIX y durante los años 20 del siglo XX; en el litoral minero la serie finalizará en el momento de máxima expansión espacial (1931), y en el litoral industrial la serie comenzará en 1956. Dependiendo de la evolución de la actividad económica, la serie de planos se iniciará con el ámbito ocupado a principios del siglo XXI. Dicho plano reflejará todos los elementos que en algún momento le han dado soporte, incluyendo los históricos y los actuales. Será el caso del litoral defensivo, el litoral minero o el litoral agrícola. En todos ellos su origen y las transformaciones sufridas a lo largo

---

<sup>43</sup> Para el uso militar se utilizarán los suelos propiedad del Ministerio de Defensa recogidos en los diversos documentos de planeamiento; para el uso industrial las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de Murcia; para el agrícola la delimitación de la comunidad de Regantes del Campo de Cartagena; y para el uso minero, la delimitación de los suelos por riesgo minero incluidos en las Directrices y Plan de Ordenación del Territorio Litoral de la Región de Murcia, y la declaración de Bien de Interés Cultural de la Sierra Minera.

del tiempo se han traducido en el abandono de algunos elementos que en origen eran vitales pero que las innovaciones técnicas o el abandono de la actividad convertirán en obsoletos. Dichos elementos no han sido destruidos, por lo que ayudarán a la reconstrucción del proceso histórico de transformación, formando parte del catálogo de elementos protegidos del PGOU. Los objetivos en la elaboración de estos planos serán los siguientes:

- Delimitar las áreas geográficas destinadas a cada una de las actividades económicas existentes en cada uno de los años señalados.
- Señalar los elementos pertenecientes a cada uno de los sistemas productivos, así como su evolución en el tiempo<sup>44</sup>.
- Recoger las infraestructuras que dan servicio a cada actividad y su evolución a lo largo del tiempo.

En la reconstrucción del relato se planteará un primer epígrafe, correspondiente con la primera serie de planos, en el que se abordará la evolución de la accesibilidad, del desarrollo urbano y de la población, incluida la evolución de la población activa correspondiente a cada sector de actividad, incorporando los datos que se han estimado necesarios para describir la dimensión del proceso. El objetivo será aportar una visión global de la transformación en este sistema con carácter previo a la descripción en la evolución de cada uno de los usos y actividades económicas. Los datos relativos a la evolución de la población y a la población activa se extraerán de los distintos censos de población, escogiendo los realizados en las fechas más próximas a las seleccionadas para la elaboración de los planos y que incluyen la variable a analizar: Censos de 1887, 1950, 1960, 1991, 2001 y 2011.

En paralelo al segundo conjunto de planos, se reconstruirá el relato histórico de la evolución de los usos y actividades económicas, ordenado secuencialmente de acuerdo a las fases señaladas a priori, pero siguiendo la evolución en los diversos usos. Para cada uno de ellos, se detallará el ámbito ocupado y los principales elementos que permitían o permiten el funcionamiento de la actividad, así como los principales hitos en su desarrollo.

## **4.2 La reconstrucción de la regulación del litoral**

El primer paso dentro de este epígrafe será la recopilación de todos los textos legales y herramientas de ordenación redactados y aprobados durante el periodo de análisis y que han tenido influencia sobre la gestión del litoral. Una vez seleccionados, se procederá a ordenarlos temporalmente, pero también jerárquica y sectorialmente. El resultado de este proceso será un organigrama completo que recogerá los siguientes aspectos y elementos:

---

<sup>44</sup> Como fuente de partida, se utilizarán en muchos casos el catálogo de elementos protegidos del Plan General, que servirá para reconstruir posteriormente la evolución de dichos elementos.

- Principales textos legislativos y herramientas de ordenación y gestión ordenados temporalmente.
- Relación de jerarquía existente entre ellos, periodo de vigencia, así como capacidad de modificar determinaciones ya aprobadas.
- Escalón administrativo que promueve el texto legislativo o la herramienta.
- Aspecto sectorial regulado, distinguiendo entre costas, puertos y ordenación del territorio y urbanismo.

De acuerdo a dicho organigrama, se procederá a analizar para cada una de las fases descritas los principales textos, planes y herramientas. En cada uno de los periodos, se intentará partir del documento de planeamiento general elaborado, entendiendo que es el que ordena el conjunto del municipio y contiene todos y cada uno de los elementos señalados como fundamentales en el análisis del sistema administrativo y legal: regulación de usos en el territorio, previsiones sobre desarrollo urbano e infraestructuras y herramientas de protección. Una vez analizado el modelo planteado para el conjunto del municipio se irán incorporando el resto de herramientas y textos legislativos, estudiando el grado de coordinación entre ellos y centrando el análisis en los principales objetivos a cumplir en cada una de las fases.

En el caso del sistema administrativo y legal, los cortes temporales de los análisis y los planos estarán marcados por la propia estructura de aprobación de los distintos documentos. En ese sentido, los planos elaborados no seguirán los mismos cortes temporales empleados para el sistema económico, productivo y cultural. Por otro lado, el desarrollo de los documentos de ordenación y herramientas se produce a partir de la segunda fase de análisis, por lo que la serie de planos planteada se iniciará en el desarrollismo. Así, para cada variable de análisis, regulación de usos, desarrollo urbano y de las infraestructuras, y herramientas de protección se elaborará, siempre que proceda, un plano diferente en el desarrollismo, la primera etapa democrática y la última fase: según se avance en el tiempo, las herramientas puestas a disposición de la ordenación del territorio irán complejizándose, por lo que en la época del desarrollismo no se recogerá plano alguno relativo a las herramientas de protección, y en la última fase se añadirá un último plano en el que se evaluará la evolución en la protección. El objeto será plasmar sobre el territorio las diferencias o similitudes entre los objetivos planteados por las distintas administraciones, dando lugar a la siguiente secuencia:

- Años 60 y 70
  - III.1.1 Regulación de usos en el Plan General de 1961
  - III.1.2 Crecimientos heredados por el PGOU de 1987

- Años 80 y 90
  - III.2.1 Regulación de los usos en la primera etapa democrática. PIDU y PGOU
  - III.2.2 Crecimiento previsto en el PGOU de 1987
  - III. 2.3 Herramientas de protección del litoral durante la primera etapa democrática.
  
- Principios del siglo XXI
  - III.3.1 Regulación de los usos a principios del siglo XXI.
  - III.3.2 Crecimiento propuesto en el PGOU de 2012
  - III.3.3. Herramientas de protección del litoral en 2015. Red natura 2000 y DPMT
  - III.3.4. Evolución de la protección entre el PGOU de 1987 y el de 2012

Los planos serán resultado de la combinación entre la digitalización de algunos documentos y la utilización de fuentes ya disponibles:

- Deslindes de dominio público marítimo terrestre, línea de ribera del mar y servidumbre de protección, con indicación del estado de tramitación de cada tramo, proporcionado por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar en 2008.
- Información cartográfica de la Estrategia de la Sostenibilidad de la Costa y el Mar, desarrollada durante entre 2006 y 2008 por Acciona para la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, rescatando de entre la múltiple información disponible el planeamiento vigente para el primer kilómetro de costa y correspondiente con el Plan General de 1987 y la delimitación del dominio público portuario del Puerto de Cartagena.
- Red Natura 2000, disponible en formato editable en la página WEB del MAGRAMA.
- Planes de ordenación de los recursos naturales y delimitación de los espacios naturales protegidos, disponibles en formato editable dentro del conjunto de cartografía del CARTOMUR

### **4.3 La reconstrucción del sistema físico ambiental**

Dentro del sistema físico ambiental, los planos quedarán divididos también en dos series diferentes: la correspondiente a la definición del sistema actual que incorporará los distintos problemas, presiones y riesgos a los que está sometido el litoral, así como el inventario de transformaciones en el sistema costero, en la que se detallará su evolución. Las fuentes utilizadas serán las siguientes:

- Eco-cartografía de las provincias de Granada, Almería y Murcia, elaborada durante los años 2008 y 2009 por la UTE HIDTMA/IBERINSA para la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar<sup>45</sup>. Dentro de la información disponible se utilizará la Línea cero y las comunidades y morfología marinas (praderas de fanerógamas marinas y estado de los fondos).
- Información cartográfica de la Estrategia de la Sostenibilidad de la Costa y el Mar, desarrollada durante entre 2006 y 2008 por Acciona para la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, rescatando de entre la múltiple información disponible la clasificación de los elementos pertenecientes al sistema costero, distinguiendo entre acantilados, playas, dunas, lagunas litorales, aguas de transición, unidades especiales e infraestructuras, ocupaciones y ramblas.
- Guía de playas elaborada por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, con la toponimia del conjunto de playas existentes en el ámbito de análisis, así como sus principales características
- Base topográfica BCN25 del IGN en formato shp, correspondientes a las hojas 955, 956, 976, 978, de los que se extraerá la información sobre la topografía y los distintos cursos estacionales de agua, revisados de acuerdo a su configuración como elemento físico con ayuda de las ortofotos y la evolución histórica.

Una vez definidos los elementos que forman parte del sistema costero, se procederá a analizar su estado actual, partiendo de los análisis y diagnósticos de los últimos documentos elaborados para el tramo de costa, como la Estrategia de la Sostenibilidad de la Costa y el Mar, así como los estudios realizados por la Dirección General para el Mar Menor. La reconstrucción de la evolución del sistema costero partirá de las siguientes premisas:

- Reconstrucción de la evolución de la línea de costa a partir de las Minutas cartográficas de 1900 y los vuelos disponibles (1956, 1981, 1997 y 2011 en el caso de la tesis). El objetivo principal de este trabajo no será tanto detectar fenómenos vinculados a la dinámica litoral, que se escapan ampliamente del contexto de la tesis y del área de conocimiento de la tesinanda, como evaluar el grado de transformación en cada tramo y servir de base para el inventario de transformaciones en dominio público marítimo terrestre.
- Inventario de transformaciones en el sistema costero, a través del análisis de las minutas cartográficas de 1900 y de los vuelos disponibles (1956, 1981, 1997 y 2011 en el caso de la tesis), incluyendo la construcción de nuevas instalaciones portuarias, diques y pantalanés artificiales, procesos de acumulación de arenas en playas o cambios en su perfil que sean significativos, desarrollo de nuevos

---

<sup>45</sup> Dentro del Plan de Ecocartografías del litoral español que lleva a cabo la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar. Se ha realizado un amplio trabajo que abarca las tres provincias y una franja del litoral que comprende 300 metros de anchura en costa y, en el mar, hasta la isóbata 40 metros. Se han estudiado un total de 605 kilómetros de costa repartidos en 30 municipios costeros. La información disponible es la siguiente: Batimetría, Calidad de aguas, Comunidades marinas, Línea cero, Morfología marina, Muestras de sedimentos, Patrimonio natural, Caracterización ecocartográfica de playas y Usos del suelo.

núcleos, instalaciones o infraestructuras, desviación y ocupación de cauces, destrucción de elementos significativos del sistema costero, como humedales o campos dunares, etc.

- Previsiones sobre el crecimiento urbano y las infraestructuras en cada uno de los periodos analizados, distinguiendo entre las áreas clasificadas como suelo urbano, núcleo rural y suelo urbanizable, así como la revisión del deslinde del dominio público marítimo terrestre realizado para el ámbito de actuación a partir de la aprobación de la Ley de Costas.
- Grado de consolidación de los núcleos urbanos desarrollados, señalando los solares urbanizados y construidos en 1981, 1997 y 2011 para cada uno de los núcleos urbanos

Como resultado del inventario de transformaciones en la costa y del análisis de la evolución del sistema costero se toman dos decisiones a la hora de elaborar los planos:

- La escala y el ámbito de los planos desarrollados es diferente a la utilizada en el resto por dos motivos: la mayoría de las transformaciones se producen en la franja de territorio colindante a la costa; y la escala de las transformaciones hace necesario hacer un zoom sobre dicho territorio.
- Excluir el primer periodo de análisis de los planos, ya que las transformaciones reales sobre el sistema físico son escasas, destacando el ensanche y la ampliación del puerto de Cartagena.

Así, la serie de planos se estructurará en dos ventanas en las que se puede apreciar la evolución en las transformaciones señaladas en las tres últimas fases:

- Años 60 y 70, comparando el vuelo de 1956 y el grado de transformación del sistema costero en 1981, así como las previsiones sobre el crecimiento urbano derivadas del marco legal en vigor en ese momento.
- Primera etapa democrática, comparando el vuelo de 1981 y el grado de transformación en 1997.
- Segunda etapa democrática, comparando el vuelo de 1997 con el grado de transformación territorial en 2011

En este caso, la base utilizada será la catastral correspondiente a la actualidad.

La reconstrucción del relato histórico de transformación del sistema costero se dividirá en dos partes, correspondientes a las dos series de planos:

- La descripción del sistema costero a principios del siglo XXI, haciendo referencia a los principales elementos que lo conforman, y, brevemente, a los principales

procesos y dinámicas que se encuentran detrás de la configuración actual del sistema. Se detallarán los problemas actuales diagnosticados, como los vertidos existentes, las zonas y fondos contaminados, la influencia negativa de las obras artificiales y los puertos sobre la dinámica costera o las áreas de regresión o erosión costera. Por último, se señalarán los futuros riesgos a los que se enfrentará el litoral de principios del siglo XXI, especialmente los derivados del Cambio Climático.

- La evolución en la forma de intervención en el litoral, detallando para cada una de las fases las principales transformaciones realizadas, la modificación en los criterios de intervención y las distintas actuaciones e inversiones realizadas.

## 5 BIBLIOGRAFÍA

AEMA, (2008), *Evolución de las zonas costeras en Europa*. Madrid: MAGRAMA.

ALEMANY LLOVERA, Joan (1991) *Los puertos en el siglo XIX*. Madrid: CEHOPU.

BARRAGÁN MUÑOZ, J. M. (2004) *Las áreas litorales de España. Del análisis geográfico a la gestión integrada*. Barcelona: Ariel, 2004.

BARRAGÁN MUÑOZ, J. M. (1994) *Ordenación, planificación y gestión del espacio litoral*. Madrid: Oikos-Tau.

BARRAGÁN MUÑOZ, Juan Manuel (1987) Las áreas de influencia portuaria (AIP) en el análisis geográfico regional: aspectos metodológicos y conceptuales, *Estudios Regionales* 17, 17-39.

BARRAGÁN MUÑOZ, Juan Manuel y BORJA BARRERA, Francisco (2011) Evaluación de los ecosistemas del milenio de España. En Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, *Ecosistemas litorales*, 673-769. Madrid: Fundación Biodiversidad

CALDERÓN CALDERÓN, Basilio (2001) Entre la hipertrofia normativa y la desordenación del territorio: una aproximación a los fundamentos históricos de la ordenación del espacio turístico en España *Terra nueva Etapa XVII* 026, 11-41.

CEOTMA, Centro de Estudios de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente (1982) *Los espacios litorales en el derecho comparado*. Madrid : CEOTMA.

CORBIN, Alain (1988) *Le territoire du vide. L'Occident et le désir du rivage (1750-1840)*. París: Flammarion.

DEBRIE, Jean, GUERRERO, David (2006) Introducción a la lectura geográfica de un hinterland portuario. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 271-283.

DE LA PEÑA OLIVAS, José Manuel y SÁNCHEZ PALOMAR, Francisco (2008) "¿Qué es erosión costera?". *CIMBRAS* 380, 6-17.

DE LA PEÑA OLIVAS, José Manuel (2007) *Guía técnica de estudios litorales. Manual de Costas*. Madrid: Colegio de Caminos Canales y Puertos.

DE MIGUEL GARCÍA, Pedro (1982) *Riberas marítimas, fluviales, y lacustres: elementos para una ordenación*. Valladolid: MOPU.

DE TERÁN, Fernando (1999) *Historia del Urbanismo en España III. Siglos XIX y XX*. Madrid: Cátedra.

DGPC (1987) *Actuaciones 1986*. Madrid: MOPU

DOMÉNECH QUESADA, Juan Luís y SANZ LARRUNGA, Francisco Javier (Coord.) (2000) *Guía para la implementación de un sistema de gestión integrada de las zonas costeras*. Oleiros: Netbiblio.

FARALDO, José M. y RODRÍGUEZ-LÓPEZ, Carolina (2013) *Introducción a la historia del turismo*. Madrid: Alianza Editorial.

FARINÓS DASÍ, Joaquín (2010, 9 de octubre) Adaptación al Cambio Climático desde la Planificación Territorial en las Áreas Costeras. En Actas do XII Coloquio Ibérico de Geografía, Porto.

FERNÁNDEZ PÉREZ, José (1995) La gestión integral de la costa: hacia una nueva estrategia territorial *Ingeniería del Agua*. 2, 7-18.

GALIANA MARTÍN, Luís y BARRADO TIMÓN, Diego (2006) "Los Centro de Interés Turístico Nacional y el despegue del turismo de masas en España" *Investigaciones geográficas* 39, 73-93.

GARCÍA, M. y ARERIZAGA, J. (2015, junio) Continuidad ecológica franja marina-terrestre en los espacios de la red natura 2000 de las Islas Baleares en *Actas de las XIII Jornadas de Puertos y Costas*, Avilés, Asturias

GEDDES, Patrick (2010) La sección del valle desde las colinas hasta el mar, *Boletín CF+S* 45, 131-136.

GÓMEZ OREA, Domingo (2007) *Ordenación Territorial*. Barcelona: Mundiprensa.

GÓMEZ VIZCAINO, Aureliano (2003) *Guía Turístico Histórica de los Castillos y fortalezas de Cartagena. (S. XV al XX)*. Cartagena: Librería Alcaraz.

GÓMEZ PINEIRO, Javier (1987) La geografía y la ordenación del territorio: algunas cuestiones teóricas y prácticas *Lurralde* 10, 33-47.

GONZÁLEZ-LAXE Fernando (2009) Economics hinterlands and port cities, *eGesta, Revista Eletrônica de Gestão de Negócios*, 4 (4), 51-77.

HERCE, Manuel (2013) *El negocio del territorio. Evolución y perspectivas de la ciudad moderna*. Madrid: Alianza Editorial.

IPPC, (2014). *Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resumen para responsables de políticas*. Suiza: Organización Meteorológica Mundial y Naciones Unidas-PNUMA.

ITUR (1987) *Análisis del litoral español. Diseño de políticas territoriales*. Madrid: MOPU.

LÓPEZ VALPUESTA, Lourdes y CASTILLO MANZANO, José Ignacio (2001) *Análisis de la actividad económica del Puerto de Sevilla y su influencia provincial*. Sevilla: Universidad de Sevilla.

MARQUÈS COLL, Joan, CORREA, Alberto y RODRÍGUEZ ALONSO, Raquel (2011, 5 y 6 de mayo) La ordenación de los usos y actividades estacionales en la costa. El caso del Plan Insular de la costa de Menorca, en *Actas de las XI Jornadas españolas de Puertos y Costas*, Las Palmas de Gran Canaria.

MCHARG, Ian (1969) *Proyectar con la naturaleza*. Barcelona: Gustavo Gili.

MÉNDEZ DE LA MUELA, Gregorio (2000) *Evolución del turismo náutico en España en los últimos treinta años: recreación o status social, una aproximación a la sociología del turismo náutico* (Tesis Doctoral) Universidad Complutense de Madrid.

MURRAY MAS, Iván (2015) *Capitalismo y turismo en España. Del "milagro económico" a la gran "crisis"*. Barcelona: Alba Sud.

NADAL, Jordi (2008) *El fracaso de la revolución industrial en España, 1814-1913* (1975). Barcelona: Ariel.

NAREDO, José Manuel (2010) *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de los dogmas*. Madrid: S XXI.

NAREDO, José Manuel (1996) Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible. En Ministerio de Fomento, *Primer catálogo español de buenas prácticas*. Madrid: Ministerio de Fomento.

NÓVOA, Manuel (2002) Reflexiones históricas sobre ingeniería y territorio en el litoral, *Revista de Obras Públicas* 61, 92-103.

PAREJO ALFONSO, Luciano y PALOMAR, Alberto (Dir.) (2009) *Derecho de los bienes públicos. Tomo I. Parte General*. Madrid: Aranzadi, Thomson Reuters

PELLEJERO MARTÍNEZ, Carmelo (2002) La política turística en España en el siglo XX: una visión general, *Historia Contemporánea* 25, 233-265

PELLEJERO MARTÍNEZ, Carmelo (2007) La política turística en España. Una perspectiva histórica, dentro de las nuevas formas del turismo, *Colección Mediterráneo Económico* 5, 269-284

PIÉ i NINOT, Ricard y ROSA JIMÉNEZ, Carlos J. (2013) *Turismo Líquido*. Barcelona: Instituto Hábitat Turismo Territorio.

RAYNAUD, P (1981) Pour une définition plus précise du littoral en *Actas del Coloquio hispano-francés sobre espacios litorales*, Madrid.

RTAAES Red Transnacional Atlántica de Agentes Económicos y Sociales (2006), *La intermodalidad en el transporte de mercancías: puertos y hinterland, transporte marítimo incluido el transporte marítimo de corta distancia*, Unión Europea, Grupo de Trabajo de Accesibilidad

SÁNCHEZ PAVÓN, Bernandeo (2003) El futuro de las relaciones puerto-ciudad. A Coruña: Instituto Universitario de Estudios Marítimos.

SANTOS SABRÁS, M. (2008, 7-9 de mayo) Relación Puerto-ciudad, en *Actas de I Congreso de Urbanismo y Ordenación del Territorio*, Bilbao.

SUÁREZ CABRERA, C. (1994) Clasificación y calificación del territorio litoral. En Martínez Martínez, Jesús y Casas Ripoll, Diego (Ed.) *Seminario sobre territorio Litoral y su ordenación* (pp. 97-105). Madrid: Servicio de Publicaciones.

SUÁREZ DE VIVERO, Juan Luis (2007) *Atlas de la Europa marítima. Jurisdicciones, usos y gestión*. Barcelona: La Serbal.

SUÁREZ DE VIVERO, Juan Luis (1997, 20 a 24 de mayo), Delimitación y definición del espacio litoral en *Actas de las Jornadas sobre el litoral de Almería: caracterización, ordenación y gestión de un espacio geográfico*, Almería.

TAMAMES, Ramón (1974) *La polémica sobre los límites al crecimiento*. Madrid: Alianza Editorial,

TORRES ALFOSEA, Francisco José (2010) Cuarenta años de Leyes de Costas en España (1969-2009) *Investigaciones geográficas* 52, 167-198.

TRAPERO, Juan Jesús (1981, noviembre) Posibilidades de ordenación y protección del medio litoral en España en *Actas del Coloquio hispano-francés sobre espacios litorales*, Madrid

TRAPERO, Juan Jesús (1998) *Los Paseos Marítimos españoles. Su diseño como espacio público*. Madrid: Akal.

TRILLA ARRUFAT, J. (1981, noviembre) La oferta de uso y la protección del espacio litoral en *Actas del Coloquio hispano-francés sobre espacios litorales*, Madrid.

VENTOSA, Javier (2003) La ingeniería Portuaria. La lucha por someter al mar, *Revista del Ministerio de Fomento* 520, 6-16.

## LOS CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN URBANÍSTICA.

El Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, lleva publicando desde el año 1993 la revista Cuadernos Investigación Urbanística, (Ci[ur]), para dar a conocer trabajos de investigación realizados en el área del Urbanismo, la Ordenación Territorial, el Medio Ambiente, la Planificación Sostenible y el Paisaje. Su objetivo es la difusión de estos trabajos. La lengua preferente utilizada es el español, aunque se admiten artículos en inglés, francés, italiano y portugués.

La publicación presenta un carácter monográfico. Se trata de amplios informes de la investigación realizada que ocupan la totalidad de cada número sobre todo a aquellos investigadores que se inician, y que permite tener accesibles los aspectos más relevantes de los trabajos y conocer con bastante precisión el proceso de elaboración de los mismos. Los artículos constituyen amplios informes de una investigación realizada que tiene como objeto preferente tesis doctorales leídas relacionadas con las temáticas del Urbanismo, la Ordenación Territorial, el Medio Ambiente, la Planificación Sostenible y el Paisaje en las condiciones que se detallan en el apartado Publicar un trabajo.

La realización material de los Cuadernos de Investigación Urbanística está a cargo del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. El respeto de la propiedad intelectual está garantizado, ya que el registro es siempre en su totalidad propiedad del autor y, en todo caso, con autorización de la entidad pública o privada que ha subvencionado la investigación. Está permitida su reproducción parcial en las condiciones establecidas por la legislación sobre propiedad intelectual citando autor, previa petición de permiso al mismo, y procedencia.

Con objeto de verificar la calidad de los trabajos publicados los originales serán sometidos a un proceso de revisión por pares de expertos pertenecientes al Comité Científico de la Red de Cuadernos de Investigación Urbanística (RCi[ur]). Cualquier universidad que lo solicite y sea admitida por el Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Universidad Politécnica de Madrid (DUYOT) puede pertenecer a esta red. Su único compromiso es el nombramiento, como mínimo, de un miembro de esa universidad experto en el área de conocimiento del Urbanismo, la Ordenación Territorial, el Medio Ambiente, la Planificación Sostenible y el Paisaje para que forme parte del Comité Científico de la revista y cuya obligación es evaluar los trabajos que se le remitan para verificar su calidad.

A juicio del Consejo de Redacción los resúmenes de tesis o partes de tesis doctorales leídas ante el tribunal correspondiente podrán ser exceptuados de esta revisión por pares. Sin embargo, dicho Consejo tendrá que manifestarse sobre si el resumen o parte de tesis doctoral responde efectivamente a la aportación científica de la misma.

### **NORMAS DE PUBLICACIÓN**

Las condiciones para el envío de originales se pueden consultar en la página web:

*Manuscript Submission Guidelines:*

<http://polired.upm.es/index.php/ciur>

**CONSULTA DE NÚMEROS ANTERIORES/ACCESS TO PREVIOUS WORKS**

La colección completa se puede consultar en siguiente página web:

*The entire publication is available in the following web page:*

<http://polired.upm.es/index.php/ciur>

**ÚLTIMOS NÚMEROS PUBLICADOS**

**154 José Manuel Gómez Jiménez:** Desigualdad urbana: la segregación residencial en contextos metropolitanos sin ordenación territorial integrada, 98 páginas, junio 2024.

**153 Elvimar Piña Henríquez y Celina Millán Aguilar:** Propuesta para incrementar el uso de energía fotovoltaica en Ámsterdam, 66 páginas, abril 2024.

**152 Sonia Sansone Casaburi:** Áreas rurales. Un abordaje desde los modelos sistémicos, 80 páginas, febrero 2024.

**151 Álvaro Ardura Urquiaga:** Southwark. Gentrificación en la periferia de la ciudad neoliberal, 64 páginas, diciembre 2023.

**150 Gonzalo López Garrido:** La ciudad participativa. Formas de trabajo colaborativo aplicadas a la planificación urbana. Los casos de las ciudades minguantes americanas: Baltimore, Detroit y Filadelfia, 62 páginas, octubre 2023.

**149 Ana Portalés Mañanós:** Intervenciones urbanas de regiones devastadas. Zona de Levante, 80 páginas, agosto 2023.

**148 Carlos Verdguer Viana-Cárdenas:** Visiones de un futuro urbano posible. Escenarios para la ciudad de las tres ecologías, 77 páginas, junio 2023.

**147 Nerea Morán Alonso:** Evolución histórica de la resiliencia alimentaria en la región madrileña, 80 páginas, abril 2023.

**146 Eduardo de Santiago Rodríguez e Isabel González García:** La delimitación y tratamiento por el planeamiento urbanístico de los núcleos rurales en Galicia: evolución normativa y análisis de su aplicación en la práctica, 83 páginas, febrero 2023.

**145 Rafael Córdoba Hernández:** La importancia de la mapiificación de los ecosistemas y sus servicios para la planificación urbana, 88 páginas, diciembre 2022.

**144 Alessandra Coppari y Víctor Blázquez:** La colonización del 'más allá': el mito mostoleño en la geografía moral de Madrid, 101 páginas, octubre 2022.



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

# MÁSTER UNIVERSITARIO EN PLANEAMIENTO URBANO Y TERRITORIAL

por la Universidad Politécnica de Madrid



**Periodo**  
Septiembre - Julio



**Modalidad**  
Presencial (Madrid)



**Créditos**  
60 ECTS

## LA FORMACIÓN PARA RESPONDER A LOS DESAFÍOS DE LA CIUDAD



Reputación y  
prestigio de más  
de 20 años



Pioneros en  
sostenibilidad  
social y ambiental



Estudiantes de  
más de 30 países



Certificado de  
calidad QR AESOP

### Especialización

■ PU Planeamiento urbanístico

■ EU Estudios urbanos

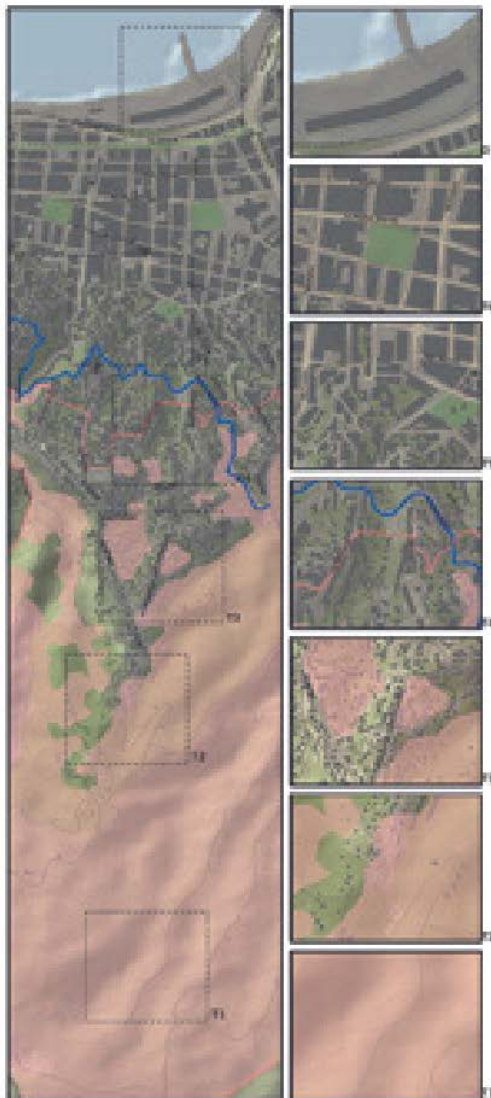


¡Inscríbete ya!



# territorios en formación

**DUyOT**

 Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio  
 Escuela Técnica Superior de Arquitectura - Universidad Politécnica de Madrid


## Territorios en formación

constituye una plataforma de divulgación de la producción académica relacionada con los programas de postgrado del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la ETSAM-UPM proporcionando una vía para la publicación de los artículos científicos y los trabajos de investigación del alumnado y garantizando su excelencia gracias a la constatación de que los mismos han tenido que superar un tribunal fin de máster o de los programas de doctorado del DUyOT.

Principalmente, el Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio es el que genera esta producción, gracias a la colaboración con la asociación Ne.Re.As. (Net Research Association / Asociación Red Investiga, asociación de investigadores de urbanismo y del territorio de la UPM), que, por acuerdo del Consejo de Departamento del DUyOT, es la encargada de la edición de la revista electrónica.

**territorios en formación**

 Revista del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio  
 y de la Asociación de estudiantes de postgrado Ne.Re.As. - ETSAM - UPM  
 ESTUDIOS URBANOS - PLANEAMIENTO URBANO - DICIEMBRE 2013