

CALENTAMIENTO GLOBAL, CAMBIO CLIMÁTICO Y ORDENACIÓN DEL LITORAL

Antonio Serrano Rodríguez
Vocal de FUNDICOT

El presente Monográfico pretende considerar las previsiones más actuales sobre los procesos de Calentamiento Global/Cambio Climático asociado y sus efectos previsibles sobre el litoral, profundizando en algunas de las problemáticas y políticas públicas previstas y necesarias para incrementar la seguridad de las personas y de sus bienes, así como la resiliencia socioeconómica sobre los riesgos previsibles.

Resiliencia entendida como capacidad de adaptación de la sociedad, o de los ecosistemas, a los riesgos, catástrofes y situaciones desfavorables que soportan o pueden soportar¹, cuya frecuencia e intensidad, por mor del calentamiento global y cambio climático asociado, cada vez son más graves. Porque queda claro, a la vista de los distintos Informes científicos que se citan en los artículos, que a la constatada elevación creciente del nivel del mar, se suma la frecuencia incrementada de episodios de oleajes extremos; y que la combinación de ambos resulta en un incremento, generalizado a todas las zonas litorales del planeta, de los riesgos costeros, materializados en inundaciones y en una aceleración de la erosión costera. Mientras, la exposición y la vulnerabilidad de la sociedad y de los hábitats naturales ante estos riesgos se ven agravados por la creciente concentración de la población, de las actividades socioeconómicas, de las redes de servicios, y de las construcciones e infraestructuras asociadas en las zonas litorales.

1. Concepción no muy diferente de la primera acepción de la Real Academia Española de la Lengua que la define como "Capacidad de adaptación de un ser

En este marco, el primer artículo, del Secretario de Estado de Medio Ambiente, Hugo Morán, plantea las bases y justifica la necesidad de realización de un Plan Estratégico Nacional para la Protección de la Costa, así como el estado de realización del mismo, que espera se culmine con su aprobación en el tercer trimestre de 2022. Bajo el paraguas de la Estrategia de Adaptación al Cambio Climático, se busca entender y caracterizar los problemas actuales de gestión de la protección costera española, atendiendo a los principios de Gestión Integrada de Zonas Costeras (GIZC) de la UE, asegurar el compromiso, el apoyo, la implicación y la comprensión de las principales partes interesadas; aprender de las experiencias, estudios y buenas prácticas existentes en materia de protección costera; diseñar un instrumento de política pública para la gestión de la protección costera; y proporcionar un instrumento técnico que incluya las alternativas y metodologías viables para su futura aplicación.

El segundo artículo, de Mario Rodríguez, ex-director de Greenpeace España y responsable de los análisis anuales que ésta organización ha venido realizando de las costas españolas, destaca cómo la evolución del ascenso del nivel del mar, los eventos meteorológicos extremos, las mareas meteorológicas, los cambios en el oleaje y los cambios en la temperatura del agua, pero también diversos factores antropogénicos, como la ocupación de la costa,

vivo frente a un agente perturbador o un estado o situación adversos"

que aumentan la exposición ante los riesgos climáticos, están agravando los riesgos actuales, y seguirán haciéndolo en el futuro. Como consecuencia de ello, y en ausencia de políticas de adaptación, se espera que aumenten las inundaciones costeras y la erosión y se reduzca drásticamente la disponibilidad de agua dulce. Efectos que impactarán tanto sobre los sistemas naturales como sobre la actividad humana, considerando imperativo agilizar la identificación de zonas inundables y expuestas a períodos de sequía severas, y que los Planes de Ordenación Territorial y los Planes Generales de Urbanismo que afecten al litoral, incorporen los efectos del cambio climático a la hora de planificar las actividades humanas presentes y futuras en la costa.

El tercer artículo, del arquitecto, Director de Planificación Territorial y Agenda Urbana del Gobierno Vasco, Ignacio de la Puerta, señala cómo, tras la aprobación de la revisión de las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT), se ha iniciado la revisión del Plan Territorial Sectorial (PTS) de Protección del Litoral, aprobado en 2007, contando ya con un Diagnóstico que señala que los principales impactos que se producen en la costa vasca son la inundación y la erosión. Impactos que dependen del oleaje, de la marea y del aumento del nivel medio del mar, que, unidos a lluvias extremas, pueden llegar a afectar a más del 55% de la población de Euskadi. Y ello, además de la incidencia que el incremento de la temperatura del aire tiene sobre el medio biofísico provocando impactos sobre la flora y fauna. En su artículo avanza algunas de las principales conclusiones obtenidas, tanto en lo que se refiere a las medidas de adaptación a adoptar, como en el necesario fomento de infraestructuras verdes y azules y las actuaciones basadas en la naturaleza.

El cuarto artículo, de la doctora en derecho y profesora de derecho administrativo, Esther Rando, se centra en analizar, en el marco de la legislación estatal de costas y de la legisla-

ción sectorial, el largo y fallido recorrido que, durante décadas, ha tenido Andalucía en sus diferentes intentos por dotar a su espacio litoral de un instrumento capaz de preservarlo y protegerlo de manera acorde con los preciados valores presentes en el mismo. Considera, así, las Directrices Regionales del Litoral de Andalucía, aprobadas en 1990, pero ineficaces, entre otros aspectos, por su no publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, y el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía que, pese a ser aprobado en 2015, no incluía referencias a las consecuencias del calentamiento global y cambio climático asociado. Además, dos años después de su aprobación sería declarado nulo de pleno derecho por cuestiones formales. En este marco, la última parte de su artículo se centra en analizar y valorar lo que a todas luces se presenta como el inminente futuro del litoral andaluz, con una creciente "flexibilidad" de su protección, a la luz de las revisiones normativas en que en este momento se vienen tramitando; y, en particular, a la vista del contenido del proyecto de Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía y de las previstas Directrices para la Protección del Litoral, en las que las referencias a los efectos del calentamiento global quedarían subsumidas en el tratamiento de "zonas de riesgo".

El quinto artículo, de un colectivo con autoría principal de Mathilde Wargnier y Ariadna Torrens, se centra en un detallado análisis de las posibles soluciones, estructurales o no estructurales, ante procesos de regresión costera, aplicando, finalmente, su estudio a una situación concreta de la costa de Lanzarote, situada en el ámbito de un espacio protegido. Muestran la mejora producida en los análisis e instrumentos para mejorar la capacidad de adaptación ante un cambio climático que nos revela la fragilidad de nuestras infraestructuras costeras, considerando imprescindible integrar medidas no estructurales en la gestión de riesgos, como complemento fundamental e im-

prescindible a las medidas estructurales, duras y mecanicistas. Y señalan lo necesario y urgente que es mejorar el diálogo con el conjunto de la sociedad en la gestión de riesgos costeros. En particular, muestran los primeros resultados de la integración de dos campos metodológicos implicados en la gestión de riesgos costeros en Lanzarote: cuantitativos y cualitativos. Estos últimos basados en cerca de ocho horas de entrevistas a diez agentes relevantes en el tema, cuyos contenidos les permiten definir las prioridades comunes a ambos métodos. Como una de sus conclusiones se señala que, a las medidas de gestión y de gobernanza de los riesgos costeros, es fundamental, para garantizar su eficacia, que se integren las dimensiones psicológicas, sociales, culturales y políticas de la sociedad y de los individuos que la componen, así como su relación con los riesgos (proximidad, experiencia) y con su espacio de vida (apego), pues todos estos aspectos influyen en su percepción y representación de los riesgos, y en su actitud ante los mismos y ante su prevención y/o adaptación. Por último proponen una solución específica para el caso analizado de Lanzarote.

Los dos artículos siguientes, sexto y séptimo, tratan de la monitorización de la dinámica litoral. El primero, elaborado por José Peris, catedrático de la Universidad Politécnica de Valencia y miembro del Instituto de Transportes y Territorio de la misma, se inicia con la consideración del riesgo de que la barra de protección de L'Albufera haya sido barrida antes de 2050. Plantea que, conocer la pendiente de la playa seca, su anchura y la cota superior en tiempo real, es la mejor forma de adelantarse a los impactos del efecto del cambio climático y la elevación del nivel del mar, para lo que la mejor actuación pública sería la adopción de un plan de monitorización de la costa. Analiza y muestra la variación superficial de la playa, por frentes, entre 2011 y 2015, para L'Abre del Gos, El Saler, La Garrofera y Devesa. Destaca la falta de datos que definan las oscilaciones naturales

de las playas, y el error de pretender establecerlas con datos obtenidos de fuentes poco fiables, siendo la puesta en marcha del citado plan de seguimiento, o monitorización de la playa correcto, el que resolvería la actual falta de información fiable, y nos permitiría definir de forma más exacta los procesos naturales del litoral. En el artículo expone un sistema de monitorización sencillo, económico y preciso para definir los parámetros de oscilación y variaciones naturales de la playa, como, también, para poder conocer mejor la tendencia evolutiva de la misma a corto plazo.

El segundo artículo sobre monitorización del litoral –séptimo de la Revista- está elaborado por los doctores Josep E. Pardo-Pascual, catedrático de la Universidad Politécnica de Valencia y miembro del Grupo de Cartografía GeoAmbiental y Teledetección, al igual que los dos doctores firmantes restantes, Carlos Cabezas-Rabadán y Jesús M. Palomar-Vázquez, profesores especialistas de la Universidad Politécnica de Valencia. El artículo recoge la capacidad de la teledetección y de las imágenes satélite (específicamente Landsat 8 y Sentinel 2) para la monitorización periódica costera (cada 2 a 5 días), aplicando particularmente el análisis al tramo de costa Cullera–Gandia, con la determinación del estado actual del mismo, la tendencia seguida por las playas y su relación con las condiciones de oleaje, incluyendo la evaluación del impacto de actuaciones de realimentación en las mismas. Sus resultados muestran la importancia de la caracterización y monitorización del conjunto de las playas para comprender su funcionamiento, identificar las causas de su erosión, y proponer medidas orientadas hacia el mantenimiento físico de las playas o, en su defecto, para conseguir la menor afección posible a las mismas. En el caso analizado (Cullera-Gandia) se muestran los efectos disruptores generados por actuaciones antrópicas, como el puerto de Gandía o el establecimiento de diques a mediados del siglo XX, en los históricos procesos acumulativos de are-

na. Y señalan una clara tendencia erosiva generalizada actual, probablemente asociada a la falta de sedimento en el sistema, con la mayoría de tramos incapaces de recuperarse de los retrocesos causados por los temporales. Asimismo, evidencian la ineficacia de las acciones de vertido de arenas (más de 813.000 m³ entre 1988 y 2020), al menos en la forma en que se han llevado a término; y la necesidad acuciante de una estrategia para hacer frente al problema erosivo. Proponen un discutible sustancial incremento de aportaciones de arena a las playas, cuya sostenibilidad, eficiencia y eficacia en términos coste-beneficio, frente a soluciones alternativas no cabe duda que debería ser sometido a consideración.

Por último, el octavo y último artículo, de mi autoría personal, parte de la evolución seguida por el calentamiento global a lo largo de los últimos años, las previsiones de emisiones y la incidencia esperable de las Contribuciones Nacionales Definidas de los 191 países que las han presentado para la próxima COP26, a celebrar en Glasgow en noviembre de 2021, concluyendo que los niveles previsibles de calentamiento global para 2030 implican riesgos climáticos muy elevados para asegurar unas condiciones seguras para las costas españolas, ya que si el calentamiento se incrementa,

también lo hacen de manera exponencial los riesgos asociados. La segunda parte del artículo se centra en un breve análisis sintético de la negativa evolución seguida en España en el uso y dinámica de sus costas, pese a la aprobación, en 2007, de una Estrategia para la Sostenibilidad de la Costa, que, 14 años después, y tras su no aplicación, vuelve a ser objeto de reelaboración. La última parte - ¿qué futuro? - plantea un escenario de graves riesgos para las costas españolas, sobre las "el qué hacer" se sabe desde hace mucho tiempo, contaban con una Ley de costas de 1988 potencialmente muy útil para una gestión adecuada de las mismas, pero sobre las que la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, y su Reglamento (que siguen en vigor) supusieron un grave paso atrás en su protección, y sobre las que las medidas en marcha en la actualidad por el Gobierno, incluida la futura aprobación de una nueva Estrategia de Sostenibilidad para la Costa, que se recoge en esta Revista, o las medidas positivas de algunas comunidades autónomas litorales (que no todas) van a llegar tarde, ante un proceso de regulación que termina en acciones e intervenciones concretas de protección y prevención que se materializan muchos años después de lo necesario.

PLAN ESTRATÉGICO NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA COSTA

Hugo Morán

Secretario de Estado de Medio Ambiente.

Ministerio de Transición Ecológica, Energía y Reto Demográfico

Nuestros más de 10.000 km de costa albergan una amplia variedad de ecosistemas y paisajes, fruto de la interacción tierra-mar, que constituyen en su conjunto un entorno dinámico y variable, sujeto a procesos naturales razonablemente interpretables y predecibles.

Sin embargo, sobre él convergen intervenciones ajenas a la dinámica natural, como la urbanización desmesurada -con usos e infraestructuras que invaden la zona marítimo terrestre y otras colindantes con esta-, la actividad industrial, los vertidos contaminantes procedentes de tierra, o la interrupción del caudal sólido de los ríos -con la consiguiente erosión en las desembocaduras, entre otras.

Siendo así que el factor humano no sólo ha quebrado el equilibrio ecológico de buena parte del frente litoral y modificado la línea de costa, rigidizándola y artificializándola, destruyendo dunas y cordones litorales, o desecando marismas y lagunas, comprometiendo su calidad ambiental; sino que, a la par, nos ha privado de una robusta línea de defensa frente a fenómenos extremos.

Una parte importante de la actividad económica de nuestro país depende de la costa y del mar, donde tienen lugar numerosas actividades como las portuarias, pesqueras, marisqueiras, acuícolas, o las ligadas al turismo de sol y playa, cuya viabilidad depende del buen estado del sustrato físico que las soportan. Pero el modelo de crecimiento económico de las últimas décadas, asociado a la explotación intensiva de los recursos costeros y marinos, conlleva

amenazas para el litoral que no solo se han traducido en privatizaciones de un bien público y situaciones de degradación física y ambiental, sino que también ha incrementado su exposición y vulnerabilidad frente a los efectos del cambio climático.

Y el impacto del cambio climático sobre nuestro territorio, directamente asociado a la elevación del nivel del mar y a otros factores como el aumento de la temperatura, la acidificación y cambios en los oleajes y mareas meteorológicas, está inevitablemente conectado con el estado del litoral y su capacidad para minorar sus efectos. De ahí la necesidad de abordar sin dilación medidas de mitigación y adaptación. La Estrategia Europea de Adaptación al Cambio Climático, ya en 2013 se refirió a las zonas costeras como uno de los ámbitos físicos con más riesgo de sufrir los impactos del cambio climático. Precisamente, por eso, considero necesaria su adaptación coherentemente con otras políticas europeas como las derivadas de las directivas marco del agua, marco sobre la estrategia marina, de inundaciones y de ordenación del espacio marítimo.

En España, hace más de cuarenta años, cuando nadie manejaba conceptos como vulnerabilidad o exposición de los ciudadanos a los efectos del cambio climático, nuestra Carta Magna encomendó al legislador que regulase y categorizase los bienes de dominio público estatal. Sin embargo, hubo ciertos espacios cuya calificación como bienes públicos no confió al legislador ordinario: la zona marítimo-terrestre, las playas, el mar territorial y los recursos

naturales de la zona económica y la plataforma continental, fueron declarados de dominio público estatal por la propia Constitución.

La vigente legislación en materia de costas parte de una sencilla premisa: la preservación de la orla litoral de 10.200 km de longitud y anchura variable en función de su tipología, mediante la garantía de que esta estrecha y frágil franja de espacios generados por la interacción tierra-mar no pueda ser de propiedad privada, y que no soporte más usos que aquellos cuya naturaleza así lo exija y sólo por tiempo limitado, previo otorgamiento, por parte de la Administración, de los permisos necesarios.

Esa legislación precisa también del proceso de adaptación que la crisis climática impone; una revisión en profundidad que ha de empezar por la urgente modificación del Reglamento General de Costas, que abordaremos de inmediato. Ello es imprescindible para superar las disfuncionalidades e incoherencias que se derivan de su aplicación tras las sentencias del Tribunal Constitucional que, posteriores a la aprobación de aquel, afectaron a la reforma de la legislación de costas del año 2013, y para alinearlo con la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética.

Sin perjuicio de que el examen de cada caso concreto presente características que no puedan despreciarse, el hecho de que para cualquier observador sea evidente la presión desmesurada a que está sometido el litoral de nuestro país, exige decisiones ambiciosas y concertadas. Máxime si nuestra maltratada y sobreexplotada franja litoral es nuestra mejor defensa frente a la amenaza de los efectos del cambio climático, significativamente severos en la región mediterránea.

Desde la perspectiva de la gestión de la franja litoral, es preciso considerar no sólo la de los espacios que conforman el dominio público marítimo terrestre, de acuerdo con las previsiones

constitucionales desarrolladas por la vigente legislación en materia de costas, sino también de la orla situada tierra adentro, sobre la que se proyectan las servidumbres demaniales y otras limitaciones del derecho de propiedad.

El correcto ejercicio de las funciones estatales de cara a la preservación y correcta gestión de los recursos litorales y marinos pasa por que toda actuación (ya sea la regeneración de una playa, el otorgamiento de una concesión, el trazado de un deslinde, la imposición de una sanción en tierra o mar, la redacción del borrador de un Real Decreto de aprobación de una estrategia marina o de declaración de un área marina protegida, el informe estatal a un plan urbanístico municipal o la aprobación de un plan de ordenación de un espacio marino) se inscriba en una estrategia integrada que aborde su protección y gestión a partir de una idea básica: constituyen un todo indisoluble.

En efecto la costa existe, y es como es, debido a la interacción tierra-mar, y una gestión costera correcta es requisito necesario para un mar saludable. Y todo lo anterior sin perder de vista su vulnerabilidad frente a los efectos del cambio climático, que está obligando a reconsiderar muchas de las “verdades” hasta hace poco aceptadas, en lo que se refiere a su protección y gestión.

No podemos olvidar que la costa y el mar son, además, espacios sobre los que distintos órganos de la Administración General del Estado actúan para alcanzar los fines que les competen (puertos, pesca, defensa, salvamento, investigación, energía,...), así como sobre los que otras Administraciones Públicas, Comunidades Autónomas y Entidades Locales, ejercen competencias propias en relación con las materias que les están atribuidas (conservación de la naturaleza, protección del medio ambiente, vertidos tierra-mar, puertos deportivos, ordenación del territorio y urbanismo, limpieza, seguridad...).

Y también son espacios anhelados por múltiples y diversos operadores privados que encuentran en la costa y el mar el sustrato adecuado para desarrollar sus actividades y negocios (acuicultura, turismo, hostelería, restauración, ocio, deportes, ...)

En este contexto, partiendo de que el dominio público marítimo terrestre, tal y como lo consagra la Constitución, es de titularidad pública estatal y al Estado corresponde velar por su integridad física y por la garantía de su uso público, es imprescindible contar para ello con una estrategia integrada de planificación y gestión de la costa y el mar.

En ese contexto se inscribe la trasposición al derecho español de la Directiva de ordenación del espacio marítimo, del año 2014. En su artículo 4.2, el Real Decreto 363/2017, de 8 de abril, por el que se fija un marco para la ordenación del espacio marítimo, que traspone la citada Directiva, establece: En la elaboración de los planes de ordenación del espacio marítimo se tendrán en cuenta las interacciones entre tierra y mar. A fin de tener en cuenta las interacciones entre tierra y mar, se podrá recurrir a otros instrumentos para definir esa interacción. El resultado quedará plasmado en los planes de ordenación del espacio marítimo.

A partir de este mandato, puesto que los planes de ordenación del espacio marítimo para abordar una estrategia integrada para la costa y el mar se deben elaborar para cada una de las cinco demarcaciones marinas, quedará establecida una estrategia común que aborde las interacciones tierra-mar y la gestión coherente e integrada del litoral y el mar, partes indivisibles del dominio público marítimo terrestre de titularidad estatal, de acuerdo con el artículo 132 de la Constitución.

La aplicación del Real Decreto de ordenación del espacio marítimo se está haciendo efectiva a través de un grupo de trabajo de la Comisión

Interministerial de Estrategias Marinas, donde están representados todos los departamentos ministeriales con competencias marítimas. Tras la identificación de objetivos comunes para la ordenación del espacio marítimo, obligación derivada del artículo 5 del Real Decreto 363/2017, de 8 de abril, en los próximos meses los planes de ordenación del espacio marítimo serán objeto de aprobación por real decreto.

Además, a partir de la "Estrategia de adaptación de la costa a los efectos del cambio climático", aprobada en julio de 2017, se abordó, a través del Programa de Apoyo a las Reformas Estructurales de la Unión Europea (UE), la redacción del Plan Estratégico Nacional de protección costera considerando los efectos del cambio climático. Se ha evidenciado la existencia de una brecha que requería ser resuelta de manera urgente, ya que hasta la fecha no existía un plan estratégico que reflejara un enfoque integrado de la política de protección costera a nivel nacional (erosión, inundaciones, cambio climático, ocupaciones, pérdida de las condiciones naturales, cumplimiento y coordinación de la legislación, etc.).

El Plan Estratégico tiene como objetivo proporcionar un enfoque coherente en el ámbito nacional, que garantice la armonización regional y la aplicación de las medidas de protección costera más adecuadas para todo el litoral español. Este plan estratégico se diseña para sentar las bases de los procesos de planificación de futuras estrategias regionales y revisión de las anteriores, bajo el paraguas de la Estrategia de Adaptación al Cambio Climático.

Concretamente, el proyecto busca entender y caracterizar los problemas actuales de gestión de la protección costera de la costa española atendiendo a los principios de gestión costera integrada de la UE, asegurar el compromiso, el apoyo, la implicación y la comprensión de las principales partes interesadas, aprender de las experiencias, estudios y buenas prácticas exis-

tentes en materia de protección costera, diseñar un instrumento de política pública (el Plan Estratégico) para la gestión de la protección costera, y proporcionar un instrumento técnico que incluya las alternativas y metodologías viables para su futura aplicación.

El proyecto está siendo elaborado por un consorcio europeo liderado por la Coastal & Marine Union (EUCC), que incluye al Instituto de Hidráulica Ambiental (IH Cantabria) de la Universidad de Cantabria, y el Instituto Universitario de Investigación en Acuicultura Sostenible y Ecosistemas Marinos (IU-ECOQUA) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULP-GC), con la colaboración de la Universidad Carlos III y un panel de expertos internacionales.

El equipo, en estrecha colaboración con el Ministerio, está llevando a cabo el análisis de la gestión y la gobernanza del litoral, un diagnóstico integrado para una mejor comprensión de los problemas costeros, y se nutrirá de las experiencias existentes en otros países de la UE.

El diseño del Plan Estratégico Nacional para la Protección de la Costa se desarrollará teniendo en cuenta a los principales actores relevantes de las regiones costeras españolas.

Al mismo tiempo que se llevan a cabo las acciones mencionadas, esta iniciativa tendrá en cuenta los escenarios de cambio climático en las costas españolas, proponiendo medidas a medio y largo plazo para la reducción de las presiones sobre las mismas, la protección y preservación de la línea litoral, la gestión integrada de los recursos costeros, la contribución de los sedimentos de los ríos, y otras interacciones tierra-mar y actividades económicas concurrentes, para procurar su uso sostenible.

Tras el proceso previo de recopilación de datos y consultas a los principales actores nacionales y regionales, se encuentra en fase de redacción el diagnóstico integrado de la situación del litoral, previéndose completar el Plan Estratégico en el último trimestre de 2022.