

Análisis de las principales líneas de trabajo para desarrollar las políticas de la adaptación al cambio climático de la costa en España

Documento de trabajo



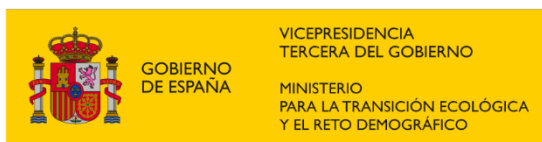
Edita: Fundación Conama

Año: 2025



Este documento está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Esta investigación ha sido financiada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, pero no expresa la opinión del mismo.



Índice

1. Introducción. La importancia de la costa en España	5
2. Los riesgos del cambio climático en la costa	6
3. Políticas climáticas desarrolladas en la costa española	9
4. Análisis de líneas de trabajo a desarrollar	10
4.1. Generación de consensos.....	10
4.2. Ordenación territorial y planeamiento urbanístico	11
4.3. Normativa y procesos administrativos.....	15
4.4. Necesidad de desarrollar la investigación e innovación	15
4.5. Información, monitoreo, evaluación y compartición de experiencias y buenas prácticas.....	16
4.6. Financiación	17
4.7. Involucración ciudadana y de los agentes clave	18
4.8. Fomento de la biodiversidad y adaptación al cambio climático	19
5. Conclusiones	23

1. INTRODUCCIÓN. LA IMPORTANCIA DE LA COSTA EN ESPAÑA

España como país de la península ibérica y que cuenta con dos archipiélagos y las ciudades autónomas costeras de Ceuta y Melilla, entre otras islas, tiene más de 10.600 Km de litoral¹, en la que vive un 39,4% de la población española² y donde se desarrolla una relevante actividad económica, donde destaca el turismo costero que representó en 2022 aproximadamente el 12% del PIB nacional y generó más de 2.5 millones de empleos³. Además, de que una parte significativa del PIB de España está relacionada con usos y actividades que se desarrollan en la franja litoral, también es necesario señalar los servicios que los ecosistemas litorales suministran a la sociedad.

Este modelo de desarrollo socioeconómico implantado en la costa en las últimas décadas y la explotación extensiva de los recursos costeros suponen una amenaza para el litoral, que ha visto incrementado su exposición y vulnerabilidad en muchas zonas, debido a la presión urbanística y la degradación sufrida. A estas presiones socioeconómicas hay que añadir la amenaza del cambio climático, directamente asociada con la subida del nivel del mar, pero también con otros factores, como el aumento de la temperatura del océano, su acidificación o cambios en los oleajes y mareas meteorológicas y en el periodo de retorno de eventos extremos.

Esta intensidad socioeconómica sobre la costa, sumado con las consecuencias y amenazas derivados del cambio climático, requiere contar con políticas, estrategias y mecanismos de planificación que promuevan una gestión adecuada de la franja costera, que mejore su resiliencia y la adaptación del cambio climático.

En este sentido, **Fundación Conama** ha constituido en 2024 un **Comité Técnico**, multiagente, denominado “**Adaptación de la costa al cambio climático**” que ha analizado la situación de las políticas en la materia e identificado dónde sería necesario avanzar, con el objetivo de determinar posibles líneas de acción o al menos de trabajo, que ayude, mediante el diálogo entre actores, a la definición y al desarrollo de las políticas existentes.

Para realizar este trabajo, además de las labores desarrolladas por el comité, se celebró el 3 de diciembre de 2024 una **sesión técnica**, abierta al público, denominada “[Adaptación de la costa al cambio climático](#)” donde además de exponer la actualidad sobre la política de costas y presentar proyectos sobre la materia, se abordó un debate alrededor de los retos de la adaptación al cambio climático en la costa.

Como resultado de las conclusiones de esta sesión técnica y de los trabajos desarrollados por el comité técnico se ha elaborado el presente informe con el objeto de analizar las principales dificultades de las

¹ Fuente INE. [Longitud de la línea de costa española por provincias](#)

² Población censada en municipios costeros. Fuente: [Informe Anual de Indicadores](#), (MAPA, 2023). Más información en [Demografía de la población costera en 2020](#) (MAPA). Destacar que la evolución de la población en los municipios costeros, entre 2014 y 2023, ha aumentado un 4,2%, mientras que el crecimiento en los municipios no costeros ha sido de un 1,7 %.

³ [Indicadores e informes macroeconómicos](#) (MINECO, 2022)

políticas en materia de costas en España para promover su adaptación al cambio climático. A través del mismo, se han identificado posibles líneas de trabajo, que requieren de la puesta en marcha de procesos de diálogo para profundizar y conocer mejor las distintas visiones, sensibilidades y posturas y colaborar en el diseño de futuras medidas.

2. LOS RIESGOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA COSTA

Tal y como se señala en “[La protección de la costa en España: diagnóstico de la situación actual](#)” (MITECO, 2023), en el pasado se partía de la errónea creencia de que la costa es y va a permanecer siempre estable, que los eventos extremos se mantendrían siempre dentro de un rango predecible y que el nivel del mar no cambiaría. No obstante, se ha constatado, gracias a la experiencia y el conocimiento científico y técnico, que la línea de costa no es algo estático, sino que es altamente dinámica y presenta una variabilidad natural. Además, las presiones que recibe la franja litoral (la presión urbanística, la construcción de infraestructuras en el litoral o la disminución del caudal sólido de los ríos, entre otras) han modificado la línea de costa, destruyendo dunas y cordones litorales, desecando marismas y lagunas costeras, aumentando la erosión y el riesgo de inundación y rigidizando partes del litoral.

Este tipo de actuaciones, de difícil reversión, llevadas a cabo en el pasado, hoy se conoce que perjudican gravemente el equilibrio litoral, afectando a las actividades socioeconómicas que se han promovido, y las proyecciones a futuro indican que esta situación empeorará.

Los principales efectos adversos que el cambio climático tiene y tendrá en la costa española son el riesgo de inundación, la erosión costera y la subida del nivel del mar. Además, se producirán desplazamientos de especies marinas, el riesgo de pérdida de humedales en zonas vulnerables, particularmente importantes para garantizar el equilibrio de nuestras costas, entre otros.

Según los resultados obtenidos en el diagnóstico anteriormente mencionado, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- ✓ *La erosión e inundación costera representan un peligro notable sobre el litoral y provocan impactos graves, fundamentalmente sobre el medio humano y sobre el medio natural. En ellos destacan:*
 - Grave y creciente deterioro ambiental y funcional de numerosos sistemas litorales naturales, como cordones litorales, campos de dunas, estuarios, marismas y lagunas litorales.
 - Procesos de regresión litoral que están haciendo desaparecer las playas y los cordones litorales. Son causas principales de esta regresión: el déficit de las aportaciones naturales; la destrucción y ocupación de las playas y cordones litorales por edificaciones e infraestructuras urbanas; la ocupación urbanística de las cuencas vertientes; la interrupción del transporte de sedimentos a lo largo de la costa por

estructuras marítimas (diques, espigones, puertos, etc.). y la disminución del caudal sólido de los ríos.

- Pérdida de biodiversidad de los ecosistemas costeros y marinos.
 - Deterioro en las fachadas litorales de ciertos núcleos urbanos: daños por el oleaje en paseos marítimos y edificaciones, desorden y saturación urbanística junto a la costa.
 - Tramos litorales donde el acceso por la costa está restringido o limitado por numerosas ocupaciones sobre el Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT) o su servidumbre de tránsito, no estando aún asegurado el libre tránsito peatonal a lo largo de todo el perímetro litoral de España.
- ✓ *En relación con las presiones antrópicas, la costa soporta una elevada presión humana originada por la actividad económica, por los cambios en los usos del suelo o por las infraestructuras hidráulicas, de transporte y marítimas, entre otros aspectos. La alteración de los ecosistemas costeros supone otro peligro para las zonas costeras, ya que se reduce la capacidad de estos ecosistemas de mitigar los efectos del cambio climático y se dificulta la implementación de medidas de adaptación al cambio climático. Procesos como la interrupción del transporte de sedimentos en el litoral, generan importantes impactos en las dinámicas ecosistémicas y en el sector turístico, por la pérdida de playas a lo largo de todo el litoral*
- ✓
- ✓ *Otro proceso asociado a la actividad humana es la intrusión salina debido fundamentalmente a la sobreexplotación de acuíferos en zonas costeras, ya sea con fines agrícolas o turísticos, poniendo en peligro los recursos disponibles actuales y futuros en zonas concretas.*
- ✓ *Se advierten igualmente problemas de gobernanza, fundamentalmente, por la complejidad del desarrollo normativo, su implementación y vigilancia, destacando como oportunidad el fomento de una cultura de gestión de la costa inclusiva, mediante la concienciación del público, procesos participativos y coordinación y colaboración entre administraciones.*
- ✓ *Existe una vulnerabilidad de las infraestructuras del ciclo del agua.*
- *El aumento del nivel del mar y los eventos climáticos extremos pueden afectar a estaciones de bombeo y redes de saneamiento, desaladoras y depuradoras. La intrusión de agua de mar en redes de saneamiento y estaciones de bombeo de aguas residuales puede incrementar la salinidad en el sistema de saneamiento, dificultando la depuración y reutilización del agua regenerada. Por tanto, se reduce la disponibilidad de recursos hídricos de aguas regeneradas, que en algunas regiones son fundamentales para la adaptación a la sequía.*
 - *Con respecto a las desaladoras: el incremento en la temperatura del agua de mar y el aumento de fenómenos meteorológicos suponen un desafío para los sistemas de desalación, por lo que se puede poner en riesgo el abastecimiento de una gran parte de la población en zonas costeras.*

- *Riesgo para depuradoras y vertidos al mar: la sobrecarga de las redes de saneamiento por lluvias torrenciales puede afectar la depuración por lo que la falta de adaptación puede traducirse en mayores vertidos al mar sin depurar o mal depurados.*

3. POLÍTICAS CLIMÁTICAS DESARROLLADAS EN LA COSTA ESPAÑOLA

Desde que la Oficina Española de Cambio Climático (OECC) promovió la realización del denominado proyecto ECCE (Efectos del Cambio Climático en España)⁴, publicado en 2005 que sirvió de base para conformar el [1er Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático](#), (PNACC) publicado en 2006⁵, la adaptación de la costa al cambio climático, ha estado presente en la política española, tanto en los PNACC y los programas de trabajo, como en políticas específicas de la costa, debido a la constatación desde un inicio de la elevada vulnerabilidad de la costa española frente al cambio y la variabilidad climática.

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](#) introdujo una regulación específica para afrontar con garantías la lucha contra los efectos del cambio climático en el litoral. Entre otras cuestiones, su Disposición adicional octava establece la obligación del entonces Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de proceder a la elaboración de una [estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático](#), que se publicó en 2017⁶.

En diciembre de 2022, se publica el [Plan Estratégico Nacional para la Protección de la Costa Española](#) considerando los Efectos del Cambio Climático (PEN)⁷, siguiendo las directrices marcadas por la [Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Costa Española](#). Este plan tiene como objetivo general proporcionar un enfoque coherente en el ámbito nacional, garantizando la armonización regional y la aplicación de las medidas de protección más adecuadas para todo el litoral español, entendidas como todas aquellas medidas que recaen dentro de las competencias de la Dirección General de la Costa y del Mar (DGCM) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), fundamentalmente en relación a la gestión del riesgo de erosión de la costa, buscando sinergias con la gestión del riesgo de inundación e incorporando la adaptación al cambio climático.

La misión del PEN es guiar la toma de decisiones para ordenar las actuaciones a realizar por la DGCM en el ámbito nacional durante el presente ciclo de gestión, desde 2022 hasta 2045, en el marco de sus competencias. Para ello, el PEN incluye una propuesta de 5 programas de actuación, que se desarrollan en 17 actuaciones estratégicas y 80 actuaciones específicas de ámbito nacional, con el fin de mejorar la comprensión de las características y funcionamiento del sistema costero y hacer posible la racionalización de las intervenciones sobre el mismo alineándolas con las funciones y usos permitidos

⁴ [Evaluación Preliminar General de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático](#), MIMAM 2005.

⁵ En 2021 se publicó el 2º PNACC y su primer plan de trabajo. Todos los documentos están accesibles en el siguiente [enlace](#).

⁶ Se publicó finalmente con la denominación Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la Costa Española.

⁷ Financiado por el Programa de Apoyo a las Reformas Estructurales de la Unión Europea e implementado en colaboración con EUCC y sus socios, y la Comisión Europea,

de la costa. El PEN constituye la base y marca los principios a los que deben ajustarse las Estrategias para la Protección de la Costa⁸, considerando los efectos del cambio climático.

4. ANÁLISIS DE LÍNEAS DE TRABAJO A DESARROLLAR

A continuación, del resultado de las acciones desarrolladas, se identifican los principales ámbitos de trabajo en donde se considera necesario desarrollar las políticas de adaptación de la costa al cambio climático.

Esta identificación, ha sido elaborada y contrastada por la comunidad de profesionales que ha reunido Fundación Conama, y que ha considerado más prioritarias, con el objetivo de extender el debate a otros sectores profesionales y agentes clave en la costa, para generar una diálogo multisectorial e interdisciplinar que permita desarrollar avances de forma colaborativa.

4.1. Generación de consensos

Una de las principales conclusiones que se han alcanzado es la importancia y la necesidad de **generar consensos** entorno a que visión se tiene de la costa, cómo se percibe la afección del cambio climático a este entorno y cuáles son las soluciones aceptables para afrontar los problemas de la costa.

La generación de estos consensos facilitará la adopción de políticas y medidas de adaptación al cambio climático en la costa, como en materia de ordenación territorial y urbanística, la implantación de infraestructuras, la apuesta por la innovación, por la colaboración público-privada, en la involucración y en la aceptación social de las soluciones y proyectos que se emprendan, etc.

Esta generación de consensos se sugiere que aborden las siguientes cuestiones:

- Se necesita construir un **consenso entre todas las partes implicadas**, planteando **qué visión de la costa se tiene en el presente y qué visión se quiere en el futuro**. Este futuro comprende, tanto el territorio, el paisaje, la calidad de sus ecosistemas, como las actividades socioeconómicas que se desarrollarían en ese territorio. Es fundamental generar ese consenso entre los habitantes, como los actores públicos, sociales y económicos que desarrollan la actividad productiva y empresarial que se produce en el territorio.
- En relación a lo anterior, sería conveniente mostrar los servicios que prestan a la sociedad los ecosistemas costeros para valorar su mantenimiento, restauración o regeneración.
- Se necesita generar un consenso en torno a la **definición de la problemática**, abordando la complejidad de los factores que concurren en un territorio siempre complejo como supone la costa.
- Es conveniente promover consenso sobre qué **supone un riesgo aceptable socialmente**, para conocer los principios de precaución que se deben adoptar.

⁸ En los últimos años, la DGCM ha desarrollado varias Estrategias para la Protección de la Costa en tramos donde se han detectado mayores problemas de erosión hasta la fecha: [Huelva](#), [Maresme](#), [Sur de Castellón](#), [Sur de Valencia](#), [Granada](#), [Cádiz](#), [Málaga y Almería](#) e [Illes Balears](#).

- Además de generar el consenso en torno a la definición de la problemática, es también necesario **generar consensos en torno a las soluciones a adoptar**. Dado que a pesar de que se puedan compartir la definición del problema, no se comparten necesariamente las soluciones, dado que, en algunos casos, poseen cobeneficios que se suman, pero en otras ocasiones, suponen sacrificios, inversiones o esfuerzos que no todos los agentes quieren asumir, y de ahí existe **la resistencia al cambio**.
- Mostrar, en esa generación de consensos, que el **cambio climático** no sólo es una problemática, sino que afrontarlo puede **convertirse en una oportunidad** para activar cambios que genere numerosos cobeneficios.
- Se considera necesario **definir qué es la adaptación al cambio climático y qué objetivos se quieren alcanzar**, planteando distintos escenarios (quedarse como se está actualmente, dejar que los efectos del cambio climático se sigan manifestando, aprovechar la adaptación para mejorar en distintas escalas de ambición, etc.). Toda medida de adaptación debe reducir algún riesgo asociado al cambio climático, aunque tenga efectos colaterales y/o, por el contrario, beneficios añadidos.
- Se considera importante trasladar que la ordenación territorial y la planificación urbanística son instrumentos importantes que va a permitir **mejorar la seguridad y habitabilidad de nuestros entornos** y mejora directamente la **calidad de vida** de las comunidades locales. La planificación territorial y urbanística son de utilidad pública y defienden un interés público y social.
- **Basar la generación de consensos en la ciencia**, sin que ello signifique que los criterios socioeconómicos no tengan su valor en la generación de estos consensos y en la toma de decisiones.

Para generar dichos consensos se considera necesario realizar un importante trabajo, suficientemente dotado y continuado con los agentes clave, generar espacios de diálogo, comunicación e intercambio de información, para que estos procesos se lleven a cabo.

La consolidación de estos consensos y la educación social de la ciudadanía permitirá una adopción de decisiones más aceptada y consolidada.

4.2. Ordenación territorial y planeamiento urbanístico

La ordenación territorial y la planificación urbanística se convierten en las herramientas fundamentales para desarrollar gran parte de las soluciones de adaptación al cambio climático en la costa. No obstante, se parte de una importante herencia urbanística que se ha desarrollado a espaldas de criterios que considerasen los riesgos climáticos, incluso aplicando prácticas que han elevado, en muchos de los casos, la exposición a dichos riesgos y reduciendo su capacidad de resiliencia.

Esto ha generado que muchas áreas urbanísticas en la costa se vean expuestas a riesgos climáticos que se consideran **“Fuera de ordenación climática”** y que poseen, en algunos casos, difíciles soluciones en espacios urbanísticos consolidados.

Si bien la incorporación del cambio climático en la normativa de costas es valorada, en su momento, como pionera⁹, no establece una herramienta clara con la que actuar, con la que tener cobertura legal, pese a los estudios que se pueden realizar. Tampoco existe una coordinación interadministrativa que permita contar con unos criterios homogéneos para poder trabajar de forma uniforme en todo el Estado, como pueden ser los escenarios o los periodos de retorno de referencia para poder implementar las medidas de adaptación. Esto supone un reto de coordinación interadministrativa, especialmente entre el Estado y las comunidades autónomas, de gran calado.

Además, es necesario **incorporar el dinamismo del cambio climático en el marco jurídico**. Los plazos de modificación de la planificación urbanística son muy largos y complican la implementación de medidas de adaptación al cambio climático. Además, los escenarios de cambio climático, por su propia concepción son dinámicos, pero estos escenarios son congelados en el proceso de planificación urbanística.

En la normativa de cambio climático se utiliza el concepto de cartografía de riesgo más actualizada, lo que genera problemas jurídicos en su interpretación. En algunos casos la autoridad ambiental es la que determina en cada momento cual es esa cartografía de referencia. Sin embargo, el cambio climático es un proceso dinámico, por lo que puede ser interesante trabajar en incorporar ese dinamismo en el marco jurídico, pues la aplicación de medidas de cambio climático efectivas va a necesitar de esa flexibilidad normativa.

Se identifica la necesidad de repensar la arquitectura normativa y modificar los marcos normativos para incorporar la incertidumbre que genera el cambio climático, en la seguridad jurídica con respecto a la propiedad y los usos del suelo, con el objeto de mejorar la ordenación y planificación urbanística existente.

En este proceso sería fundamental evitar el riesgo futuro, no clasificando ni desarrollando suelos expuestos a peligros derivados del cambio climático, en particular.

Para abordar soluciones desde el punto de vista territorial y urbanístico se considera necesario trabajar en:

- **Idoneidad climática.** Se considera importante trabajar en la posibilidad de la delimitación en la planificación urbanística de áreas de suelo urbano con diferentes grados de idoneidad o compatibilidad con las dinámicas litorales con visión climática, para permitir priorizar en las autorizaciones administrativas las diferentes actividades, valorando la posibilidad de plantear el concepto de *“idoneidad climática”*.

En este sentido, se propone trabajar en herramientas análogas a los mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación, a través de los cuales se plantean las Áreas de Riesgo Potencial

⁹ 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. Entre otras disposiciones, se introduce un régimen específico para los tramos del litoral que se encuentren en riesgo grave de regresión. En las áreas así declaradas, se limitan las ocupaciones y se prevé que la Administración pueda realizar actuaciones de protección, conservación o restauración, respecto de las que podrá establecer contribuciones especiales a los beneficiarios. Se recomienda la lectura de la sección de MITECO sobre [“Preguntas frecuentes sobre la ley de costas y su aplicación”](#) para conocer más implicaciones de esta modificación.

Significativo de Inundación (ARPSI) que generan una información útil para la toma de decisiones.

Desde MITECO se está trabajando en analizar el desarrollo de un marco normativo complejo¹⁰, donde la cartografía de zonas inundables de forma automática se incluya en el planteamiento, tanto de los ayuntamientos como de las comunidades autónomas. Esta cartografía, además de los riesgos fluviales, incorporaría los riesgos costeros.

- **Instrumentos de ordenación innovadores.** Como ejemplo de iniciativas de innovación en materia de ordenación territorial y/o urbanística, está el implantado por el Gobierno de Canarias que ha modificado la ley de cambio climático¹¹ para incluir herramientas de ordenación urbanística basadas en el cambio climático. En el nuevo marco normativo canario, se establecen los denominados **Proyectos de Acción Climática** que tienen por objeto *legitimar obras de interés general en materia de lucha contra el cambio climático en las áreas prioritarias para la adaptación al cambio climático, cuya delimitación se realizará por dicho Proyecto*.

Con instrumentos como este se pretende simplificar y reducir los plazos de tramitación que en muchos casos ordinarios son muy largos.

- **Infraestructura verde.** Otro de los instrumentos que pueden colaborar con la adaptación al cambio climático en la costa, es la determinación de las infraestructuras verdes costeras en el marco de la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas¹² que cada comunidad autónoma debe desarrollar, por el cual se determinan aquellas áreas funcionales del territorio que están ofreciendo servicios ecosistémicos de valor para la sociedad y que permite orientar tanto políticas como planificaciones territoriales y urbanísticas y también toma de decisiones en procedimientos como la evaluación de impacto ambiental o la evaluación ambiental estratégica.
- **Demolición de edificios por cuestiones climáticas.** A pesar de todas las dificultades que supone, la planificación urbanística, tiene cierto grado de costumbre a integrar, en sus procedimientos de actuación habituales, la demolición de cierto número de edificaciones y/o viviendas para lograr un nuevo desarrollo urbanístico o por razones de riesgo estructural, sin embargo, si esta eliminación se hace por cuestiones de peligrosidad fluvial o marina no se acepta de la misma forma. A pesar de los procesos de concienciación, **la ciudadanía puede percibir el riesgo, pero no acepta esta solución** que supone una afección personal importante. Este es uno de los aspectos que se considera necesario analizar para saber cómo abordarlo.

¹⁰ La Ministra, Sara Aagesen informa sobre este cambio normativo en una [entrevista a El País el 16 de febrero de 2025](#).

¹¹ Según el [Decreto-ley 5/2024](#), de 24 de junio, por el que se modifica la Ley 6/2022, de 27 de diciembre, de cambio climático y transición energética de Canarias., se establece las **Áreas prioritarias para la adaptación al cambio climático** que son *territorios concretos del archipiélago cuya vulnerabilidad hace necesario ejecutar acciones en materia de adaptación al cambio climático por parte de las Administraciones públicas canarias para disminuir los riesgos derivados del mismo*.

¹² En Conama 2024, se abordó esta temática, analizando cómo desplegarían las comunidades autónomas esta figura. Más información en este [enlace](#).

Como se señalaba antes, en estos casos, es necesaria la cooperación administrativa. La administración local por sí sola, en especial municipios pequeños, tiene muy poco margen para tomar decisiones que conlleven una gran incidencia social, pues muchas de esas medidas pueden afectar a particulares o colectivos concretos, lo que dificulta poder abordarlas. Se ve necesario el apoyo de administraciones regionales, autonómicas o estatales para la realización de ciertas medidas, como por ejemplo la retirada de edificios e infraestructuras, tanto por presupuesto como por el impacto y repercusión social que supone. Además, gran parte de las actuaciones de adaptación al cambio climático desarrolladas en municipios se están planteando a corto plazo, siendo las actuaciones a más largo plazo más difíciles de implementar, por lo que se podría plantear integrar la obligación de llevarlas a cabo en la normativa.

En la planificación urbana hay que actuar sobre suelos urbanizables ya declarados o parcialmente desarrollados. Aunque se pueden desclasificar suelos, esto puede plantear problemas al generar responsabilidad patrimonial. En ese sentido el Plan Hidrológico permite facilitar ese proceso, por lo que podría ser un modelo a seguir para la costa.

- **Urbanismo regenerador.** La activación de la adaptación al cambio climático en la costa, es una oportunidad para mejorar la forma de habitar y pasar de un urbanismo depredador a otro regenerativo. En este sentido, es posible realizar actuaciones que permitan una regeneración verde y aplicando soluciones basadas en la naturaleza, en la reurbanización de calles y edificios, que además cumplan la función de la adaptación al cambio climático.
- **Protagonismo del turismo y ampliación de la actuación en la propiedad privada.** Si bien la confluencia de usos e intereses en la costa es compleja, entre todas las actividades económicas, cobra especial importancia el sector turístico, tanto por su importancia económica y social en la zona, como porque es una de las actividades que se están viendo afectadas por el cambio climático de forma importante generando impactos cada vez más evidenciados sobre la actividad turística.

Esta mayor afectación del sector turístico puede permitir, mediante adecuados instrumentos de acompañamiento o asesoramiento, facilitar **la implementación de medidas de adaptación al cambio climático, en áreas privadas** coordinadas con las que se desarrollan en áreas públicas en espacios comunes (calles, paseos marítimos, jardines, dominios públicos hidráulicos, etc.). Un ejemplo que se está desarrollando para promover esta coordinación, se puede encontrar en el [LifeAdaptCalaMillor](#).

- **Ciclo del agua:** Es necesario evaluar la interconexión entre la adaptación del ciclo del agua y la planificación costera e incorporar estos elementos en los planes de ordenación territorial y estrategias de adaptación costera para garantizar la seguridad hídrica y ambiental.

En relación con este ámbito se pueden proponer medidas de adaptación concretas:

- Para estaciones de bombeo y redes de saneamiento: Análisis específicos para acometer obras o relocalización de infraestructuras, sectorización de redes en riesgo de intrusión marina, válvulas anti-retorno y diseño de sistemas de drenaje adaptados y protegidos.

- Para desaladoras: Protección de infraestructuras, refuerzo de sistemas de pretratamiento, evaluación de riesgos específicos.
- Para depuradoras: Diseñar infraestructuras con capacidad de gestionar o derivar caudales extremos. Prevenir la sobrecarga en eventos de lluvias torrenciales protegiendo las redes de saneamiento, evitando el vertido de residuos y promoviendo la separación de redes pluviales.

Para abordar estas áreas de trabajo, es necesaria una **visión integral de la gestión** del territorio, no solo en la zona costera, sino también en el interior, trabajando en toda la cuenca hidrográfica, implicando a los territorios interiores, ya que su gestión afectará también a la costa.

Para esto, es necesario que la planificación urbanística debe ser abordada conjuntamente por todas las administraciones implicadas, ya que muchas de las actuaciones de adaptación que una administración tiene que poner en marcha no pueden llevarse a cabo sin la participación del resto.

Dada la multitud de factores que se reúnen en la planificación urbanística, máxime con criterios climáticos, es necesario de dotarse de **equipos multidisciplinares** que ofrezcan una visión enriquecida, sepan analizar a diferentes escalas y generar una interlocución con todos los agentes.

4.3. Normativa y procesos administrativos

Se propone una revisión de la normativa y de los procesos administrativos para identificar incidencias y nuevas propuestas, como la mejora de la **determinación de los deslindes** y la designación de los órganos competentes para la determinación de las distintas autorizaciones. Se destaca cómo en las limitaciones de las actuaciones en zona costa, se ha pasado de una época muy permisiva, en la que se han cometido excesos, a una época con limitaciones severas, dada la alta judicialización de las autorizaciones, que están impidiendo incluso actuaciones en materia de adaptación al cambio climática para soluciones basadas en la naturaleza (Como muestra se señala el ejemplo de las distintas interpretaciones sobre qué se considera obra fija en el DPMT).

Otro de los temas que se propone trabajar es **revisar los plazos temporales de determinadas autorizaciones**, algunas de las cuales superan los 25 años, que, ante dinámicas rápidas de la costa, pueden ser espacios que acaben desapareciendo.

4.4. Necesidad de desarrollar la investigación e innovación

En materia de adaptación de la costa al cambio climático, se han identificado las siguientes áreas de trabajo a incidir o desarrollar para facilitar la investigación, innovación y desarrollo:

- Se identifica la necesidad de **producción de datos y modelos científicos** que puedan permitir la **zonificación del espacio litoral** con mayor exactitud, estimar la evolución del litoral y los posibles impactos del cambio climático, especialmente necesario para la gestión municipal y la definición de actuaciones. Un ejemplo son los visores y datos abiertos desarrollados en el [PIMA Adapta Costas](#) en Gran Canaria.

- **Estudios de peligrosidad a escala local.** Si bien son de gran utilidad para las administraciones locales contar con una cartografía de riesgos a nivel regional, se requiere aterrizar esos estudios regionales a la escala local. Los científicos son conscientes de la necesidad de abordar los trabajos necesarios para aplicar a escala local los estudios ya realizados a nivel regional, siendo uno de los aspectos en los que se debe avanzar y trabajar. Sin embargo, la urgencia de la situación conlleva que no tengamos toda la información y a todas las escalas desde el primer momento, por lo que es posible que se tenga que ir incorporando nuevo conocimiento a medida que se va avanzando y tomar decisiones basadas en juicio experto, no totalmente sustentadas en datos precisos.
- Es necesario **facilitar la aplicación y desarrollo de las medidas innovadoras** en adaptación de la costa al cambio climático, flexibilizando los **trámites administrativos** y facilitando el anclaje normativo, para acelerar las respuestas. Una de las opciones, es explorar la posibilidad de desarrollar experiencias del tipo **sandbox** (entornos controlados de pruebas)¹³.
- Análisis de los distintos **efectos de forma combinada**, puesto que la ocurrencia de varios impactos a la vez puede contribuir de forma no lineal al incremento del riesgo. En ese sentido, hay poco conocimiento científico que analice el efecto combinado de fenómenos costeros y fluviales.
- Se identifica la necesidad de generar herramientas que permitan **la monitorización de los impactos en la costa** y un sistema que permita reportar con rapidez y agilidad los impactos causados por ejemplo por los temporales. De esta forma se podrían registrar e identificar con facilidad y analizar las incidencias climáticas que se están teniendo en la costa. Este tipo de datos se pueden integrar en herramientas como **ALERTAGRAN** diseñada por el Cabildo de Gran Canaria.
- **Mejorar la conexión de la investigación que se realiza con la toma de decisiones.** Se recomienda generar redes, como el proyecto Erasmus plus EUNICoast (<https://eunicoast.eu/>) o los trabajos desarrollados por el [Instituto Universitario de Estudios Ambientales y Recursos Naturales \(IUNAT\)](#), donde entre otros objetivos se busca mejorar la capacidad conjunta de las universidades asociadas para responder mejor a los desafíos sociales y ambientales que enfrentan las comunidades insulares y costeras.

4.5. Información, monitoreo, evaluación y compartición de experiencias y buenas prácticas

La información es esencial para el adecuado diseño y desarrollo de los proyectos y en concreto para poder analizar los riesgos del cambio climático. La información suministrada por [AdapteCCa](#) es esencial, tanto la información relacionada con los escenarios climáticos como por las numerosas referencias y guías en las que recoger información sobre adaptación al cambio climático.

¹³ Más información de este tipo de instrumento en: <https://www.ciencia.gob.es/Innovar/SandBoxes.html>

No obstante, es necesario seguir trabajando en el desarrollo de estudios que permitan bajar los datos climáticos a escalas locales, cuando se desarrollan proyectos de adaptación. En relación a este aspecto, la [Agencia Estatal de Meteorología](#) (AEMET) y la [PTIClima](#) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) cooperan en un ambicioso proyecto que permitirá la puesta en marcha de un sistema de información climática regionalizada y diez servicios climáticos operativos al servicio de la sociedad¹⁴.

Además, dada la existencia de pocos ejemplos de medidas de adaptación de la costa al cambio climático, se considera necesario **identificar y compartir estas experiencias**¹⁵, tanto buenas como malas praxis, para mejorar la replicabilidad en otros proyectos. Existe la necesidad de que pueda generarse un catálogo de soluciones que facilitase la identificación las mejores opciones en cada caso.

De igual forma, se considera necesario dedicar especial atención, a la **monitorización y evaluación de las actuaciones realizadas** para conocer si la medida está funcionando o no o en qué grado. Para ello, es clave trabajar en:

- El diseño de mecanismos de financiación que permitan realizar ese proceso de reevaluación y seguimiento a medio y largo plazo, dado que la forma habitual de financiación tiene un periodo de ejecución acotado.
- Abrir una línea de trabajo sobre qué datos sería interesante que todos los proyectos de adaptación al cambio climático en la costa compartieran, para generar un sistema integrado de datos que permitiese generar un sistema de evaluación. Con respecto a esta línea de trabajo, muchas de las actuaciones que se desarrollan en base a pliegos de contratación, por lo que se puede exigir o valorar positivamente el reporte de información o datos que sean de interés para el proceso de evaluación.

4.6. Financiación

La financiación es una de las preocupaciones para poder desarrollar medidas de adaptación al cambio climático en la costa. Se identifican las siguientes áreas de trabajo a desarrollar:

- Financiación para la investigación
- Financiación para el desarrollo de medidas, especialmente apoyo a las entidades locales
- Financiación en monitorización y seguimientos de los proyectos de medidas efectuados

¹⁴ Más información en: <https://pti-clima.csic.es/csic-y-aemet-colaboran-en-un-contrato-de-copernicus-para-la-mejora-de-servicios-climaticos-de-seguia-y-riesgo-de-incendios-en-espana/>

¹⁵ Se pueden encontrar en [AdapteCCa una sección específica en costas](#) y medio marino y en el [Observatorio de SbN](#) de Fundación Conama también una [recopilación de casos de estudio de SbN en la Costa](#)

Si bien, programas como el LIFE¹⁶, permiten desarrollar medidas en territorios concretos involucrando a su población y agentes económicos y, realizar estudios y obtener resultados de utilidad para otros territorios análogos, es necesario **trabajar en generar mecanismos de financiación más estables que especialmente ayuden a los municipios**.

En este sentido, se considera necesario que los fondos de financiación que actúen en áreas costeras, demanden datos y análisis de riesgos climáticos adecuados, como ya lo hacen algunas entidades financiadoras de importancia (BEI, BID, Fondos FEDER, etc.) que exigen una evaluación de riesgos climáticos y que los proyectos alcancen un nivel de riesgo aceptado.

En esa línea, en el marco del [Libro Verde sobre Finanzas Sostenibles](#) en España, aprobado por el Gobierno en noviembre de 2024 y a través del [Consejo de Finanzas Sostenibles](#), presidido por el Ministerio de Economía, Comercio y Empresa, constituido en enero de 2025, y tras la aprobación de un Programa de Trabajo del propio Consejo, donde se han establecido diversos grupos de trabajo específicos, se espera que pueda mejorarse la orientación de diversos instrumentos de financiación. Entre otros aspectos, hay que analizar cómo adaptar los instrumentos financieros a las características de los proyectos de adaptación donde los resultados que se alcanzan son en tiempos más laxos, a los que los productos financieros suelen esperar para el retorno de sus inversiones.

Por otro lado, a menudo hay un enorme gap entre la ordenación territorial y la planificación urbanística y el desarrollo de proyectos de adaptación al cambio climático por lo que deberían financiarse proyectos multi-escala de forma que se pudiera trabajar desde un punto de vista más estratégico y global.

Otra actuación que puede ser de interés es el establecimiento de una ecotasa turística vinculada a financiar proyectos de este tipo, ya que el uso turístico ha sido uno de los causantes de la degradación de la costa.

4.7. Involucración ciudadana y de los agentes clave

La participación de los sectores clave implicados (algunos especialmente sensibles como el turismo y el pesquero) y la involucración y la concienciación ciudadana, son esenciales para la toma de decisiones y la adecuada viabilidad social de cualquier actuación en áreas sensibles como la costa.

El desarrollo de procesos participativos permite:

- Diagnósticos más completos con la visión de todos los sectores, que permiten generar una visión compartida del diagnóstico y de la percepción de los riesgos.

¹⁶ Como ejemplo se encuentran los proyectos Life [Garachico](#) , Life [AdaptCalaMillor](#) y [Life COSTAdapta](#)

- Medidas de actuación más compartidas por lo que aumenta la aceptabilidad de las mismas y por tanto aumentar su viabilidad e incluso encontrar la colaboración necesaria para sumar sinergias que por sí solo las administraciones públicas no llegarían.
- Mejorar el sentimiento de pertenencia al territorio y sus actuaciones, que colaborará en su mantenimiento y continuidad de las actuaciones desarrolladas.

En este sentido, se considera necesario trabajar en cómo desarrollar procesos participativos (procesos, herramientas, tiempos, gestión de los grupos de presión, gestión de la comunicación y sensibilización, etc.) y de concertación de agentes, en territorios complejos como la costa con multitud de actores e intereses distintos y ante un problema de difícil comprensión como es el cambio climático, sus riesgos y sus implicaciones.

También hay que señalar, las dificultades de ajustes de tiempos entre la urgencia en la adopción de medidas, los tiempos de gestión técnica y administrativos que conllevan el desarrollo de las medidas y los tiempos que requieren los procesos de participación ciudadana para que puedan desplegarse y sean efectivas.

4.8. Fomento de la biodiversidad y adaptación al cambio climático

La adaptación al cambio climático en las zonas costeras implica, entre otras cuestiones, abordar la conservación de ecosistemas complejos y biodiversos que además proveen valiosos servicios ecosistémicos y facilitan los procesos de adaptación que se pretenden.

Sin embargo, estos ecosistemas se encuentran frecuentemente degradados, fragmentados y con una capacidad reducida para ofrecer dichos servicios, debido a la transformación e intensificación de los usos del suelo, agravadas por los efectos del cambio climático. Ante este escenario, emergen diversas políticas ambientales —actualmente en fase de diseño o en etapas iniciales de implementación— que representan una oportunidad para alinear las acciones de adaptación costera con criterios de coherencia ecológica. Garantizar ecosistemas ricos en biodiversidad y resilientes al cambio climático, además de su mitigación, son retos interconectados. Las soluciones basadas en la naturaleza, como las reservas y sumideros naturales de carbono, son fundamentales para enfrentar la crisis climática en estos espacios.

En este contexto, marcos estratégicos como la [Estrategia de Biodiversidad de la UE](#) (2020), el [Marco Mundial de Biodiversidad](#) (2022) y el [Reglamento Europeo de Restauración de la Naturaleza](#) (2024) hacen un llamado claro a restaurar ecosistemas costeros degradados. Este último reglamento establece objetivos vinculantes e indicadores específicos para revertir la pérdida del capital natural, promover la recuperación de hábitats y asegurar la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos. En particular, los artículos 4 y 5 otorgan un papel clave a las zonas costeras, sus fondos marinos y el subsuelo de las aguas costeras, estableciendo metas para mejorar su calidad, cantidad y conectividad ecológica.

La planificación basada en el concepto de infraestructura verde y conectividad ecológica resulta clave en los entornos litorales. Ante el cambio climático, muchas especies deberán desplazarse para adaptarse a nuevas condiciones, lo que requiere hábitats conectados y resilientes. Sin embargo, la proliferación de infraestructuras artificiales —como puertos, diques, espigones, rompeolas o muros de contención— interrumpe la dinámica litoral y afecta la conectividad ecológica. Instrumentos como la [Estrategia Europea de Infraestructura Verde](#) (2013), la [modificación de la Ley de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad](#) (2015), la [Estrategia Nacional de Infraestructura Verde, Conectividad y Restauración Ecológicas](#) (ENIVCRE, 2021) y su [Primer Plan de Trabajo](#) (2021-2024) reflejan los avances realizados, pero también evidencian los desafíos pendientes en la gestión y restauración de los ecosistemas costeros.

A nivel nacional se identifican áreas de trabajo en los siguientes instrumentos para avanzar en la coherencia de políticas ambientales y la adaptación en la costa:

- **Plan Nacional de Restauración de la Naturaleza:** Impulsado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), este plan se encuentra en fase de elaboración mediante un proceso participativo. En él se definirán las áreas críticas de restauración, los objetivos y las acciones prioritarias. Su desarrollo requiere adecuar la información sobre el estado de los ecosistemas, alcanzar consensos sobre el alcance y las limitaciones de las intervenciones, y garantizar la participación social para asegurar la sostenibilidad a largo plazo de las acciones.
- **Estrategia Nacional de Infraestructura Verde, Conectividad y Restauración Ecológicas (ENIVCRE, 2021):** Tras la evaluación del primer plan de trabajo de la Administración General del Estado (AGE), se está iniciando el segundo, que deberá incluir tanto las acciones no completadas como aquellas de carácter continuo. Entre las más relevantes para la adaptación costera se encuentran:
 - **(0.02.01)** Selección y declaración formal de los elementos de la infraestructura verde en el medio marino.
 - **(2.05.05)** Elaboración de directrices y protocolos de actuación en restauración marina.
 - **(6.07.02)** Integración de la infraestructura verde y la conectividad ecológica en los proyectos de protección costera y en nuevas estrategias.
 - **(7.02.04)** Desarrollo de programas de sensibilización dirigidos a usuarios de playas, sectores turísticos, pesquero, agrícola y sociedad civil, para fomentar la conservación del medio marino.
- **[Guía metodológica para la identificación de elementos de la Infraestructura Verde](#):** Este documento constituye la base para la identificación de elementos físicos tanto en medios terrestres como marinos. No obstante, actualmente la guía no contempla específicamente los elementos marinos, los cuales se evaluarán en un informe independiente. Por tanto, se requiere avanzar en el desarrollo metodológico para incluir de forma efectiva el ámbito litoral y marino.
- **Estrategias autonómicas de infraestructura verde y conectividad ecológica:** La ENIVCRE impulsa también el desarrollo de estrategias a escala autonómica, así como el establecimiento

de mecanismos de cooperación eficaces entre la AGE, las comunidades autónomas y las entidades locales, para una implementación coordinada de la infraestructura verde a diferentes niveles territoriales.

Es necesario que todas estos instrumentos y líneas de trabajo consideren las zonas costeras, en los distintos niveles y escalas de actuación, para garantizar que estén presentes los criterios climáticos y ecosistémicos y que además se combinan adecuadamente.

Soluciones basadas en la naturaleza (SbN)

Las Soluciones basadas en la Naturaleza¹⁷ (SbN) son uno de los instrumentos más utilizados en los proyectos de regeneración de costa en los últimos tiempos. Además de fomentar la biodiversidad, muchos de ellos son implantados para mejorar la adaptabilidad y resiliencia de los ecosistemas costeros en combinación con otras medidas.

No obstante, existen numerosas barreras que deben trabajarse, entre las que destacan¹⁸:

- **Necesidad de una planificación territorial y participada.** Una de las principales dificultades en cuanto a la metodología de implementación de la SbN es saber trabajar relacionando múltiples escalas (por especies, por territorio, por ciclos temporales, etc.) para enmarcar adecuadamente las acciones a desarrollar su contexto.

En este sentido, se considera necesario fomentar la planificación territorial (apartado 4.2) y con una fuerte participación social (apartado 4.1), para generar aceptabilidad a este tipo de soluciones, dada la gran confluencia de intereses que se superponen en el limitado espacio costero. Esto evitará, otra de las barreras identificadas, y es la gran judicialización que los proyectos costeros están sufriendo, lo que genera más dificultades administrativas, alargando los tiempos de tramitación y afectado a la rentabilidad de las inversiones necesarias, ya de por sí elevadas.

- **Mejorar el conocimiento y formación entre los profesionales.** Existe una necesidad de que las SbN sean más conocidas por los distintos técnicos y profesionales implicados en distintos niveles: equipos de trabajo, responsables públicos, agentes de interés territoriales, sociedad en general, contratistas, etc. Tanto en su funcionamiento, su nivel de adaptabilidad a las características propias del terreno, su aplicación en el proceso constructivo, su fase de operación y mantenimiento, etc.

¹⁷ Es importante recoger la [definición de IUCN de SbN](#) (2016) para referirse a un concepto que ha sido utilizado con distintas acepciones. La definición adoptada por IUNC es la siguiente: "Por soluciones basadas en la naturaleza se entienden las "acciones dirigidas a proteger, gestionar y restaurar de manera sostenible ecosistemas naturales o modificados, que hacen frente a retos de la sociedad de forma efectiva y adaptable, proporcionando simultáneamente bienestar humano y beneficios de la biodiversidad".

¹⁸ Las barreras aquí expuestas se han identificado en el Taller "El potencial de las SbN para avanzar en la adaptación al cambio climático en la costa en España" desarrollado por Fundación Conama en mayo de 2025, que reunió a más de 20 profesionales en la materia

- **Visión dinámica.** Una de las dificultades es el dinamismo de los paisajes y ecosistemas costeros, entendiéndose que no son fotos fijas que deban idealizarse, sino que evolucionan según los contextos y la adaptación de los mismos. Asimismo, es necesario entender los procesos de mantenimiento bajo una visión dinámica del litoral; no se puede mantener una perspectiva estática y la gestión de los espacios costeros, en los procesos de mantenimiento, debe enfocarse en una visión de adaptabilidad, reconociendo que las soluciones también deben ser dinámicas.
- **La importancia del mantenimiento.** En todo proyecto, se suele prestar más atención a la construcción o implementación que a la operación y mantenimiento, pero este aspecto es clave, ya que puede determinar la funcionalidad en el tiempo de la SbN. Las SbN como sistemas naturales, deben de tener operaciones clave de mantenimiento que acompañen al proceso de implementación, hasta que los distintos componentes instalados se sustenten por sí solas, salvo en aquellos casos, que requiera de un cuidado más periódico o permanente que hay que considerar.

En este sentido, es necesario que estas operaciones de mantenimiento estén consideradas en el propio diseño del proyecto y sus soluciones de financiación también esté previstas, redefiniendo los contratos de mantenimiento, que pongan en valor que los servicios de dichos ecosistemas prestan a las sociedades.

En áreas con alta presión humana, incluso altos niveles de vandalismo, es esencial contar con la participación ciudadana. En este ámbito puede ser interesante contar con herramientas como la custodia del territorio, con el objetivo de mantener adecuadamente las acciones emprendidas.

- **Cambios en el diseño de licitaciones.** Se considera necesario analizar cómo redefinir los pliegos de condiciones técnicas, para que incluyan tanto cláusulas sociales y ambientales. Es necesario generar indicadores para la incorporación de SbN que permitan valorar adecuadamente las propuestas en concursos públicos, incorporando indicadores cuantitativos, que incluya los costes de mantenimiento, y permitan evaluar de forma objetiva la viabilidad de las SbN.

5. CONCLUSIONES

Si bien España cuenta con instrumentos que está desarrollando políticas de adaptación al cambio climático de costas, por un lado, derivada de la importancia socioeconómica y ambiental de la costa en nuestro país y, por otro lado, por su especial vulnerabilidad ante los riesgos derivados del cambio climático, es necesario avanzar más en cuanto a su desarrollo.

La Fundación Conama ha impulsado una línea de trabajo en este sentido, constituyendo el **Comité Técnico “Adaptación de la costa al cambio climático”** que entre otras labores, organizó la sesión técnica, en el marco de Conama 2024, denominada “[Adaptación de la costa al cambio climático](#)” donde además de exponer la actualidad sobre la política de costas y presentar proyectos sobre la materia, se abordó un debate retos de la adaptación al cambio climático en la costa con el objetivo de analizar líneas de trabajo a seguir y promover el diálogo entre los principales agentes y referentes técnicos en la materia.

Fruto de estos trabajos, se han identificado en el presente documento cuáles son las líneas de trabajo que se han considerado prioritario actuar, identificándose las siguientes:

- **Generación de consensos.** Para la facilitación y la aceptación social de las soluciones adaptativas a los riesgos derivados del cambio climático, se considera importante trabajar la generación de consensos entorno a que visión se tiene de la costa, cómo se percibe la afección del cambio climático a cada entorno y cuáles son las soluciones aceptables para afrontar los problemas de la costa. En el informe se detallan sobre qué aspectos es necesario trabajar en esa construcción de consensos.
- **Ordenación territorial y planteamiento urbanístico.** Se parte de una importante herencia urbanística que se ha desarrollado a espaldas de criterios climáticos y, en muchos de los casos, elevando la exposición a dichos riesgos y reduciendo su capacidad de resiliencia. Muchas áreas urbanísticas en la costa se ven expuestas a riesgos climáticos que se consideran “Fuera de ordenación climática”.

Se considera necesario avanzar en un instrumento de ordenación territorial, que permita incorporar el dinamismo del cambio climático en el marco jurídico, como pueden ser los escenarios o los periodos de retorno de referencia para poder implementar las medidas de adaptación. Se considera importante trabajar en la posibilidad de la delimitación en la planificación urbanística de áreas de suelo urbano con diferentes grados de **idoneidad climático**. Esto supone un reto en varias cuestiones que se detalla en el documento, además de la necesidad de una coordinación interadministrativa, especialmente entre el Estado y las comunidades autónomas, de gran calado. En este proceso sería fundamental evitar el riesgo futuro en las áreas expuestas a peligros derivados del cambio climático.

- **Normativa y procesos administrativos.** Se propone una revisión de la normativa y de los procesos administrativos para identificar incidencias y propuestas de mejora, como la mejora de la determinación de los deslindes o los plazos temporales.
- **Investigación e innovación.** Se insta a facilitar la investigación, innovación y desarrollo en aspectos como la producción de datos y modelos científicos para la zonificación del espacio litoral, la realización de cartografía de riesgos a escala local, facilitar la aplicación y desarrollo

de las medidas innovadoras en adaptación de la costa al cambio climático, flexibilizando los trámites administrativos y promoviendo experiencias tipo *sandbox*, analizar los efectos de forma combinada, la monitorización de los impactos en la costa, o la mejora de la conexión de la investigación que se realiza con la toma de decisiones.

- **Monitorización y compartición de experiencias y buenas prácticas.** La baja presencia de ejemplos de medidas de adaptación de la costa al cambio climático, se considera necesario identificar y compartir estas experiencias, tanto buenas como malas praxis y la monitorización de las actuaciones realizadas para conocer si la medida está funcionando o no o en qué grado.
- **Financiación.** Se propone estudiar mejoras para la financiación para la investigación, el desarrollo de medidas, especialmente el apoyo a las entidades locales, el desarrollo de proyectos de adaptación dentro de la planificación urbanística y desarrollo territorial y la financiación en la monitorización y seguimientos de los proyectos de medidas efectuados.
- **Biodiversidad y adaptación al cambio climático.** La conservación de los ecosistemas y los servicios que prestan, pueden ser fundamentales en las soluciones a varios de los proyectos de adaptación al cambio climático en la costa. Las nuevas políticas de restauración de la naturaleza, que deben alinearse con las políticas costeras y de adaptación al cambio climático, pueden ser un impulso para la regeneración de la costa y mejorar su resiliencia y capacidad de adaptación de forma sinérgica.
- **Involucración ciudadana y de los agentes clave.** La participación de los sectores clave implicados (algunos especialmente sensibles como el turismo y el pesquero) y la involucración y la concienciación ciudadana, son esenciales para la toma de decisiones y la adecuada viabilidad social de cualquier actuación en áreas sensibles como la costa. En este sentido, se propone trabajar estas cuestiones para mejorar su desarrollo en los proyectos, también con la posibilidad de que la propiedad privada pueda integrarse en los proyectos de adaptación al cambio climático en la costa, y este tipo de acciones no se restrinja únicamente al suelo público.

Para afrontar los desafíos del cambio climático en las costas españolas, es necesario trabajar de forma más desarrollada y colaborativa entre todas las administraciones públicas, los sectores económicos y los profesionales en la materia. La adaptación no es solo una necesidad, sino una oportunidad para transformar nuestros territorios costeros en modelos de resiliencia y sostenibilidad. Al integrar la ciencia, la innovación y la colaboración junto con la planificación y la gestión de la costa, no sólo se puede proteger sino revitalizar los ecosistemas costeros, promoviendo modelos socioeconómicos viables, que generen un territorio seguro y habitable para sus comunidades.

CONAMA

María de Molina 5, 1º D
28006 Madrid (España)

T +34 91 310 73 50

conama@conama.org
www.conama.org