

SITUACIÓN Y RIESGOS ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO PARA LAS COSTAS ESPAÑOLAS

Mario Rodríguez Vargas

Exdirector de Greenpeace España

Director Asociado de Transición Justa y Alianzas Globales

Fundación Ecología y Desarrollo

mario.rodriguez@ecodes.org

Resumen

Los cerca de 8.000 km de costa albergan ecosistemas de alto valor ecológico, muy sensibles a los efectos del cambio climático. Se trata de un espacio largamente codiciado y degradado durante décadas de desarrollismo, especulación urbanística, implantación de un modelo agrícola industrial fuertemente demandante de agua y expansión de infraestructuras que han rigidizado el litoral, haciéndolo más vulnerable y con serios problemas de adaptación y resiliencia en un contexto de emergencia climática como el que vivimos.

Sin duda, el cambio climático representa una amenaza importante para el litoral español. Por ello, habrá que estar muy atentos a la evolución del ascenso del nivel del mar, eventos meteorológicos extremos, mareas meteorológicas, cambios en el oleaje, cambios en la temperatura del agua, pero también diversos factores antropogénicos, como la ocupación de la costa, que aumentan la exposición ante los riesgos climáticos.

El cambio climático está agravando ya muchos de estos procesos y seguirá 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 a los sistemas naturales como la actividad humana.

Ante esta situación es imperativo agilizar la identificación de zonas inundables y expuestas a períodos de sequía severas. Además, los Planes de Ordenación Territorial que afectan al litoral y los Planes Generales de Urbanismo habrán de incorporar el cambio climático a la hora de planificar las actividades humanas presentes y futuras en la costa.

Palabras clave: Costa, cambio climático, vulnerabilidad, adaptación, protección, resiliencia.

Casi la mitad de la población española vive en la costa, aunque sólo supone el 8,8% de la superficie total del país. Y una buena parte de la población restante pasa sus vacaciones en ella. Un espacio que se extiende a lo largo de 7.900 km por 10 comunidades autónomas, 2 ciudades autónomas, 25 provincias y 428 municipios.

La costa alberga ecosistemas de gran valor y una gran biodiversidad, muy sensibles a los efectos del cambio climático y también es una

zona estratégica desde la perspectiva económica, especialmente codiciada que ha sido objeto de múltiples agresiones por la actividad humana. Tras décadas de desarrollismo urbanístico sin freno y altamente especulativo en el litoral, la ocupación de la primera línea de costa ha sido masiva.

Sin duda, en este contexto, el cambio climático representa una amenaza importante. Ascenso del nivel del mar, eventos meteorológicos ex-

tremos, mareas meteorológicas, cambios en el oleaje y en la temperatura del agua. Y los efectos sinérgicos que se puedan producir con diversos factores antropogénicos, como la ocupación de la costa, que aumentan la exposición ante los riesgos climáticos. Como consecuencia de estos, y en ausencia de políticas de adaptación, se espera que aumenten las inundaciones costeras y la erosión, que afectarán tanto a los sistemas naturales como humanos, así como los daños materiales, ecológicos y económicos asociados¹.

A principios de este mes de agosto se hizo público el Informe del IPCC sobre la base de las ciencias físicas (AR6 WG1)². En él se apreciaba que, desde el informe anterior (AR5 WG1) publicado en 2013, la temperatura de la superficie global ha aumentado significativamente. De hecho, los últimos cinco años (2016-2020) fueron los más calurosos en el registro desde al menos 1850.

Según Greenpeace, las conclusiones de este Informe indicaban que las tasas de aumento del nivel del mar y pérdida de hielo se han acelerado. De hecho, la tasa de aumento del nivel del mar casi se ha triplicado en comparación con la de 1901-1971, mientras que la tasa promedio de pérdida de masa de la capa de hielo de Groenlandia fue aproximadamente seis veces más rápida durante el período 2010-2019 en comparación con el período 1992-1999. Por otro lado, señalaban que la capa de hielo de la Antártida estaba perdiendo masa en promedio tres veces más rápido en 2010-2019 en comparación con 1992-1999. También indicaban que estamos siendo testigos de condiciones

meteorológicas extremas. En particular para las precipitaciones extremas, sequías, ciclones tropicales y eventos compuestos (incluido el clima de incendios). Además, alertaban de que un mayor calentamiento traerá fenómenos meteorológicos extremos más frecuentes e intensos, como olas de calor, sequías, lluvias intensas, inundaciones y el aumento del nivel del mar, el cambio de la circulación oceánica y la acidificación, el calentamiento y la desoxigenación de los océanos³.

El ascenso del nivel del mar en el sur de Europa en general y en España en particular originará una migración de las playas hacia el interior, con una reducción de hasta un 20% de los humedales costeros. La pérdida principal de humedales se presentará en aquellos situados en los alrededores de ciudades o asentamientos urbanos o industriales por tratarse de espacios rígidos poco resilientes, lo que impide su adaptación a los efectos del cambio climático. Es el caso por ejemplo de la desembocadura del Nervión en Bilbao, la ría de Avilés o la ría de Ferrol.

Hay suficiente evidencia científica sobre la sensibilidad de los sistemas costeros relativa a la subida del nivel del mar, el aumento de la temperatura superficial del agua, la acidificación, los cambios en las tormentas o los cambios en el oleaje. Una de las consecuencias más relevantes del cambio climático sobre los sistemas costeros naturales es la pérdida de praderas de Posidonia oceánica. Si el Mediterráneo occidental sufriera un aumento medio de 3°C a finales de siglo la densidad de las praderas de Posidonia disminuiría hasta alcanzar el 10% de

1. Sanz M.J, Galán E. Impactos y riesgos del cambio climático en España. Octubre 2020. Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. <https://so3.s3c.es/imag/doc/2021-02-03/Miteco-Impacto-cambio-climatico-espana.pdf>

2. 86 autores de 39 países elegidos por el IPCC. Informe del IPCC sobre la base de las ciencias físicas

(AR6 WG1). Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático. Agosto 2020. <https://www.ipcc.ch/sr15/>

3. Manos a la obra, ¡AHORA!. Conclusiones clave del informe del IPCC sobre la base de las ciencias físicas (AR6 WG1). Greenpeace Internacional. Agosto 2021. <https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2021/08/IPCC-briefing-ES.pdf>

la densidad actual a mediados de este siglo. Además, el desarrollo socioeconómico, junto con otros factores de origen no climático como la hipoxia, variación de caudales fluviales, retención de sedimentos o pérdida de hábitat, potencian los impactos del cambio climático en la costa⁴.

En los últimos años se han producido notables cambios en los usos del suelo, debido al crecimiento urbanístico en la costa y a la expansión de sistemas agrarios intensivos y fuertemente demandantes de agua y agroquímicos, que ha dado lugar a la rigidización de gran parte del litoral. Estos procesos han producido un aumento de la vulnerabilidad de la costa con un consiguiente aumento del riesgo. Las playas, dunas y acantilados, actualmente en erosión, continuarán erosionándose debido al ascenso del nivel del mar y, en menor medida, por aumento en la intensidad del oleaje o cambios de dirección del mismo.

Por ejemplo, en la costa cantábrica, la subida del nivel del mar podría suponer la inundación de parte de las zonas bajas estimada en 23,5 km², mientras que la energía del oleaje aumentará (más en la costa occidental). En la costa mediterránea, la subida del nivel del mar afectaría de forma más acentuada a: los deltas del Ebro y Llobregat; la Manga del Mar Menor, las lagunas de Cabo de Gata y en la Costa Brava el oleaje perderá intensidad, pero girará haciéndose más oriental. Y en Golfo de Cádiz, la subida del nivel del mar amenazaría alrededor de 10 km de la costa de Doñana y unos 100 km² de marismas. La energía del oleaje descenderá, provocando un clima marítimo más suave⁵.

4. Losada Rodríguez I., Izaguirre Lasa C., Díaz Simal P., Cambio climático en la costa española. 2014. IH Cantabria. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/publicaciones/2014%20INFORME%20C3E%20final_tcm30-178459.pdf

5. Ecologistas en Acción. El Cambio Climático en el Litoral. 2018. <https://www.ecologistasenaccion.org/>

Tras décadas de desarrollo inmobiliario y de infraestructuras en el litoral intensivo y fuertemente especulativo, la ocupación de la primera línea de costa ha sido masiva. Greenpeace denunció con antelación al pinchazo de la burbuja inmobiliaria en 2008 que entre 1987 y 2005, cuando esta estaba en su apogeo, se destruyeron dos hectáreas al día sólo en los primeros 500 metros de costa (aproximadamente dos campos de fútbol al día). Esto nos ha dejado como legado una costa saturada e incapaz de afrontar el impacto del cambio climático y de generar los bienes y servicios necesarios para un desarrollo sostenible futuro. La huella de este periodo es de tal magnitud que municipios como Marbella (Málaga) tienen el 90% de su costa urbanizada en los primeros 500 metros o Finestrat en Alicante con el 100%. De hecho, de las diez mayores ciudades españolas sólo Madrid y Zaragoza están fuera de la franja litoral. A esto se le añade los millones de turistas que llegan en determinadas épocas del año⁶.

Además, muchas de las zonas agrícolas de mayor productividad también se sitúan o impactan en la costa, donde compiten por el uso del suelo especialmente con la actividad inmobiliaria. Es el caso del Mar Menor en Murcia.

El resultado es que el litoral español sufre una presión humana muy fuerte, que impacta intensamente sobre los espacios naturales de mayor valor, haciéndolas además muy vulnerables y poco resilientes ante el cambio climático.

En 2019 el Observatorio de Sostenibilidad en colaboración con el Consejo General de Colegios de Mediadores de Seguros presentó el informe

[org/wp-content/uploads/adjuntos-spip/pdf/Exposicion_cambio_climatico_litoral.pdf](https://www.observatorio-sostenibilidad.org/wp-content/uploads/adjuntos-spip/pdf/Exposicion_cambio_climatico_litoral.pdf)

6. Greenpeace España en colaboración con el Observatorio de la Sostenibilidad. A toda Costa 2019. <https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2019/06/Costas-2019-LR.pdf>

Población en riesgo de Inundación en España en la franja de los primeros 10 kilómetros de costa. En él se indicaba que al aumentar la población en la costa en España en los últimos decenios se ha ido observando como aumentaba el nivel de exposición frente las inundaciones.

Concluía que alrededor de 328.000 las personas están potencialmente afectadas en zonas frecuentes de inundación cada 10 años y de 977.000 en un periodo de 500 años. Las comunidades autónomas que presentan mayor exposición para su población son la comunidad valenciana 380.000, Cataluña 190.000 habitantes, y Andalucía con 130.000 habitantes. La provincia con mayor exposición para su población es Valencia, con casi un cuarto de millón de habitantes en la lámina de 500 años, y más de 100.000 habitantes en la de diez.

Anticipaba también que, en los próximos años, 977.000 personas podrían verse afectadas por inundaciones en las costas españolas. La Comunidad Valenciana, donde ya se contabilizan 380.000 habitantes afectados; seguida de Cataluña, con 190.000 habitantes y Andalucía con 130.000 habitantes, son las zonas que presentan mayor riesgo. Las superficies artificiales damnificadas por las aguas podrían llegar a 27.000 hectáreas. Cádiz, Girona y Valencia son las provincias que se verán más perjudicadas⁷.

Por otro lado, los puertos sufrirán alteraciones en sus condiciones de operatividad. El aumento del nivel del mar producirá una reducción general en el número de horas disponibles para realizar las operaciones en todos los puertos de España. Asimismo, la proyección de los cambios en el oleaje observados hasta el momento,

hacen previsible que en 2040 se haya producido una reducción de la operatividad en los puertos del Cantábrico, sureste de las Islas Canarias y norte de Mallorca y un aumento de la misma en los puertos del Mediterráneo, si no se toman medidas de adaptación. En cuanto a la fiabilidad de las estructuras, el aumento del nivel del mar reducirá la fiabilidad de la mayor parte de las obras marítimas de los puertos de España, siendo este efecto contrarrestado en algunos casos, en el Mediterráneo principalmente, por los cambios del oleaje⁸.

En un contexto de emergencia climática, la reciente aprobación de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, establece que: "el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) es el instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático. El PNACC define los objetivos, criterios, ámbitos de aplicación y acciones para fomentar la resiliencia y la adaptación. Incluirá la adaptación frente a impactos en España derivados del cambio climático que tiene lugar más allá de las fronteras nacionales y priorizará la adaptación al cambio climático basada en ecosistemas.

Por primera vez se establecerán en el marco del PNACC objetivos estratégicos y la definición de un sistema de indicadores de impactos y adaptación al cambio climático, así como la elaboración de informes de riesgo. El PNACC se desarrollará a través de programas de trabajo y de planes sectoriales.

Asimismo la ley contempla la integración de los riesgos derivados del cambio climático en la

7. Observatorio Sostenibilidad en colaboración con el Consejo General de los Colegios de Mediadores de Seguros. Población en riesgo de Inundación en España en la franja de los primeros 10 Kilómetros de costa. 2019. <https://www.observatoriosostenibilidad.com/2019/11/15/poblacion-en-riesgo-de-inundacion-en-la-costa-espanola/>

8. Losada Rodríguez I., Izaguirre Lasa C., Díaz Simal P., Cambio climático en la costa española. 2014. IH Cantabria. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/publicaciones/2014%20INFORME%20C3E%20final_tcm30-178459.pdf

planificación y gestión de políticas sectoriales, como la hidrológica, la de costa, la territorial y urbanística, la de desarrollo urbano, la de edificación e infraestructuras del transporte, la de seguridad y dieta alimentarias, así como la de salud pública”⁹.

En su Art.20 establece que la planificación y gestión del medio marino se focalizaran en el incremento de su resiliencia a los efectos del cambio climático; el seguimiento de las directrices y medidas contempladas en la Estrategia de Adaptación de la Costa a los Efectos del Cambio Climático con el fin de incrementar la resiliencia de la costa española al cambio climático y a la variabilidad climática. Además, con el fin de garantizar una adecuada adaptación de la costa a los efectos del cambio climático, la gestión de los títulos de ocupación del dominio público marítimo-terrestre y sus prórrogas se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en el título III de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 13 ter de dicha ley.

Los plazos de duración de los títulos de ocupación del dominio público marítimo-terrestre se computarán desde su otorgamiento e incluirán todas sus prórrogas, de ser estas posibles, sin superar los plazos máximos establecidos en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y en la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, de Patrimonio de las Administraciones Públicas.

Esta referencia en la Ley de cambio climático y transición energética, sin ser la panacea ni excesivamente audaz, si marca claramente la necesidad de esponjar el litoral, reduciendo su rigidez ante el previsible cambio de la dinámica litoral como consecuencia de los efectos

del cambio climático: subida del nivel del mar, fenómenos meteorológicos extremos como temporales o DANAS, erosión costera, inundaciones, periodos de sequía extrema, salinización de acuíferos, etc.

No hay otra alternativa que articular una nueva ordenación territorial que deje atrás la época del ladrillo, de la agricultura intensiva industrial, del uso abusivo e irracional del agua. En definitiva, estos no sólo han de dejar de crecer, sino que han de decrecer a lo largo de esta década si queremos que los ecosistemas costeros amortigüen y sean resilientes a los impactos del cambio climático. Un reto inmenso, a la altura de la transición energética pero no hay otra vía y hay dinero para ello a través de los Fondos Next Generation de la UE.

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030¹⁰ establece que es preciso agilizar la identificación de zonas inundables y de alta exposición a periodos de sequía severa; la actualización periódica de las proyecciones sobre cambio climático para la costa española y del visor de escenarios C3E, utilizando los modelos climáticos más recientes recopilados por el IPCC; La elaboración de guías metodológicas orientadas a limitar los daños derivados de los temporales costeros en espacios urbanos o de interés público.

Los Planes de Ordenación Territorial que afectan al litoral y los Planes Generales de Urbanismo habrán de incorporar el cambio climático a la hora de planificar las actividades humanas presentes y futuras en la costa. En especial los riesgos derivados del ascenso del nivel del mar y el incremento de los riesgos asociados a fenómenos meteorológicos extremos. En

9. Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. Título V. Medidas de adaptación a los efectos del cambio climático. Art.20 Consideración del cambio climático en la planificación y gestión del dominio público marítimo-terrestre. Mayo 2021 <https://www.boe.es/boe/dias/2021/05/21/pdfs/BOE-A-2021-8447.pdf>

10. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030. MITECO. 2020. Págs. 142-149. https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pn-acc-2021-2030_tcm30-512163.pdf

este sentido, los puertos de titularidad estatal deberán desarrollar planes de adaptación específicos y todos los Planes Generales de Ordenación Urbana tramitados y a partir de 2021 deberán contemplar los riesgos derivados del ascenso del nivel del mar y los efectos de los temporales.

También sería preciso articular planes de adaptación en el dominio público marítimo terrestre. Desarrollando proyectos de restauración ambiental de ecosistemas costeros, como playas y sistemas dunares y marismas. La demolición de elementos artificiales altamente vulnerables o que sean perjudiciales para la integridad del dominio público y reduzcan su capacidad de adaptación. Porque no empezar con el hotel de El Algarrobico en Carboneras (Almería). Aumentar la resiliencia ante el cambio climático de infraestructuras en riesgo. Reubicar infraestructuras y edificaciones en riesgo o cambios en el uso de suelo en los Planes Urbanísticos aprobados, pero no ejecuta-

dos para evitar la construcción de instalaciones o viviendas en zonas inadecuadas.

Es precisa una gestión integrada de la costa que internalice los parámetros que determinan el cambio climático. El litoral es diverso y muy vulnerable a los efectos del cambio climático. Playas, dunas, marismas, marjales, salinas, lagunas costeras, rías, humedales, etc. Son esenciales por la biodiversidad que albergan y también para mantener los bienes y servicios que nos proporcionan, como la pesca, el marisqueo, el acceso y calidad de agua, turismo. Por ello, una gestión de las zonas costeras que esté basada en el mantenimiento y buen estado de los ecosistemas, tanto costeros como fluviales, y las barreras naturales es la mejor y más efectiva protección frente a los temporales, inundaciones, la contaminación y la pérdida de hábitats. En definitiva, es urgente y prioritario proteger, restaurar, adaptar e incrementar la resiliencia de la primera línea de defensa que millones de personas tienen frente a los efectos del cambio climático.