

EVALUACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS DERIVADOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESPAÑA (ERICC 2025)

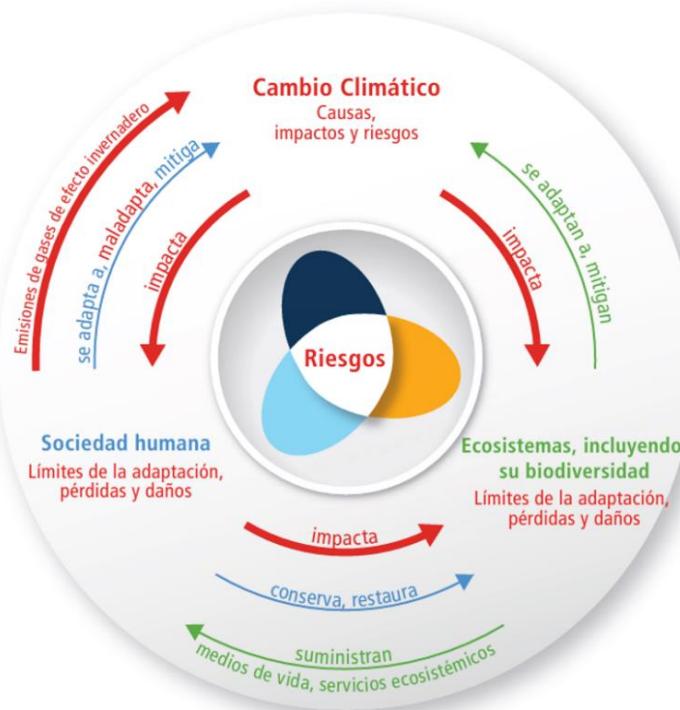


<https://ericc.adaptecca.es/>



METODOLOGÍA





La hélice de riesgos (en el centro) muestra que el riesgo surge de la superposición de:

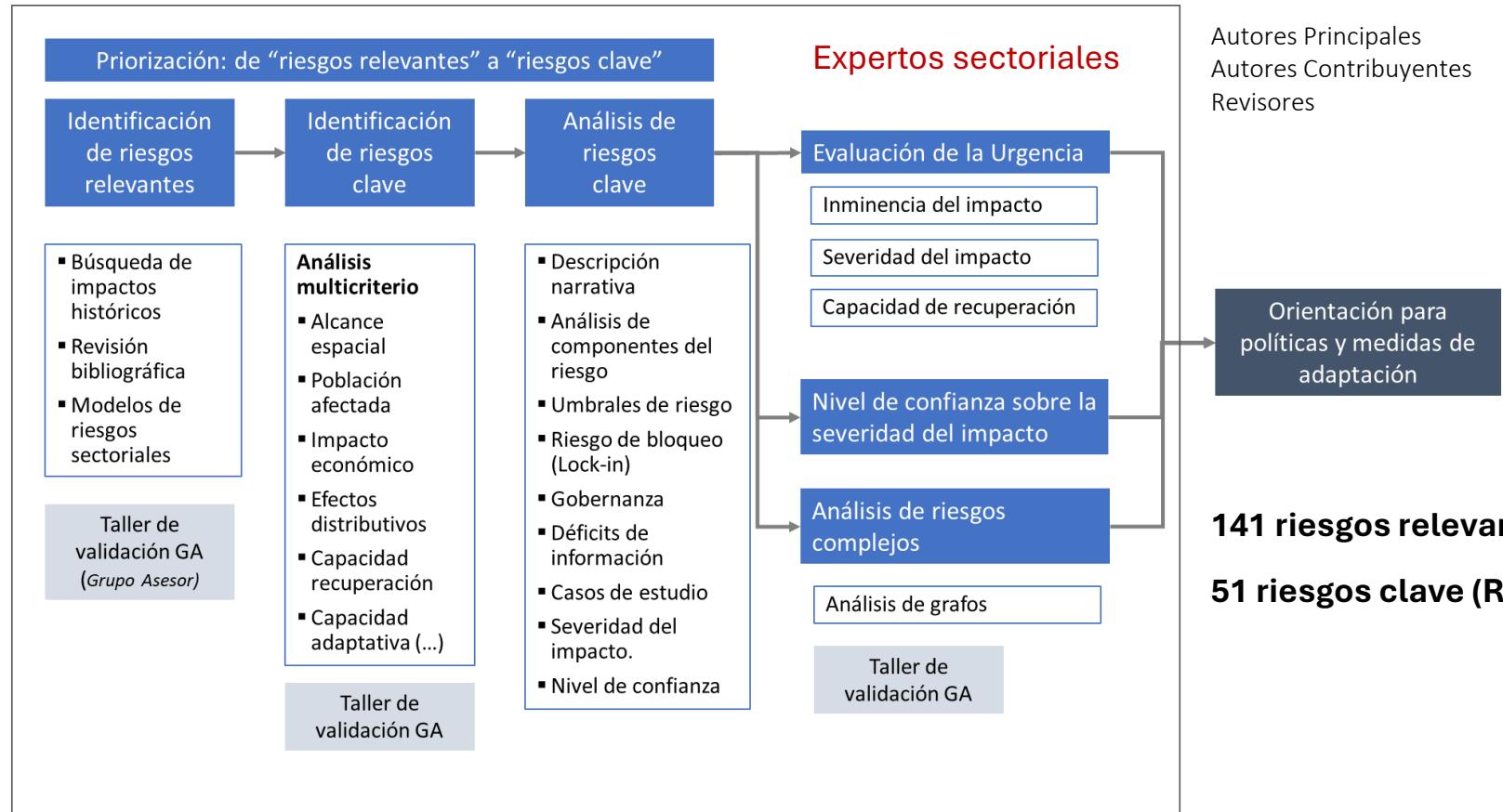
● Peligro(s) climáticos

● Vulnerabilidad

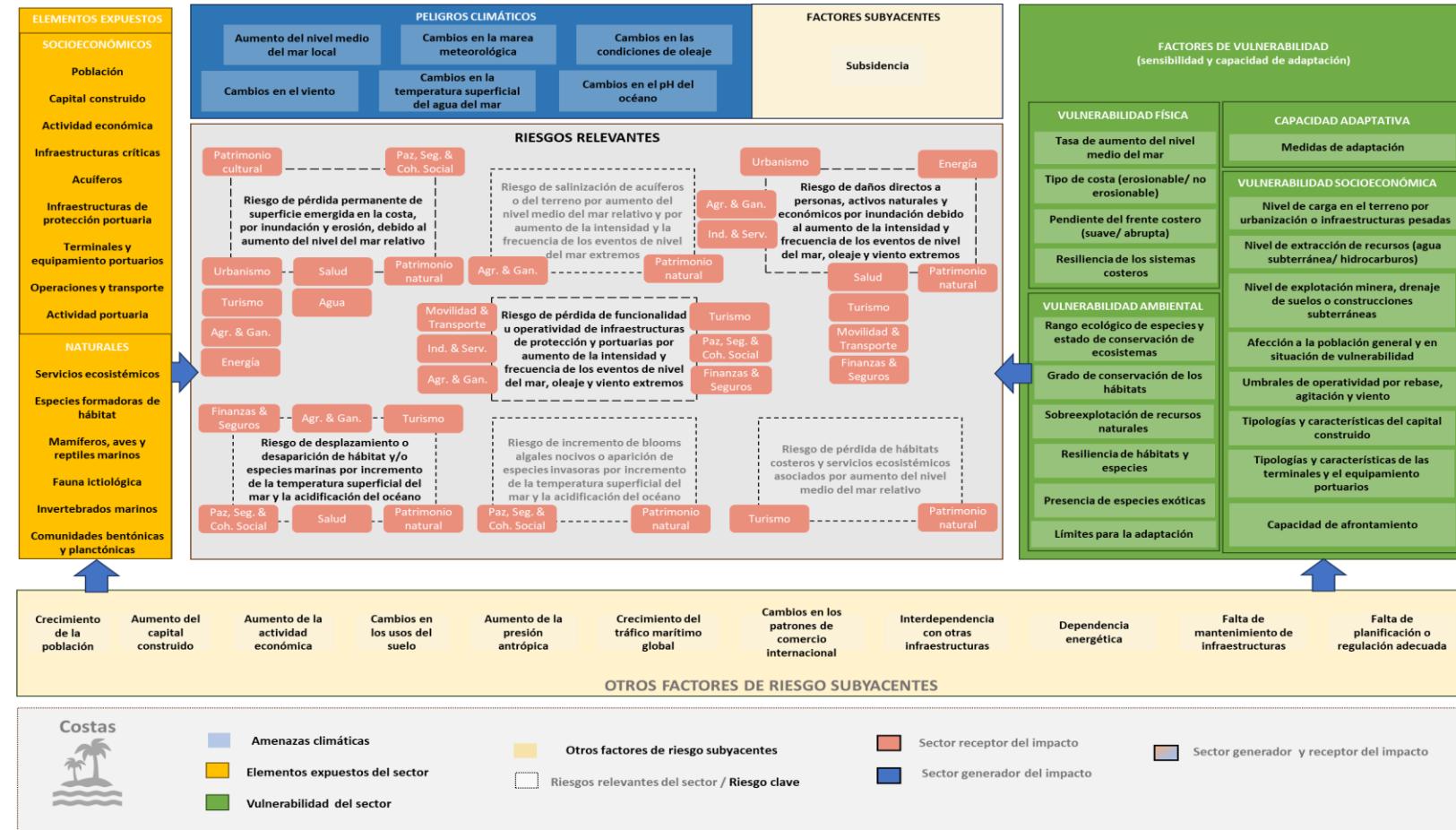
● Exposición

...de sistemas humanos, ecosistemas
y su biodiversidad

1. Salud humana.
2. Agua y recursos hídricos.
3. Patrimonio natural, biodiversidad y áreas protegidas.
4. Forestal, desertificación, caza y pesca continental.
5. Agricultura, ganadería, pesca y acuicultura y alimentación.
6. Costas y medio marino.
7. Ciudad, urbanismo y edificación.
8. Patrimonio cultural.
9. Energía.
10. Movilidad y transporte.
11. Industria y servicios.
12. Turismo.
13. Sistema financiero y actividad aseguradora.
14. Paz, seguridad y cohesión social.



Modelo conceptual de riesgos Costas y Medio Marino

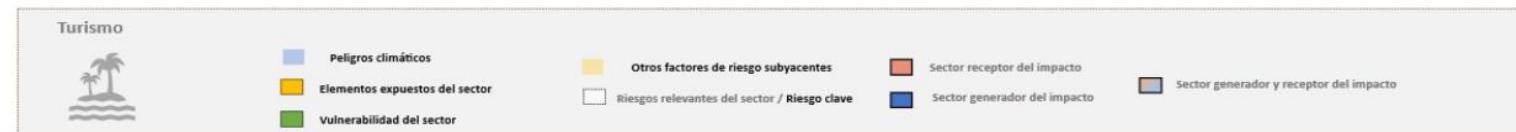
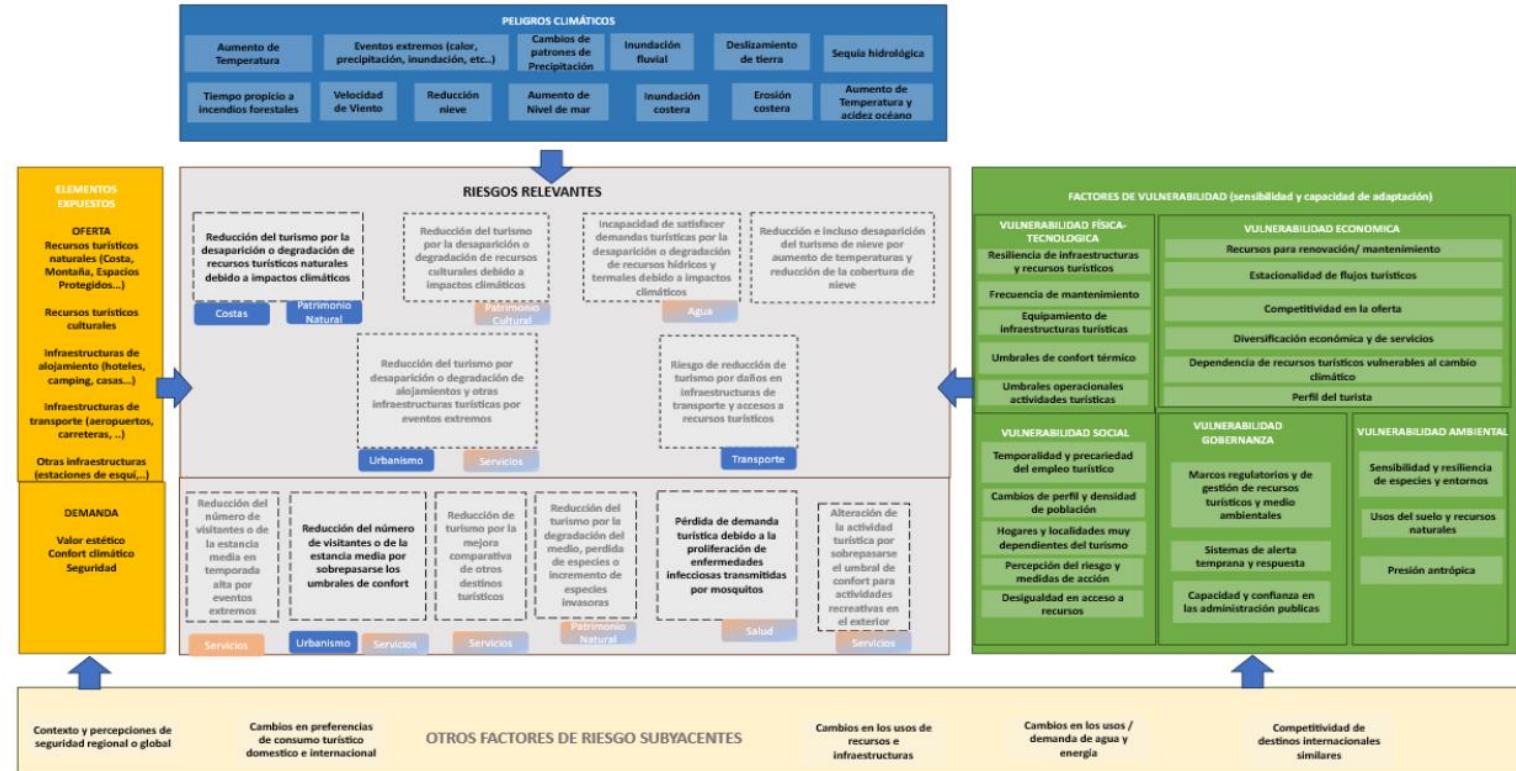




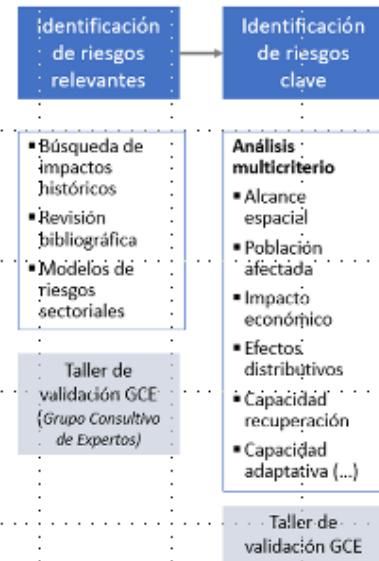
Modelo conceptual de riesgos Sector turismo



Riesgos
Relevantes
(RR)



Determinación de Riesgos Clave (RC)-Análisis multicriterio



Criterio 1. Alcance espacial del riesgo

Riesgo	Escala
Bajo	De 0 a 3 CCAA /o menos del 5% del territorio nacional (25.000 km ²).
Medio	De 4 a 6 CCAA /o entre 5 a 15% del territorio nacional (75.000 km ²).
Alto	Mas de 6 CCAA/o más de 15% del territorio nacional.

Criterio 2. Población afectada

Riesgo	Escala
Bajo	Menos de 10 muertes, decenas de impactos significativos sobre personas (salud, desplazamiento), miles de personas afectadas (afecciones menores).
Medio	Decenas de muertes, centenas de impactos significativos y decenas de miles de afectados.
Alto	Centenas de muertes, miles de impactos significativos, y cientos de miles de afectados.

Criterio 3. Impacto o peso económico

Riesgo	Escala
Bajo	El impacto económico puede afectar negativamente de manera limitada al PIB nacional (decenas de millones de euros, <0,006% PIB) / o peso económico pequeño (0 a 1% del PIB nacional).
Medio	El impacto económico puede afectar negativamente de manera significativa al PIB nacional (centenas de millones de euros, entre el 0,006 % y el 0,066 % PIB) / o peso económico mediano (entre el 1 y el 5% del PIB nacional).
Alto	El impacto económico puede afectar negativamente de manera substancial al PIB nacional (miles de millones de euros, >0,066 % PIB) / o peso económico alto (más del 5% del PIB nacional).

Criterio 4. Características temporales del riesgo

Riesgo	Escala
Bajo	Alta probabilidad de que los potenciales impactos se produzcan de manera importante a largo plazo (más de 30 años).
Medio	Alta probabilidad de que los potenciales impactos se produzcan de manera importante a medio plazo (entre 10 y 30 años).
Alto	Alta probabilidad de que potenciales impactos ya se están produciendo de manera importante o se prevé que lo sean en un plazo corto de tiempo (menos de 10 años).

Determinación de Riesgos Clave (RC)-Análisis multicriterio

Criterio 5. Efectos distributivos negativos graves

Riesgo	Escala
Bajo	La distribución de las consecuencias adversas no incide de manera específica, o lo hace de forma muy limitada en colectivos o territorios especialmente vulnerables.
Medio	La distribución de las consecuencias adversas incide de manera específica en colectivos o territorios especialmente vulnerables.
Alto	La distribución de las consecuencias adversas incide de forma significativa y específica en colectivos o territorios especialmente vulnerables.

Criterio 6. Potencial de desencadenar impactos en cascada

Riesgo	Escala
Bajo	El riesgo no produce, o lo hace de manera limitada, efectos en cascada.
Medio	El riesgo puede generar efectos en cascada significativos dentro del mismo sector.
Alto	El riesgo puede desencadenar efectos en cascada más allá de las fronteras del sistema original, afectando a otros sectores o ámbitos.

Criterio 7. Potencial para sobrepasar ciertos umbrales

Riesgo	Escala
Bajo	El potencial de sobrepasar un determinado umbral, a partir del cual la magnitud del riesgo aumenta sustancialmente, es bajo.
Medio	El potencial de sobrepasar un determinado umbral, a partir del cual la magnitud del riesgo aumenta sustancialmente, es medio.
Alto	El potencial de sobrepasar un determinado umbral, a partir del cual la magnitud del riesgo aumenta sustancialmente, es alto.

Criterio 8. Capacidad de recuperación

Riesgo	Escala
Bajo	Las consecuencias del riesgo producen daños menores que requieren pocos recursos o se recuperan en un periodo corto de tiempo.
Medio	Las consecuencias del riesgo producen daños que requieren recursos significativos o un plazo medio de tiempo para su recuperación.
Alto	Las consecuencias del riesgo no son reversibles, la recuperación requiere un largo plazo de tiempo, o suponen un coste muy superior al valor del activo.

Criterio 9. Capacidad para adaptarse o reducir el riesgo

Riesgo	Escala
Bajo	Hay planes de adaptación que reducen el riesgo y se están ejecutando.
Medio	Hay acciones potencialmente reductoras del riesgo, pero que no se están aplicando.
Alto	No se tiene conocimiento de la existencia de acciones reductoras del riesgo eficaces o eficientes dentro de los recursos disponibles.



Análisis de riesgos clave

- Descripción narrativa
- Análisis de componentes del riesgo
- Umbrales de riesgo
- Riesgo de bloqueo (Lock-in)
- Gobernanza
- Déficits de información
- Casos de estudio
- Severidad del impacto.
- Nivel de confianza

Severidad del riesgo	Daño Económico (PDTE)	Impacto humano	Otras categorías
Catastrófica	El impacto económico es superior al 1% (15.000 M€) del PIB nacional.	<ul style="list-style-type: none">• Decenas de miles de muertes o cientos de miles de impactos de salud significativos.• Millones de personas afectadas de manera menor.	Cientos de miles de hectáreas dañadas significativamente.
Critica	El impacto económico es entre 0,1 y 1% (1.500 y 15.000 M€) del PIB nacional.	<ul style="list-style-type: none">• Miles de muertes o decenas de miles de impactos sobre la salud significativos.• Centenas de miles de personas afectadas de manera menor.	<ul style="list-style-type: none">• Decenas de miles de hectáreas, miles de km de costa o decenas de miles de km de ríos dañados significativamente.• Mas del 10% de espacios protegidos o áreas de alto valor ecológico afectados significativamente.• Perdida o daño irreversible a más de 5 de los Bienes Patrimonio de la Humanidad UNESCO registrados en España.
Sustancial	El impacto económico es entre 0,01 y 0,1% (150 y 1.500 M€) del PIB nacional.	<ul style="list-style-type: none">• Centenas de muertes o miles de impactos de salud significativos.• Decenas de miles de personas afectadas de manera menor.	<ul style="list-style-type: none">• Miles de hectáreas, cientos de km de costa o miles de km de ríos dañados significativamente• Del 1% al 10% de espacios protegidos o áreas de alto valor ecológico afectados significativamente.• Perdida o daño irreversible en hasta 5 Bienes Patrimonio de la Humanidad UNESCO registrados en España.
Limitada	El impacto económico es inferior al 0,01 % (150 M€) del PIB nacional.	<ul style="list-style-type: none">• Decenas de muertes o centenas impactos de salud significativos.• Miles de personas afectadas de manera menor.	<ul style="list-style-type: none">• Cientos de hectáreas, decenas de km de costa o centenas de km de ríos dañados significativamente.• Menos del 1% de espacios protegidos o áreas de alto valor ecológico afectados significativamente.• Perdida o daño irreversible en un Bien Patrimonio de la Humanidad UNESCO registrado en España.

Análisis de riesgos clave

- Descripción narrativa
- Análisis de componentes del riesgo
- Umbrales de riesgo
- Riesgo de bloqueo (Lock-in)
- Gobernanza
- Déficits de información
- Casos de estudio
- Severidad del impacto.
- Nivel de confianza



Análisis del riesgo de pérdida permanente de superficie emergida en la costa, por inundación y erosión, debido al aumento del nivel medio del mar relativo.

	Severidad del impacto	Horizontes temporales y estimaciones de niveles de calentamiento			
		Actual	Corto plazo 2021-2040 (1,5 °C)	Medio Plazo 2041-2060 (2 °C)	Largo plazo 2081-2100 (3-4 °C)
		Limitado La pérdida permanente se concentra en playas, dunas, marismas y deltas con cota baja, pero el alcance aún es localizado y no genera desplazamientos masivos. Los daños económicos agregados son reducidos (orden <0,01 % del PIB nacional), aunque existen focos sensibles (p. ej., Mar Menor, Doñana, deltas).	Sustancial Con la extensión potencial afectable y la exposición creciente de infraestructuras y usos urbanos, el riesgo deja de ser estrictamente local y pasa a abarcar decenas–cientos de kilómetros de costa. Sin llegar aún a los valores de 2050, ya aparecen miles a decenas de miles de personas potencialmente afectadas en tramos de baja cota y daños económicos agregados que, al sumar varios focos regionales, son coherentes con el rango 0,01–0,1 % del PIB nacional .	Crítico Para 2050 se estiman centenares de miles de personas afectadas por inundación permanente (304–326 mil en Andalucía; 27–44 mil en Cataluña), junto con exposición de redes y servicios esenciales. Las pérdidas económicas superan el umbral del 0,1 % del PIB nacional (≥1.500 M€) cuando se agregan impactos regionales (p. ej., >1.600 M€ en Cataluña, >1.000 M€ en Andalucía).	Catastrófico Bajo escenarios de emisiones altas, se proyectan cientos de miles de personas desplazadas de forma permanente (hasta ~382 mil en Andalucía y >66 mil en Cataluña), pérdidas económicas nacionales que plausiblemente superan el 1 % del PIB (≥15.000 M€) al sumar varios focos regionales (p. ej., 4.600 M€ solo en Canarias, >1.600 M€ en Cataluña, >1.000 M€ en Andalucía, más otras CCAA), y cambios irreversibles en deltas y marismas. El alcance territorial abarca cientos de kilómetros de costa y decenas de miles de hectáreas .

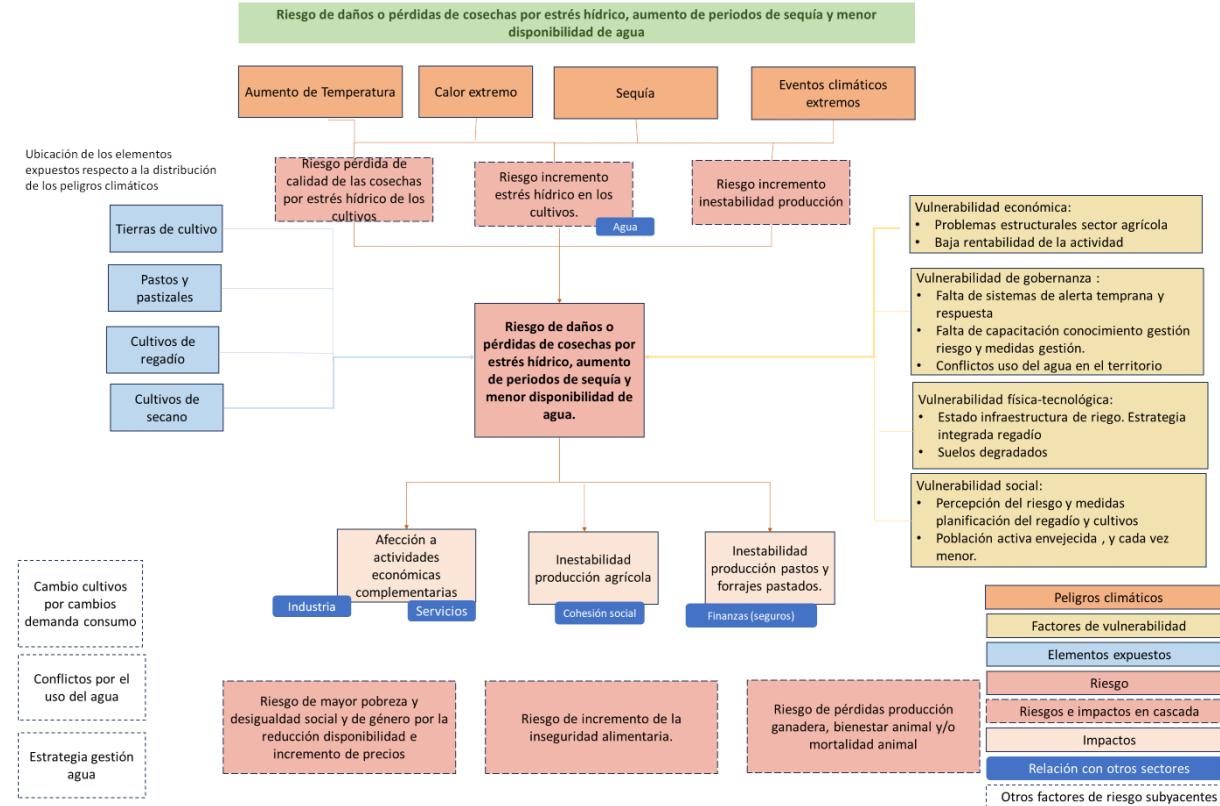
Análisis de riesgos clave

- Descripción narrativa
- Análisis de componentes del riesgo
- Umbrales de riesgo
- Riesgo de bloqueo (Lock-in)
- Gobernanza
- Déficits de información
- Casos de estudio
- Severidad del impacto.
- Nivel de confianza



CRITERIOS CALIDAD	ALTO	MEDIO	BAJO
Publicación	Académico revisado por pares.	Publicaciones oficiales y literatura gris sujeta a proceso de revisión.	Publicaciones sin acceso abierto o sin proceso de revisión.
Metodología	Metodologías robustas y contrastadas de aplicación generalizada.	Metodologías contrastadas de aplicación limitada.	Metodologías sin contrastar o anecdóticas.
Métodos	Cuantitativos	Híbridos	Cualitativos
Relevancia Temporal	Datos recientes /actualización AR6.	Datos de los últimos diez años sin actualizar a AR6.	Proyecciones antiguas o datos sin actualizar.
CRITERIOS CONSENSO	ALTO	MEDIO	BAJO
Consenso	Múltiples fuentes independientes en acuerdo.	Preponderancia de fuentes en acuerdo.	No hay un acuerdo claro.
Validación	Múltiples bases de datos independientes.	Pocas bases de datos.	Una sola base de datos.
Cobertura	Alta cobertura, cubriendo la totalidad del territorio nacional.	Cobertura parcial del territorio nacional. Estudios generalizables a todo el territorio.	Baja cobertura, casos de estudio muy localizados y no generalizables.

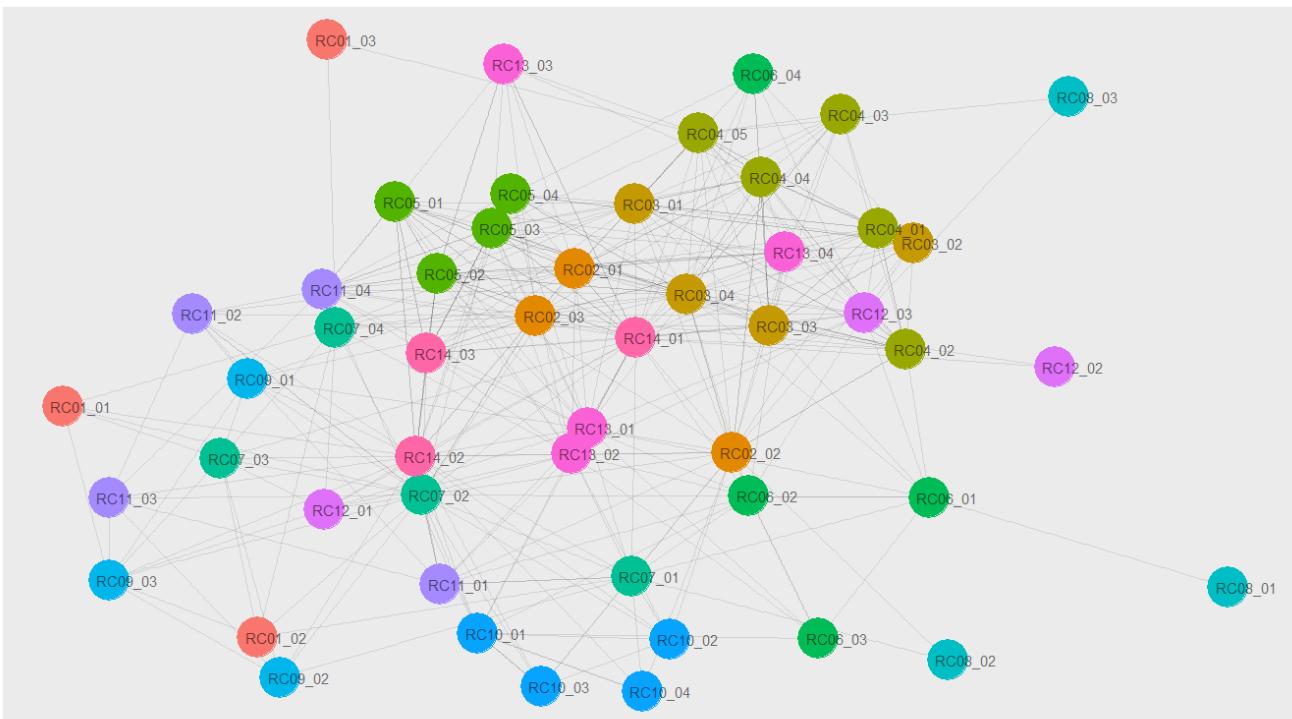
Cadenas de impacto: componentes del riesgo, impactos y efectos en cascada para riesgos clave





	Horizontes temporales y estimaciones de niveles de calentamiento					
	Actual	Corto plazo 2021-2040 (1,5 °C)	Medio plazo 2041-2060 (2 °C)	Largo plazo 2081-2100 (3-4 °C)		
Severidad del impacto						
Nivel de confianza (calidad/consenso)						
Componentes del riesgo	Peligro		Elementos expuestos			
			Factores de vulnerabilidad			
Aspectos Transversales	Transfronterizos					
	Territoriales					
	Sociales					
	Maladaptación					
	Género					
Otros aspectos analizados						
Umbráles críticos						
Lock-in/Bloqueo						
Planes o medidas en curso de gestión del riesgo						
Gobernanza de gestión del riesgo						
Beneficios de medidas de adaptación futuras						
Afección a/de descarbonización o neutralidad climática						
Déficits de información						
Recomendaciones de Priorización						

Análisis de riesgos complejos



Cada nodo del grafo representa un riesgo clave identificado, y las conexiones (aristas dirigidas) indican cómo unos riesgos influyen en otros.

- Estructura del sistema,
- Identificar nodos (riesgos) principales
- Calcular métricas que ayudan a entender el papel de cada riesgo:
 - Grado de salida señala los riesgos con mayor capacidad de generar impactos;
 - Grado de entrada identifica aquellos más vulnerables a influencias externas;
 - “Centralidad de cercanía” : rapidez con la que un riesgo puede verse afectado por el resto del sistema;
 - “Centralidad de intermediación”: riesgos que actúan como puentes en la propagación de efectos.

Recomendaciones de priorización



Inminencia del impacto



Severidad del impacto



Capacidad de Recuperación



Nivel de confianza
sobre la severidad
del impacto



Interacciones con
otros riesgos

Urgencia limitada

Seguimiento y evaluación básicos

Gestión del riesgo sectorial

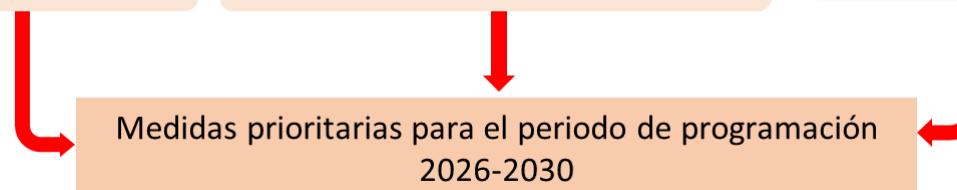
Urgencia significativa

Seguimiento y evaluación intermedios

Gestión del riesgo coordinada

Urgencia máxima

Seguimiento y evaluación avanzados



EVALUACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS DERIVADOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESPAÑA (ERICC 2025)



<https://ericc.adaptecca.es/>

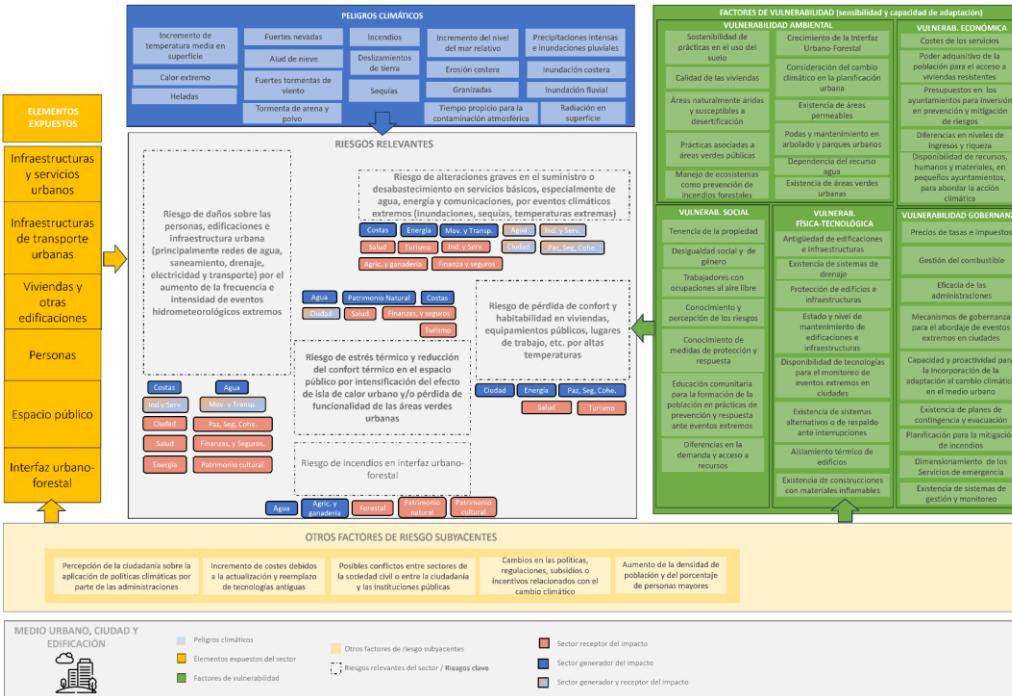


ÁMBITO DE CIUDAD, URBANISMO Y EDIFICACIÓN



CONTEXTO: ALGUNOS DATOS DE LOS IMPACTOS EN EL MEDIO URBANO

- Alta **exposición** a distintas amenazas en ciudades, donde vive el **88 % de la población española** (INE, 2021).
- Coste de la **dana** para el CCS: **4.800 M €** de indemnizaciones (julio 2025).
- **155.000 personas afectadas por la falta de suministro eléctrico** por daños en las redes de transporte de energía tras la dana.
- **6 ciudades** (Barcelona, Málaga, Madrid, Palma, Sevilla y valencia) entre las 10 primeras de 93 ciudades europeas con más **muertes** en verano atribuidas al efecto de **isla de calor urbana** (Lungman, 2023).
- El **42 % de la energía consumida** a nivel doméstico es para **climatización** (OCU, 2022) y **edad parque edificado**.



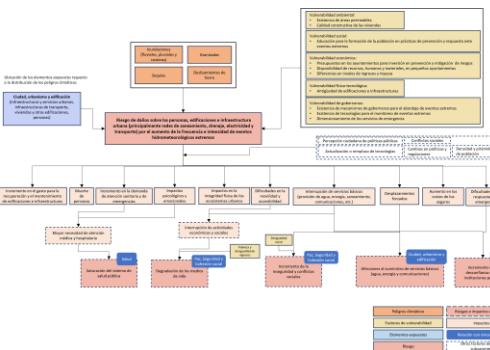
• 5 Riesgos Relevantes

• Selección de Riesgos Clave (derivado de AMC)

- RC7.1:** Riesgo de daños sobre las personas, edificios e infraestructura urbana (principalmente redes de saneamiento, drenaje, electricidad y transporte) por el aumento de la frecuencia e intensidad de eventos hidrometeorológicos extremos.
- RC7.2:** Riesgo de alteraciones graves en el suministro o desabastecimiento en servicios básicos, especialmente de agua, energía y comunicaciones, por eventos climáticos extremos (inundaciones, sequías, temperaturas extremas)
- RC7.3:** Riesgo de pérdida de confort y habitabilidad en viviendas, equipamientos públicos, lugares de trabajo, etc. por altas temperaturas
- RC7.4:** Riesgo de estrés térmico y reducción del confort térmico en el espacio público por intensificación del efecto de isla de calor urbana y/o pérdida de funcionalidad de las áreas verdes urbanas

- Relación con RC de otros sectores** (por ejemplo: Forestal y el Riesgo de incendios en interfaz urbano-forestal)

Análisis detallado RC



Las **recomendaciones de priorización** basadas en: urgencia (severidad, etc.), seguimiento (confianza), y gestión (riesgos complejos).

Algunos otros riesgos clave relacionados y no incluidos en Ciudad, urbanismo y edificación

SALUD: Riesgo de aumento de la **mortalidad y morbilidad** asociada al calor, sobre todo en colectivos **vulnerables** (personas ancianas, infancia, o con enfermedades previas).

AGUA: Riesgo para los diferentes usos y demandas por **reducción de la disponibilidad de recursos hídricos** superficiales en cantidad y calidad suficientes

FORESTAL: Riesgo de pérdida de masas forestales debido al **aumento del peligro de incendio** causado por el cambio climático

COSTAS: Riesgos de inundación o **daños** directos a personas, activos naturales y económicos por aumento de la intensidad y frecuencia de los eventos de nivel del mar, viento y oleaje extremos

PATRIMONIO CULTURAL: Riesgo de **daños en cascos históricos**, edificios con valor patrimonial, yacimientos arqueológicos, pinturas rupestres y frescos, debido a cambios en las precipitaciones, inundaciones fluviales y cambio en el contenido de humedad de los materiales

TRANSPORTE: Riesgo de **daños en las infraestructuras** de la red de carreteras (taludes, calzada, firmes de carretera y puentes) debido a eventos extremos (temperatura extrema, inundaciones fluviales, pluviales y costeras)

INDUSTRIA Y SERVICIOS: Riesgo de **daños en las infraestructuras** industriales y de servicios debido a eventos extremos

TURISMO: Riesgo de **reducción del número** de visitantes o de la estancia media por sobrepasarse los umbrales de **comfort**

FINANCIERO: Riesgo de **corrección de precios** de activos por impactos del cambio climático

PAZ, SEGURIDAD Y COHESIÓN SOCIAL: Riesgo de destrucción o **degradación de medios de vida** y de subsistencia por los impactos derivados del cambio climático; Riesgo sobre la seguridad debido a **interrupciones graves en el suministro** de agua, de energía o de alimentos o a daños sobre infraestructuras críticas derivados de amenazas climáticas

RC VS. SEVERIDAD	Horizontes temporales y estimaciones de niveles de calentamiento			
	Actual	Corto plazo 2021-2040 (1,5 °C)	Medio plazo 2041-2060 (2 °C)	Largo plazo 2081-2100 (3-4 °C)
RC7.1	crítica	crítica	crítica	crítica
RC7.2	crítica	crítica	crítica	crítica
RC7.3	crítica	catastrófica	catastrófica	catastrófica
RC7.4	crítica	catastrófica	catastrófica	catastrófica



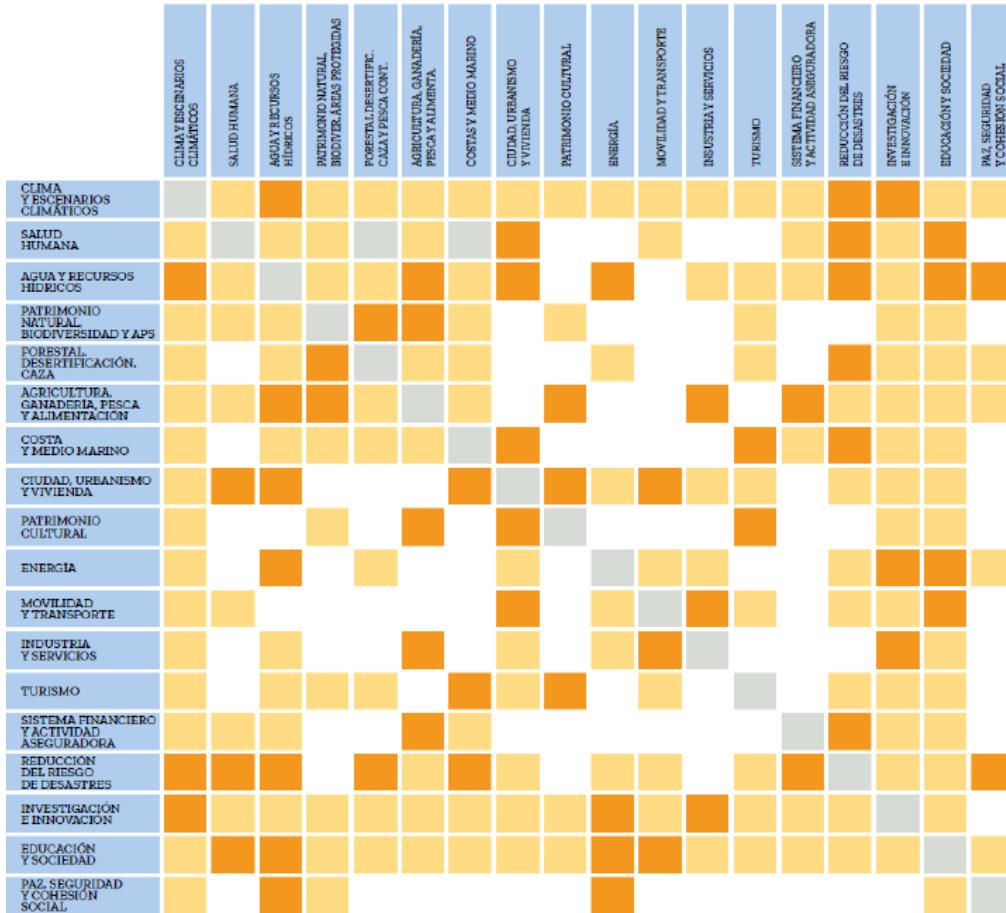
ANÁLISIS DE RIESGOS COMPLEJOS





Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

Matriz de interrelaciones entre ámbitos de trabajo en materia de adaptación (en blanco, con interacciones bajas; en amarillo, con interacciones medias; en naranja, con interacciones altas).



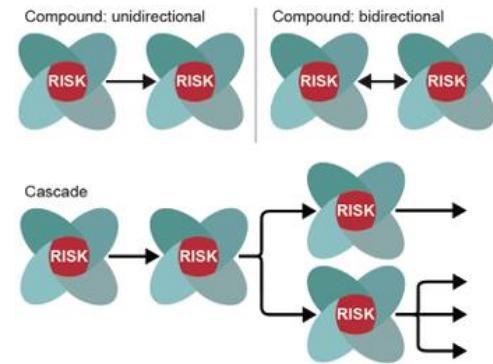


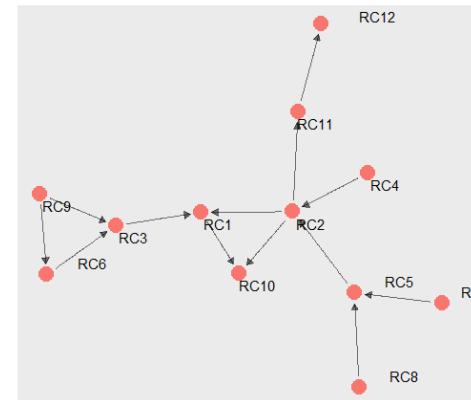
Table 1. Complex risk terms with and without an IPCC definition

Types of complex risk with IPCC definition	
Compound risk	compound risks arise from the interaction of hazards, which can be characterized by single extreme events or multiple coincident or sequential events that interact with exposed systems or sectors ²⁵
Emergent risk	a risk that arises from the interaction of phenomena in a complex system; for example, the risk caused when geographic shifts in human population in response to climate change lead to increased vulnerability and exposure of populations in the receiving region ²⁶
Types of complex risk without IPCC definition	
Aggregate risk	the accumulation of independent determinants of risk ²⁷
Amplified risk	the substantial enhancement of background risk through combination or concentrations of determinants of risk in time or space ²⁸
Cascading risk	one event or trend triggering others; interactions can be one way (e.g., domino or contagion effects) but can also have feedback effects; cascading risk is often associated with the vulnerability component of risk, such as critical infrastructure ^{29,30,31,32}
Interacting risk	the combination of hazards and their reciprocal influences between different factors and coincidences among environmental drivers ³³
Interconnected risk	the complex interactions among human, environment, and technological systems with physical interdependencies that are closely linked with interconnected social interactions ³⁴
Interdependent risk	complex systems involve interactions and interdependences that cannot be separated and lead to a range of unpredictable outcomes ³⁵
Multi-risk	the whole risk from several hazards, taking into account possible hazards and vulnerability interactions entailing both multi-hazard and multi-vulnerability processes ³⁶
Systemic risk	systemic risk results from connections between risks (networked risks), where localized initial failure could have disastrous end-catastrophe at its most extreme, unbroken chain ³⁷

Simpson, N. P., Mach, K. J., Constable, A., Hess, J., Hogarth, R., Howden, M., Lawrence, J., Lempert, R. J., Muccione, V., Mackey, B., New, M. G., O'Neill, B., Otto, F., Pörtner, H.-O., Reisinger, A., Roberts, D., Schmidt, D. N., Seneviratne, S., Strongin, S., ... Trisos, C. H. (2021). A framework for climate change risk assessment. *One Earth*, 4(4), 489-501. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.03.005>

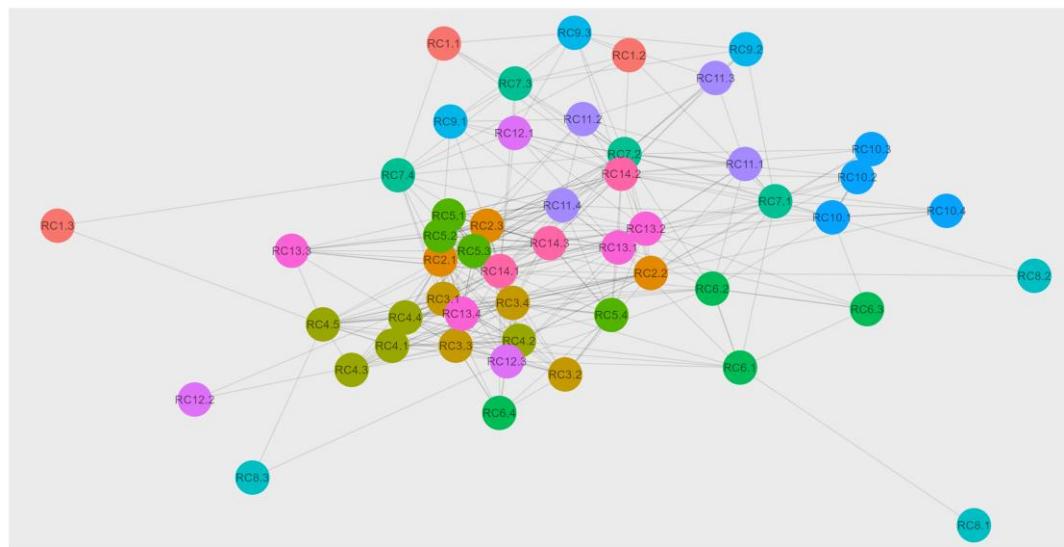
Modelo de riesgos complejos

Modelo basado en teoría de grafos para abordar los riesgos complejos. Cada nodo representa un riesgo y cada enlace la relación entre un riesgo y otro.



Co-creación de las relaciones entre los riesgos clave (matrices de adyacencia)

Resultados globales



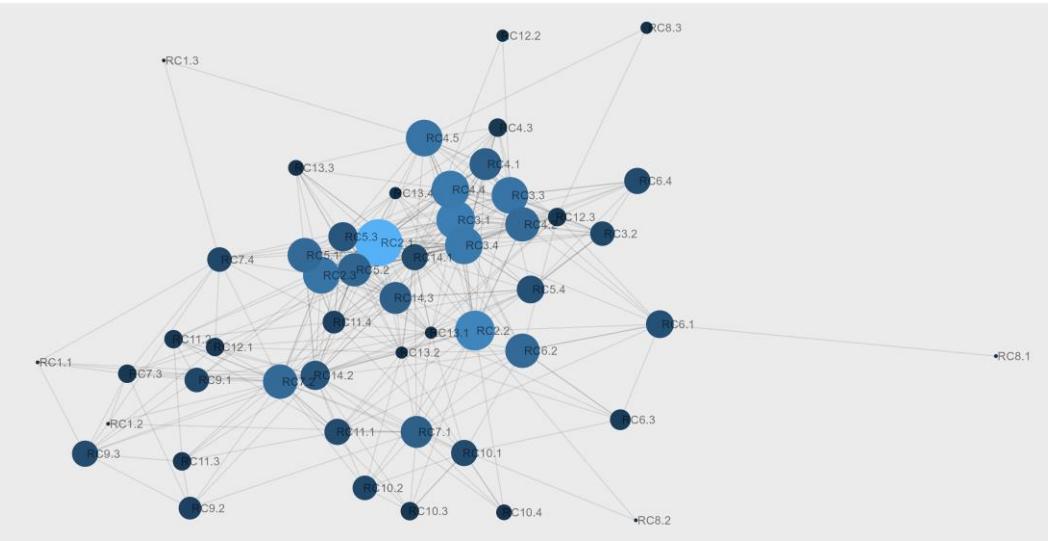
El modelo seleccionado se compone de **51 nodos y 372 enlaces**.

Se identifican **57 pares con conexiones mutuas**, es decir, existe un enlace entre el riesgo i y el riesgo j, y a su vez existe un enlace entre el riesgo j y el riesgo i.

La **densidad** representa la proporción de relaciones existentes entre riesgos, respecto al total posible. En este caso la densidad es de **0.146 —14,6%**—.

El **diámetro** de un grafo es el número máximo de pasos (o enlaces) que hay que recorrer para ir de un nodo a otro siguiendo el camino más corto posible —geodésico—. En este caso, el diámetro es 7, lo que significa que **los dos riesgos más alejados entre sí están conectados por un camino mínimo de 7 pasos**.

salida

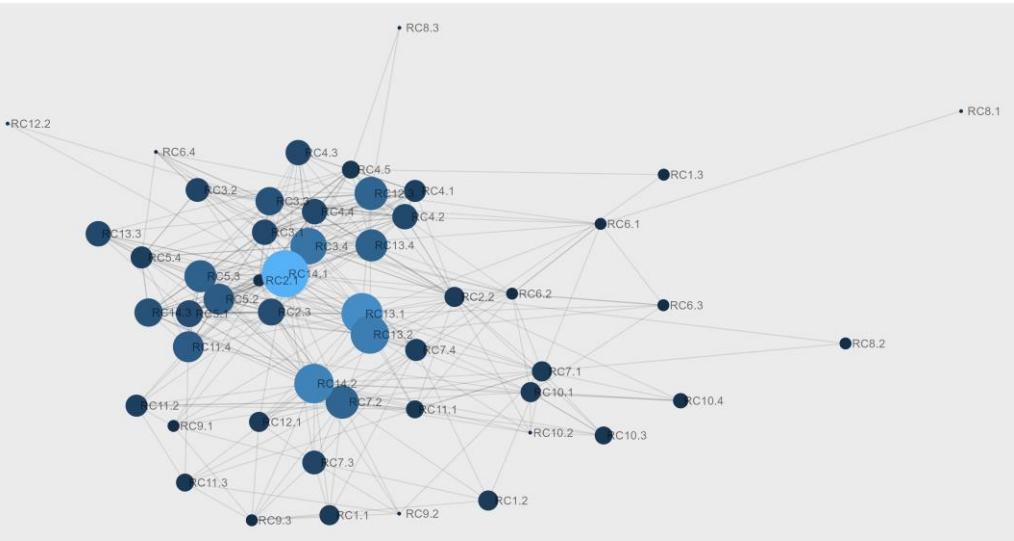


Los riesgos del sector **agua**, junto con los riesgos del sector **patrimonio natural** y el sector **forestal**, son los que tienen mayor capacidad de desencadenar otros riesgos de forma directa.

Los riesgos con **mayor grado de salida** son, en orden descendente:

- RC2.1 - Riesgo de daños por sequías extremas de larga duración.
 - RC2.2 - Riesgo de daños por inundaciones por los cambios en los patrones de distribución de las precipitaciones y de fusión nival.
 - RC3.1 - Riesgo de pérdida global de biodiversidad como consecuencia de la agregación de impactos derivados del cambio climático en todos sus niveles.
 - RC3.4 - Riesgo de pérdida o degradación de servicios ecosistémicos por alteraciones de la funcionalidad de los ecosistemas debido a las alteraciones en las variables climáticas.
 - RC4.4 - Riesgo de desertificación debido al agravamiento de las condiciones de aridez como consecuencia del aumento de las temperaturas, la frecuencia e intensidad de las sequías, una mayor torrencialidad de las lluvias y un aumento del riesgo de incendios forestales.
 - RC4.5 - Riesgo de perturbación de procesos ecológicos esenciales (redes tróficas, polinización, patrones reproductivos y migratorios) debido a los cambios fenológicos y otros factores producidos por alteraciones en las variables climáticas.
 - RC3.3 - Riesgo para los diferentes usos y demandas por reducción de la disponibilidad de recursos hídricos superficiales en cantidad y calidad suficientes.

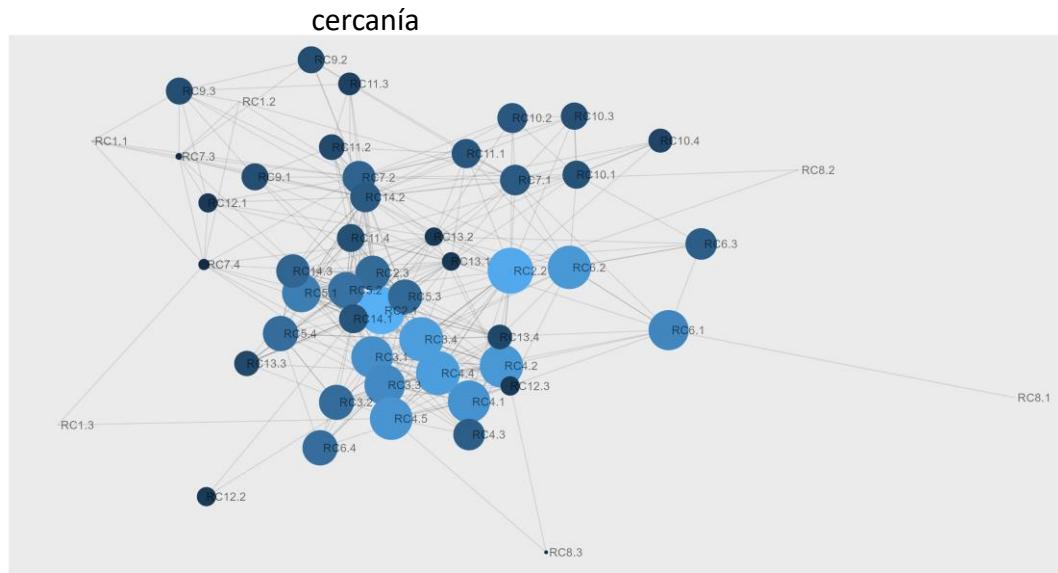
entrada



Los riesgos más dependientes, es decir, aquellos que se ven más afectados por otros, son de los sectores **paz, seguridad y cohesión social**, sector **financiero** y en menor medida del sector **patrimonio natural**, que destacan por su alta exposición a influencias externas.

A continuación, se listan en orden descendente los riesgos con **mayor grado de entrada** :

- RC14.1 - Riesgo de destrucción o degradación de medios de vida y de subsistencia por los impactos derivados del cambio climático.
- RC13.1 - Riesgo de corrección de precios de activos por impactos del cambio climático.
- RC14.2 - Riesgo sobre la seguridad debido a interrupciones graves en el suministro de agua, de energía o de alimentos o a daños sobre infraestructuras críticas derivados de amenazas climáticas.
- RC13.2 - Riesgo de reducción de la actividad financiera por caída de inversión y ahorro en zonas altamente perturbadas por eventos climáticos extremos.
- RC3.4 - Riesgo de pérdida o degradación de servicios ecosistémicos por alteraciones de la funcionalidad de los ecosistemas debido a las alteraciones en las variables climáticas.
- RC7.2 - Riesgo de alteraciones graves en el suministro o desabastecimiento en servicios básicos, especialmente de agua, energía y comunicaciones, por eventos climáticos extremos (inundaciones, sequías, temperaturas extremas).
- RC12.3 - Riesgo de reducción del turismo por la desaparición o degradación de recursos turísticos naturales.

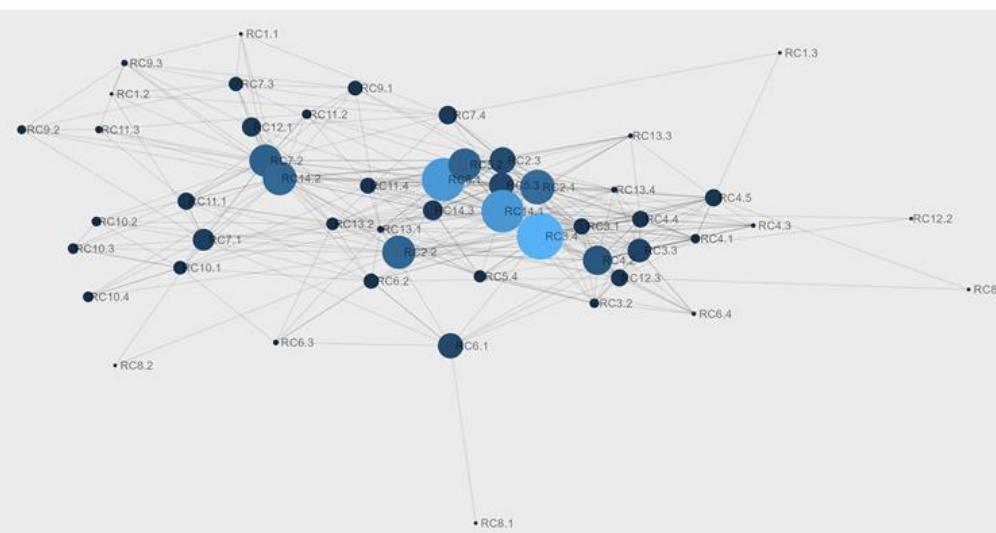


Los riesgos de los sectores **agua, patrimonio natural y forestal** son los que más rápidamente pueden verse afectados por el resto del sistema. Su posición central en la red los convierte en indicadores sensibles del estado general del sistema de riesgos.

Los riesgos con una **mayor cercanía** son:

- RC2.1 - Riesgo de daños por sequías extremas de larga duración.
 - RC2.2 - Riesgo de daños por inundaciones por los cambios en los patrones de distribución de las precipitaciones y de fusión nival.
 - RC3.4 - Riesgo de pérdida o degradación de servicios ecosistémicos por alteraciones de la funcionalidad de los ecosistemas debido a las alteraciones en las variables climáticas.
 - RC4.4 - Riesgo de desertificación debido al agravamiento de las condiciones de aridez como consecuencia del aumento de las temperaturas, la frecuencia e intensidad de las sequías, una mayor torrencialidad de las lluvias y un aumento del riesgo de incendios forestales.
 - RC4.2 - Riesgo de erosión y pérdida de calidad del suelo por cambios de temperatura y, particularmente, la lluvia sobre todo extrema.
 - RC6.2 - Riesgos de inundación o daños directos a personas, activos naturales y económicos por aumento de la intensidad y frecuencia de los eventos de nivel del mar, viento y oleaje extremos.
 - RC4.5 - Riesgo de pérdida de masas forestales debido al aumento del peligro de incendio causado por el cambio climático.

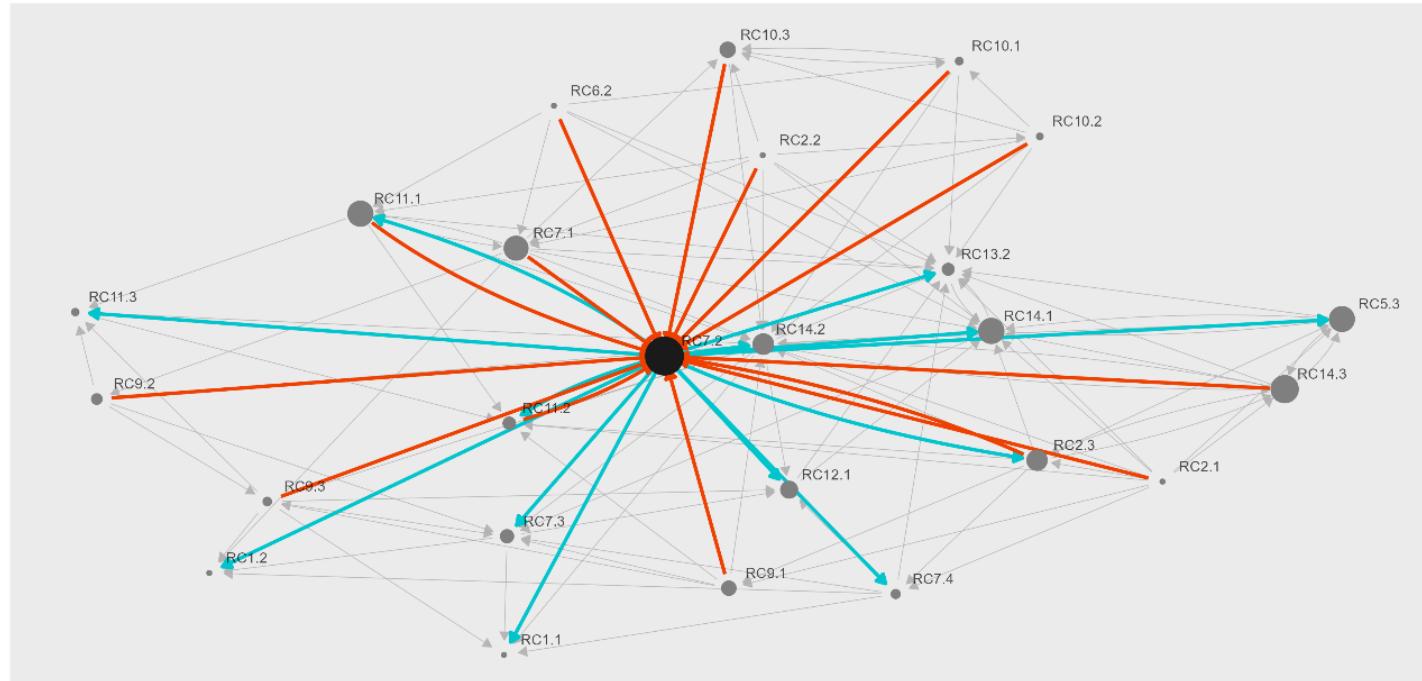
intermediación



Los riesgos del sector **patrimonio natural, agricultura y ganadería**, del sector **paz, seguridad y cohesión social**, sector **agua**, y sector **ciudad** como nodos clave en la propagación de efectos.

Los riesgos con **mayor intermediación** son:

- RC3.4 - Riesgo de pérdida o degradación de servicios ecosistémicos por alteraciones de la funcionalidad de los ecosistemas debido a las alteraciones en las variables climáticas.
 - RC5.1 - Riesgo de daños o pérdidas de cosechas por estrés hídrico, aumento de períodos de sequía y menor disponibilidad de agua.
 - RC14.1 - Riesgo de destrucción o degradación de medios de vida y de subsistencia por los impactos derivados del cambio climático.
 - RC2.1 - Riesgo de daños por sequías extremas de larga duración; Riesgo sobre la seguridad debido a interrupciones graves en el suministro de agua, de energía o de alimentos o a daños sobre infraestructuras críticas derivados de amenazas climáticas.
 - RC14.2 - Riesgo de daños por inundaciones por los cambios en los patrones de distribución de las precipitaciones y de fusión nival.
 - RC2.2 - Riesgo de daños y/o pérdidas de cosechas por eventos climáticos extremos.
 - RC5.2 - Riesgo de alteraciones graves en el suministro o desabastecimiento en servicios básicos, especialmente de agua, energía y comunicaciones, por eventos climáticos extremos (inundaciones, sequías, temperaturas extremas).



El RC7.2 de **alteraciones graves en el suministro o desabastecimiento en servicios básicos, especialmente de agua, energía y comunicaciones, por eventos climáticos extremos** (inundaciones, sequías, temperaturas extremas) (Figura 34) tiene grado de entrada 14 y grado de salida 13.



Métricas obtenidas

RIESGO	GRADO ENTRADA	GRADO SALIDA	CERCANÍA	INTERMEDIACIÓN
RC1.1	5	0	0,000	0,000
RC1.2	5	0	0,000	0,000
RC1.3	2	0	0,000	0,000
RC2.1	2	26	0,012	281,366
RC2.2	5	18	0,011	257,000
RC2.3	9	15	0,008	150,622
RC3.1	8	17	0,010	46,915
RC3.2	7	6	0,008	9,767
RC3.3	10	15	0,010	116,670
RC3.4	17	16	0,011	543,977
RC4.1	6	11	0,010	9,613
RC4.2	8	13	0,010	191,974
RC4.3	8	3	0,007	0,236
RC4.4	8	16	0,011	50,447
RC4.5	4	15	0,010	54,224
RC5.1	9	13	0,009	451,938
RC5.2	12	12	0,008	249,095
RC5.3	13	9	0,008	133,505
RC5.4	6	8	0,008	21,983
RC6.1	2	8	0,009	137,273
RC6.2	2	13	0,010	39,283
RC6.3	2	4	0,007	1,139
RC6.4	1	7	0,008	0,200
RC7.1	5	11	0,007	96,636
RC7.2	14	13	0,008	240,974
RC7.3	7	3	0,004	33,270
RC7.4	6	6	0,004	64,715

RIESGO	GRADO ENTRADA	GRADO SALIDA	CERCANÍA	INTERMEDIACIÓN
RC8.1	1	0	0,000	0,000
RC8.2	2	0	0,000	0,000
RC8.3	1	1	0,004	0,000
RC9.1	2	6	0,005	36,233
RC9.2	1	5	0,006	8,100
RC9.3	2	7	0,005	2,167
RC10.1	5	7	0,007	28,967
RC10.2	1	6	0,007	10,260
RC10.3	4	3	0,005	14,048
RC10.4	3	2	0,005	14,048
RC11.1	4	7	0,007	53,773
RC11.2	6	3	0,005	9,495
RC11.3	4	3	0,005	3,950
RC11.4	12	5	0,005	44,166
RC12.1	5	3	0,005	70,976
RC12.2	1	1	0,005	0,000
RC12.3	14	3	0,005	53,042
RC13.1	22	1	0,005	2,735
RC13.2	19	1	0,005	23,807
RC13.3	8	2	0,005	0,435
RC13.4	13	1	0,005	1,650
RC14.1	29	7	0,007	446,687
RC14.2	20	9	0,007	266,131
RC14.3	10	11	0,008	77,508

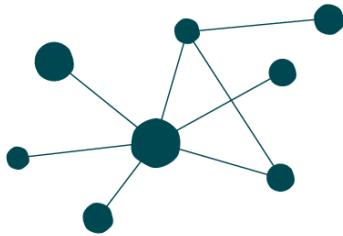
MENSAJES CLAVE

- Los resultados señalan una **red altamente interconectada**, con **densidades elevadas** y **diámetros reducidos**. Esta configuración indica que los riesgos están **fuertemente vinculados entre sí** y que **los efectos pueden propagarse** con rapidez a través del sistema.
- Esta estructura refuerza la **necesidad de adoptar enfoques de gestión integrados y sistémicos**, que consideren no solo los riesgos individuales, sino también sus **interacciones y efectos en cascada**.
- La **heterogeneidad en la estructura** de relaciones refuerza la necesidad de un **análisis diferenciado y contextualizado para cada riesgo**, considerando no solo su posición en la red, sino también la naturaleza de sus vínculos con el resto del sistema.

EVALUACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS DERIVADOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESPAÑA (ERICC 2025)



<https://ericc.adaptecca.es/>



ericc

ORIENTACIONES PARA ESTABLECER PRIORIDADES



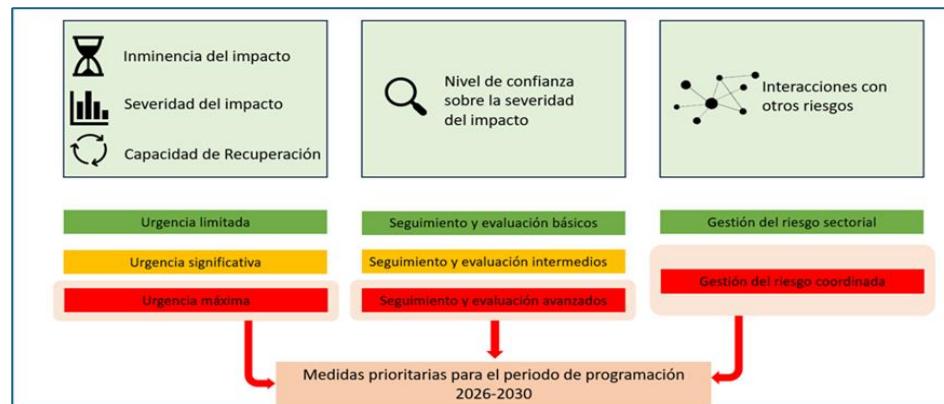


METODOLOGÍA

- De Riesgos Clave **intra-sectoriales** a priorización **inter-sectorial**
- Propuesta original: énfasis en Urgencia.
- Necesidad de reflejar múltiples dimensiones, no solo impacto/tiempo.
- Facilitar el desarrollo del PNACC, periodo de programación 2026–2030. Uso inmediato.
- Utilizar información ya recopilada. Trazabilidad y transparencia.

METODOLOGÍA

- Tres pilares considerados independientemente y en paralelo
 - Dimensión de temporal y de impacto: Urgencia.
 - Dimensión del conocimiento: Seguimiento del riesgo
 - Dimensión de gobernanza: Gestión del riesgo



Urgencia: Impacto, Inminencia y Recuperación

- Severidad del impacto esperado:
Ponderación de estimaciones a corto (2021-40) y medio (2040-60) plazo.
Obtenido de fichas RC
- Inminencia o proximidad temporal del riesgo: **Materialización del riesgo de manera significativa.** Obtenida a partir del Análisis Multicriterio (AMC)
- Capacidad de recuperación ante el impacto: **Representa la dificultad o facilidad para volver al estado anterior.**
Obtenido del AMC.

Severidad del Impacto	Actual	Corto plazo 2021-2040 (1,5 °C)	Medio Plazo 2041-2060 (2 °C)	Largo plazo 2061-2100 (3-4 °C)
Limitado	Sustancial	Criticó	Catastrófico	

La pérdida permanente se concentra en playas, dunas, marismas y deltas con costa baja, pero el alcance aún es localizado y no generan desplazamientos masivos. Los daños económicos agregados son reducidos (orden <0,1% del PIB nacional), aunque existen focos sensibles (p. ej., Mar Menor, Doñana, delta).

Con la extensión potencial afectada y la exposición reciente de infraestructuras y usos urbanos, el riesgo deja de ser estrictamente local y pasa a alcanzar decenas-cientos de kilómetros de costa. Sin llegar aún a los valores de 2050, ya aparecen miles a decenas de miles de personas potencialmente afectadas en tramos de baja costa y daños económicos agregados que, al sumar varios focos regionales, son coherentes con el rango 0,01-0,1 % del PIB nacional.

Para 2050 se estiman centenares de miles de personas afectadas por inundación permanente (304-328 mil en Andalucía; 27-44 mil en Cataluña), junto con exposición de redes y servicios esenciales. Las pérdidas económicas superan el umbral del 0,1 % del PIB nacional (21.500 ME) cuando se agregan impactos regionales (p. ej., >1.600 ME en Cataluña, >1.000 ME en Andalucía).

Bajo escenarios de emisiones altas, se proyectan cientos de miles de personas desplazadas de forma permanente (hasta 382 mil en Andalucía y >66 mil en Cataluña), pérdidas económicas nacionales que posiblemente superan el 1% del PIB (a 25.000 ME) al sumar varios focos regionales (p. ej., 4.600 ME solo en Canarias, >1.600 ME en Cataluña, >1.000 ME en Andalucía, más otras CCAA) y cambios irreversibles en deltas y marismas. El alcance territorial abarca cientos de kilómetros de costa y decenas de miles de hectáreas.

- Urgencia limitada
 - No requieren acciones adicionales inmediatas.
- Urgencia significativa
 - Requieren planificación y preparación de respuestas en un horizonte temporal cercano.
- Urgencia máxima
 - Requieren respuestas inmediatas y priorización en la toma de decisiones.



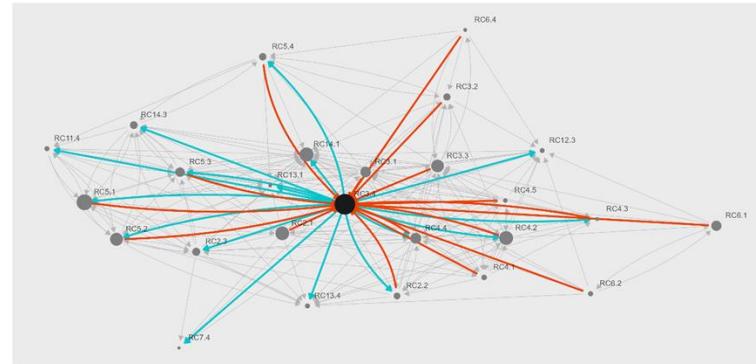
Seguimiento: Niveles de Confianza

- Fichas RC. Agregado (Calidad/Consenso).
- Seguimiento básico
 - Se recomienda cuando el análisis cuenta con datos suficientes y validados. En este caso se requiere un **seguimiento periódico**.
- Seguimiento intermedio
 - En este caso existen incertidumbres en el análisis (por ejemplo, en la magnitud del impacto o en la exposición). Se requiere una **evaluación más detallada y estudios complementarios**.
- Seguimiento avanzado
 - Se recomienda cuando el nivel de confianza es bajo o muy bajo debido a carencias de información, variabilidad alta o complejidad del fenómeno. En este caso se requiere un **mayor esfuerzo en la recopilación y análisis de datos, así como un seguimiento continuo**.

Nivel de confianza (calidad/consenso)	Alta Medio/ Medio	Alta Medio/ Medio	Alta Medio/ Alto	Alta Medio/Alto
	Se dispone de estudios globales muy agregados (en aves ver Matthews et al 2024) o estudios en áreas muy concretas. Escasez y heterogeneidad de los datos.	Muchos de los estudios existentes no actualizados a los últimos escenarios del IPCC, o estudios en áreas muy concretas.	Muchos de los estudios existentes no actualizados a los últimos escenarios del IPCC, o estudios en áreas muy concretas.	Muchos de los estudios existentes no actualizados a los últimos escenarios del IPCC. Pero los límites de tolerancia conocidos de muchas especies hacen pensar en un alto nivel de confianza de que este riesgo se materialice.

Gestión: Interdependencias

- Análisis de riesgos complejos.
 - Interconexiones entre riesgos
 - Dos escalas. **Corte en 10 interconexiones.**
 - Gestión sectorial
 - Se recomienda cuando las medidas y políticas para la gestión del riesgo **se pueden abordar principalmente dentro de un único ámbito de la gestión pública.** Las medidas recomendadas son específicas del sector afectado o en colaboración con uno o dos sectores adicionales. Este enfoque no excluye la necesidad de una coordinación intersectorial.
 - Gestión Coordinada
 - Se recomienda cuando el riesgo forma parte de una red densa de interacciones. Es necesaria una **gobernanza transversal**, con estructuras de **toma de decisiones compartidas y planificación conjunta** que permita gestionar el riesgo desde perspectivas complementarias





Orientaciones de Priorización

Recomendación de
priorización

Requiere respuestas inmediatas y priorización en la toma de decisiones. Requiere una evaluación más detallada y estudios complementarios. Es necesaria una gobernanza transversal, con decisiones compartidas y planificación conjunta.

- **Capítulo específico**, también reflejadas en las **fichas de Riesgos Clave**
- La combinación de los tres factores analizados permite establecer una base para la priorización de medidas en el periodo de programación 2026–2030.
- En concreto, deberían priorizarse políticas y medidas que den respuesta a:
 - Un riesgo considerado de **urgencia máxima**.
 - La necesidad de **seguimiento avanzado** debido a bajos niveles de confianza.
 - La necesidad de **gestión integrada**, debido a la alta complejidad e interacciones relevantes entre riesgos.



Orientaciones Urgencia

- **13 riesgos con urgencia máxima.**
- Estos riesgos requieren intervención inmediata y priorización en la toma de decisiones, debido a su inminencia, probabilidad y severidad de los impactos
- Ámbitos de **Salud Humana, Agua y Recursos Hídricos, Patrimonio Natural, Ciudad, y Paz y Cohesión Social.**
- 31 riesgos han sido identificados como de urgencia significativa, y 7 riesgos como de urgencia limitada.

RCL1.1	Riesgo de aumento de la mortalidad y morbilidad asociada al calor, sobre todo en colectivos vulnerables (personas ancianas, infancia, o con enfermedades previas).			
RCL1.3	Riesgo de aumento de la morbimortalidad asociada al efecto sinérgico de incremento de la contaminación atmosférica de la temperatura			
RC2.1	Riesgo de daños por sequías extremas de larga duración			
RC2.2	Riesgo de daños por inundaciones pluviales y fluviales			
RC3.1	Riesgo de pérdida global de biodiversidad como consecuencia de la agregación de impactos derivados del cambio climático en todos sus niveles			
RC3.2	Riesgo de declive poblacional y extinciones locales en ecosistemas acuáticos debido a las alteraciones en las variables climáticas (cambios de patrones de precipitación, temperatura del agua, etc.)			
RC3.3	Riesgo de perturbación de procesos ecológicos esenciales (redes tróficas, polinización, patrones reproductivos y migratorios) debido a los cambios fenológicos y otros factores producidos por alteraciones en las variables climáticas			
RC3.4	Riesgo de pérdida o degradación de servicios ecosistémicos por alteraciones de la funcionalidad de los ecosistemas debido a las alteraciones en las variables climáticas			
RC7.1	Riesgo de daños sobre las personas, edificaciones e infraestructura urbana (principalmente redes de saneamiento, drenaje, electricidad y transporte) por el aumento de la frecuencia e intensidad de eventos hidrometeorológicos extremos			
RC7.3	Riesgo de pérdida de confort y habitabilidad en viviendas, equipamientos públicos, lugares de trabajo, etc. por altas temperaturas			
RC7.4	Riesgo de estrés térmico y reducción del confort térmico en el espacio público por intensificación del efecto de isla calor urbano y/o pérdida de funcionalidad de las áreas verdes urbanas			
RC14.1	Riesgo de destrucción o degradación de medios de vida y de subsistencia por los impactos derivados del cambio climático			
RC14.2	Riesgo sobre la seguridad debido a interrupciones graves en el suministro de agua, de energía o de alimentos o a daños sobre infraestructuras críticas derivados del cambio climático			



Orientaciones Seguimiento

- **18 riesgos** con necesidad de seguimiento avanzado.
- Estos riesgos requieren más investigación, así como un seguimiento continuo, debido a las carencias de información o alta complejidad de los fenómenos analizados
- Estos corresponden a los ámbitos de **Ciudad, Patrimonio Cultural, Energía, Transporte, Industria y Servicios, Turismo, Sector Financiero y Asegurador, y Paz y Cohesión Social**.
- 24 riesgos necesitarían un seguimiento intermedio y 9 riesgos un seguimiento básico.

RC7.3	Riesgo de pérdida de confort y habitabilidad en viviendas, equipamientos públicos, lugares de trabajo, etc. por alta temperaturas
RC7.4	Riesgo de estrés térmico y reducción del confort térmico en el espacio público por intensificación del efecto isla de calor urbano y/o pérdida de funcionalidad de las áreas verdes urbanas
RC8.1	Riesgo de daños en yacimientos arqueológicos del subsuelo, pinturas rupestres, frescos, edificios y cascos históricos debido a cambios en las precipitaciones, inundaciones fluviales y cambio en el contenido de humedad de los materiales
RC8.2	Riesgo de daños en el patrimonio etnográfico y paisajes culturales debido a incendios
RC8.3	Riesgo de daños en edificios con valor patrimonial, yacimientos arqueológicos, patrimonio submarino y arte rupestre situados en el litoral por inundaciones costeras, marejadas ciclónicas, subida del nivel freático y erosión costera
RC9.2	Riesgo de reducción de la eficiencia y capacidad de transmisión de las líneas de transporte y distribución eléctrica por aumento de la temperatura atmosférica
RC9.3	Riesgo de reducción de capacidad de suministro debido al aumento del consumo energético y/o picos de demanda como consecuencia de las altas temperaturas
RC10.2	Riesgo de daños en las infraestructuras de la red de carreteras debido a eventos extremos
RC10.3	Riesgo de afectación a la circulación terrestre por carretera debido a eventos extremos
RC10.4	Riesgo de interrupción del servicio ferroviario debido a eventos extremos
RC11.2	Riesgo de disminución y/o interrupción de la operatividad de los procesos industriales y servicios por la reducción del aporte hidráulico
RC11.3	Riesgo de disminución y/o interrupción de la operatividad de los procesos industriales y servicios por temperatura extremas
RC11.4	Riesgo de reducción en la disponibilidad de materias primas e incremento de los precios, cuando éstos dependen de las condiciones climáticas
RC12.2	Riesgo de pérdida de demanda turística debido a la proliferación de enfermedades infecciosas transmitidas por mosquitos
RC13.1	Riesgo de corrección de precios de activos por impactos del cambio climático
RC13.2	Riesgo de reducción de la actividad financiera por caída de inversión y ahorro en zonas altamente perturbadas por eventos climáticos extremos
RC13.3	Riesgo de impago de préstamos por disminución de productividad agrícola y de otros sectores productivos dependientes del agua por sequía y aridez
RC14.3	Riesgo de crisis y conflictos internacionales por impactos graves del cambio climático sobre los recursos naturales y la competencia por ellos



Orientaciones Gestión

- Se ha identificado **24** riesgos que requiere gestión coordinada del riesgo.
- Estos riesgos requieren una gobernanza transversal, con estructuras de toma de decisiones compartidas y planificación conjunta debido a su alta interacción con otros sectores y riesgos clave
- Estos están distribuidos en la *mayoría de los ámbitos*, pero especialmente en **Agua y Recursos Hídricos, Patrimonio Natural, Forestal, Agricultura, Ciudad, Sector Financiero y Asegurador**.
- Los 27 riesgos restantes se pueden gestionar a nivel sectorial.

RC2.1	Riesgo de daños por sequías extremas de larga duración
RC2.2	Riesgo de daños por inundaciones pluviales y fluviales
RC2.3	Riesgo para los diferentes usos y demandas por reducción de la disponibilidad de recursos hídricos en cantidad y calidad suficientes
RC3.1	Riesgo de pérdida global de biodiversidad como consecuencia de la agregación de impactos derivados del cambio climático en todos sus niveles
RC3.2	Riesgo de perturbación de procesos ecológicos esenciales (redes tróficas, polinización, patrones reproductivos y migratorios) debido a los cambios fenológicos y otros factores producidos por alteraciones en las variables climáticas
RC3.3	Riesgo de pérdida o degradación de servicios ecosistémicos por alteraciones de la funcionalidad de los ecosistemas debido a las alteraciones en las variables climáticas
RC3.4	Riesgo de alteraciones en la composición y estructura de los bosques como consecuencia de los cambios medios y extremos del clima
RC4.1	Riesgo de erosión y pérdida de calidad del suelo de los ecosistemas forestales por cambios de temperatura y, particularmente, de precipitación, sobre todo la extrema
RC4.2	Riesgo de desertificación debido al agravamiento de las condiciones de aridez como consecuencia del aumento de las temperaturas, la frecuencia e intensidad de las sequías, una mayor torrecionalidad de las lluvias y un aumento del riesgo de incendios forestales
RC4.3	Riesgo de pérdida de masas forestales debido al aumento del peligro de incendio causado por el cambio climático
RC5.1	Riesgo de daños o pérdidas de cosechas por estrés hídrico, aumento de períodos de sequía y menor disponibilidad de agua.
RC5.2	Riesgo de daños y/o pérdidas de cosechas por eventos climáticos extremos
RC5.3	Riesgo de pérdidas de producción ganadera, bienestar animal e incluso mortalidad por subida de temperatura, por calor y descenso de precipitaciones
RC6.2	Riesgos de daños directos a personas, activos naturales y económicos por inundación debido al aumento de la intensidad y frecuencia de los eventos de nivel del mar, oleaje y viento extremos
RC7.1	Riesgo de daños sobre las personas, edificaciones e infraestructura urbana (principalmente redes de saneamiento drenaje, electricidad y transporte) por el aumento de la frecuencia e intensidad de eventos hidrometeorológicos extremos
RC7.2	Riesgo de alteraciones graves en el suministro o desabastecimiento en servicios básicos, especialmente de agua, energía y comunicaciones, por eventos climáticos extremos (inundaciones, sequías, temperaturas extremas)
RC11.4	Riesgo de reducción en la disponibilidad de materias primas e incremento de los precios, cuando éstos dependen de condiciones climáticas
RC12.3	Riesgo de pérdida de atractivo turístico debido a la desaparición o degradación de recursos turísticos naturales debidos a impactos climáticos
RC13.1	Riesgo de corrección de precios de activos por impactos del cambio climático
RC13.2	Riesgo de reducción de la actividad financiera por caída de inversión y ahorro en zonas altamente perturbadas por impactos climáticos extremos



Orientaciones Múltiples

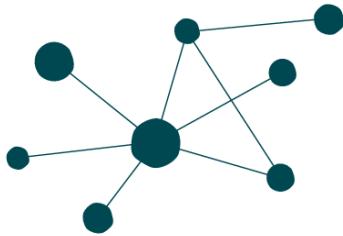
- Dentro del análisis de priorización han surgido **14 riesgos con máxima prioridad en al menos 2 criterios de priorización.**
- Principalmente combinación de complejidad y déficits de información.
- Estos corresponden a los ámbitos de **Agua y Recursos Hídricos, Patrimonio Natural, Ciudad y Urbanismo, Industria y Servicios, Sector Financiero y Asegurador, y Paz y Cohesión Social.**

RC2.1	Riesgo de daños por sequías extremas de larga duración
RC2.2	Riesgo de daños por inundaciones pluviales y fluviales
RC3.1	Riesgo de pérdida global de biodiversidad como consecuencia de la agregación de impactos derivados del cambio climático en todos sus niveles
RC3.3	Riesgo de perturbación de procesos ecológicos esenciales (redes tróficas, polinización, patrones reproductivos y migratorios) debido a los cambios fenológicos y otros factores producidos por alteraciones en las variables climáticas
RC3.4	Riesgo de pérdida o degradación de servicios ecosistémicos por alteraciones de la funcionalidad de los ecosistemas debido a las alteraciones en las variables climáticas
RC7.1	Riesgo de daños sobre las personas, edificaciones e infraestructura urbana (principalmente redes de saneamiento, drenaje, electricidad y transporte) por el aumento de la frecuencia e intensidad de eventos hidrometeorológicos extremos
RC7.3	Riesgo de pérdida de confort y habitabilidad en viviendas, equipamientos públicos, lugares de trabajo, etc. por altas temperaturas
RC7.4	Riesgo de estrés térmico y reducción del confort térmico en el espacio público por intensificación del efecto de isla de calor urbano y/o pérdida de funcionalidad de las áreas verdes urbanas
RC11.4	Riesgo de reducción en la disponibilidad de materias primas e incremento de los precios, cuando éstos dependen de condiciones climáticas
RC13.1	Riesgo de corrección de precios de activos por impactos del cambio climático
RC13.2	Riesgo de reducción de la actividad financiera por caída de inversión y ahorro en zonas altamente perturbadas por eventos climáticos extremos
RC14.1	Riesgo de destrucción o degradación de medios de vida y de subsistencia por los impactos derivados del cambio climático
RC14.2	Riesgo sobre la seguridad debido a interrupciones graves en el suministro de agua, de energía o de alimentos o a daños sobre infraestructuras críticas derivados del cambio climático
RC14.3	Riesgo de crisis y conflictos internacionales por impactos graves del cambio climático sobre los recursos naturales y competencia por ellos

EVALUACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS DERIVADOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESPAÑA (ERICC 2025)



<https://ericc.adaptecca.es/>

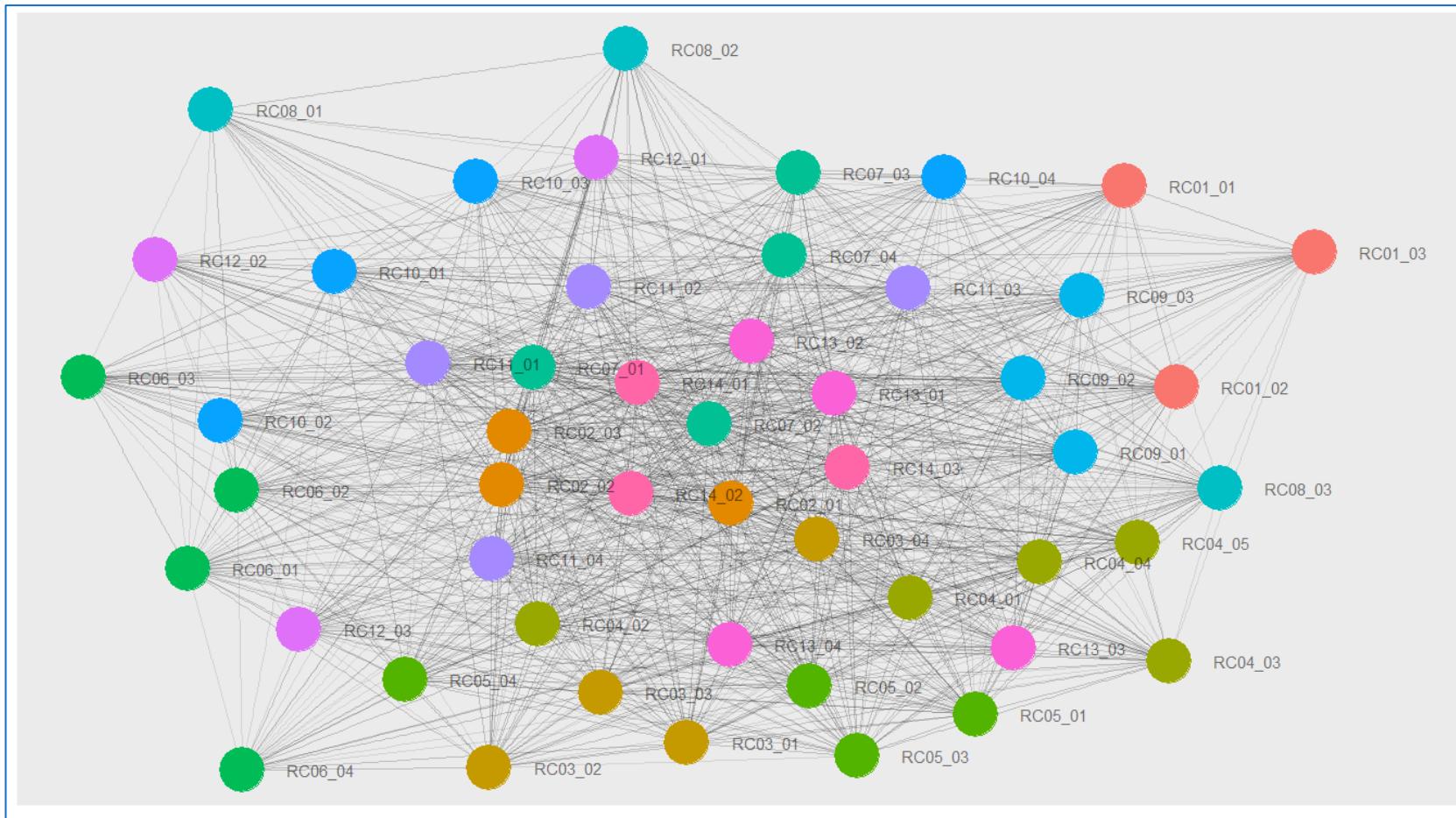


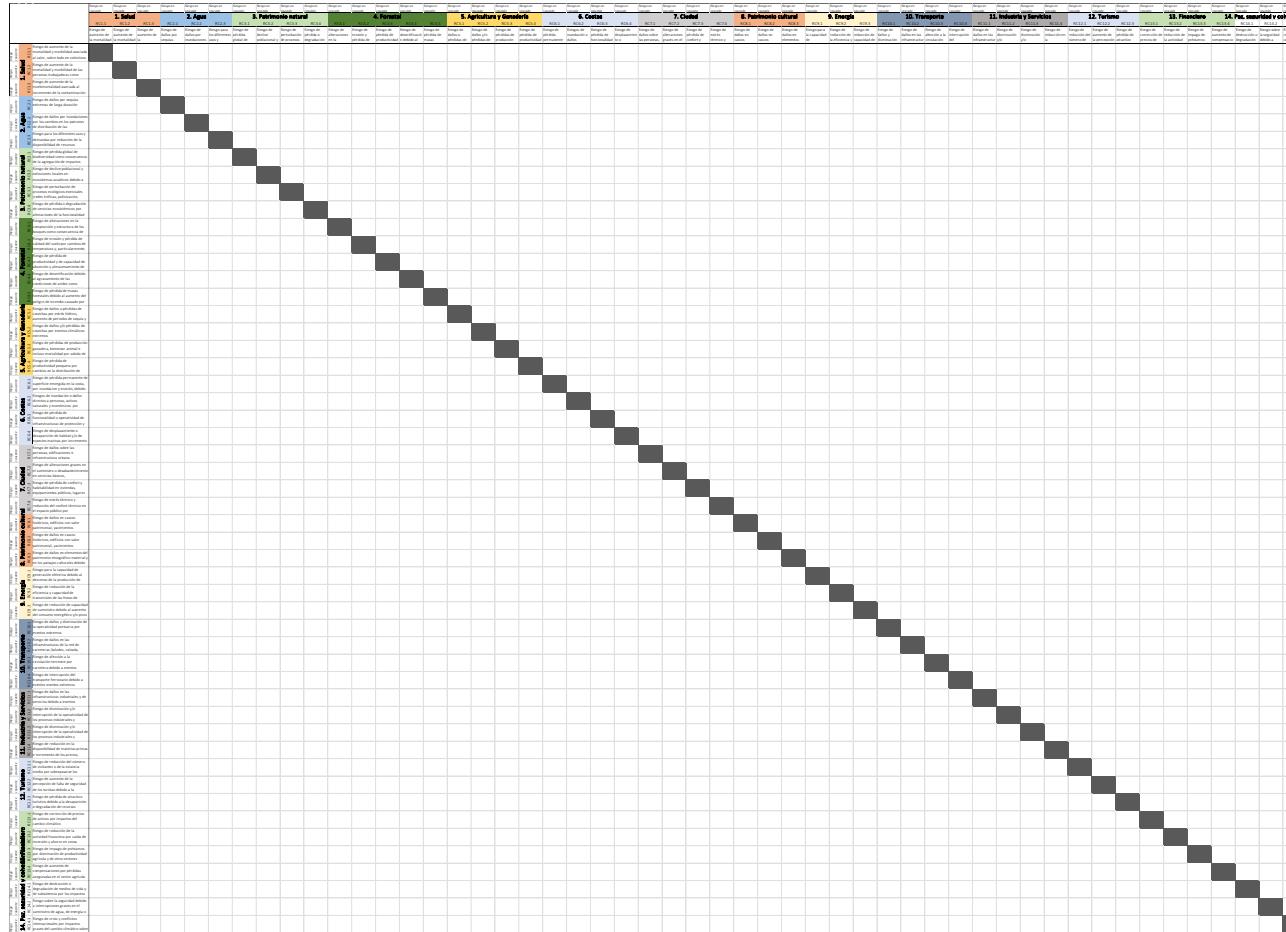
ericc

CONCLUSIONES y REFLEXIONES



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

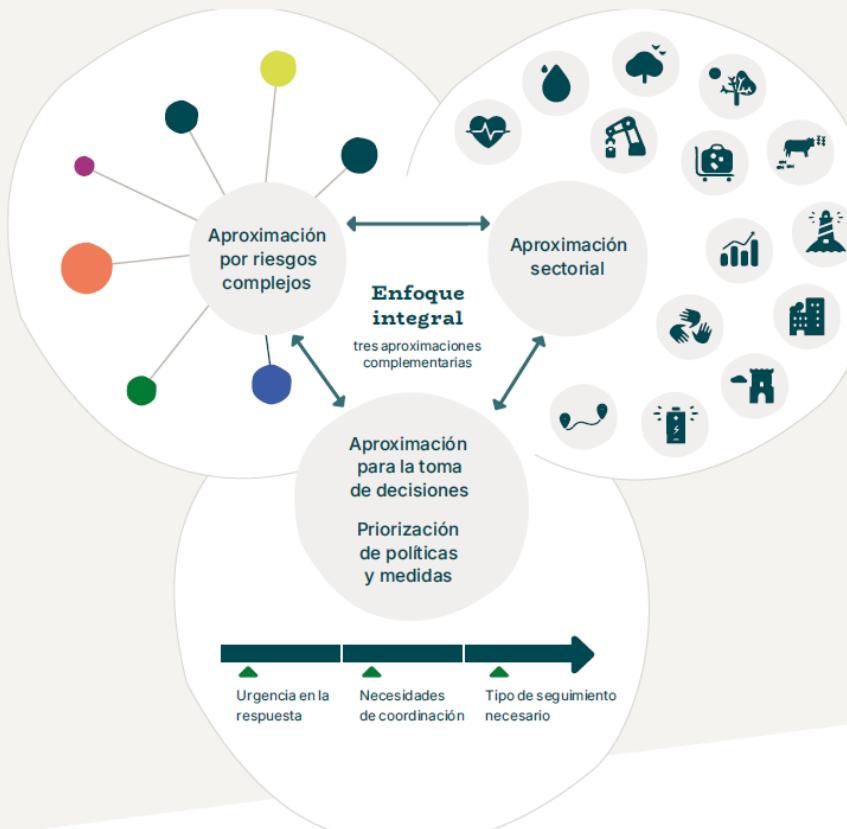








Visión general del proyecto



CLAVES DEL RESULTADO

- **Participación:** involucrar a todos los actores relevantes desde el inicio.
- **Generación y uso del conocimiento:** aprovechar datos, estudios y experiencias previas.
- **Rigor científico:** basar decisiones en evidencia sólida y metodologías validadas.
- **Conexión ciencia–administración–sociedad:** fomentar el diálogo entre investigadores, gestores públicos y actores sociales.
- **Resultados orientados a la respuesta:** recomendaciones en clave de urgencia en la respuesta, necesidad de seguimiento y necesidades de gestión frente a los riesgos.
- **Comunicación efectiva de resultados:** página web, materiales complementarios como infografías, qué es la ERICC y cómo interpretar sus contenidos, etc.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Evaluación de Riesgos e Impactos derivados del Cambio Climático en España

ericc

Inicio Contenidos Sectores AdapteCCa | Q



ericc

Evaluación de Riesgos
e Impactos derivados del
Cambio Climático en España

La Evaluación de Riesgos e Impactos derivados del Cambio Climático en España (ERICC-2025) es el primer análisis integral a escala nacional que identifica y caracteriza los riesgos asociados al cambio climático en nuestro país. Sus resultados servirán de base para orientar las políticas de adaptación en España, integrando las dimensiones sociales, económicas y ambientales.

¿Qué es la
ERICC?

Informe
completo

Resumen
ejecutivo

Resumen
responsables
de políticas



Documentación ERICC



Infografías



¿Cómo leer la ERICC?



Metodología

14

Sectores analizados

141

Riesgos climáticos
relevantes identificativos

51

Riesgos climáticos clave
analizados

+1.700

Interrelaciones entre
riesgos

<https://ericc.adaptecca.es/>



RETOS DE LA COMUNICACIÓN DE LA ERICC

- Diagnóstico riguroso y actualizado: La ERICC no propone soluciones, sino una base sólida para entender y actuar.
- Comunicar desde la perspectiva del riesgo.
- La evaluación abre el abanico de posibilidades en las respuestas.
- Alcance nacional.
- El papel del territorio.
- Lagunas de conocimiento: Identifica lo que sabemos... y lo que aún falta por comprender.
- Criterio experto: La interpretación requiere conocimiento especializado.
- Comunicar la incertidumbre: El riesgo existe; lo incierto es cuándo y con qué intensidad se manifestará.

PRINCIPALES RESULTADOS

- ✓ Se han identificado **141 riesgos climáticos relevantes** en los **14 sectores** analizados.
- ✓ **51 riesgos han sido clasificados como riesgos clave** y analizados en profundidad. Son riesgos potencialmente graves, que pueden traducirse en impactos en la actualidad e incrementar su severidad con el tiempo.
- ✓ Se ha desarrollado un **análisis de riesgos complejos** que ha permitido identificar más de 1700 interrelaciones entre riesgos, demostrando que los riesgos climáticos no operan de forma aislada.
- ✓ Se han diseñado **modelos ilustrativos** que ayudan a entender los factores que operan sobre el riesgo (peligros, exposición y vulnerabilidad) y las relaciones entre riesgos.

14

Sectores analizados

141

Riesgos climáticos
relevantes identificativos

51

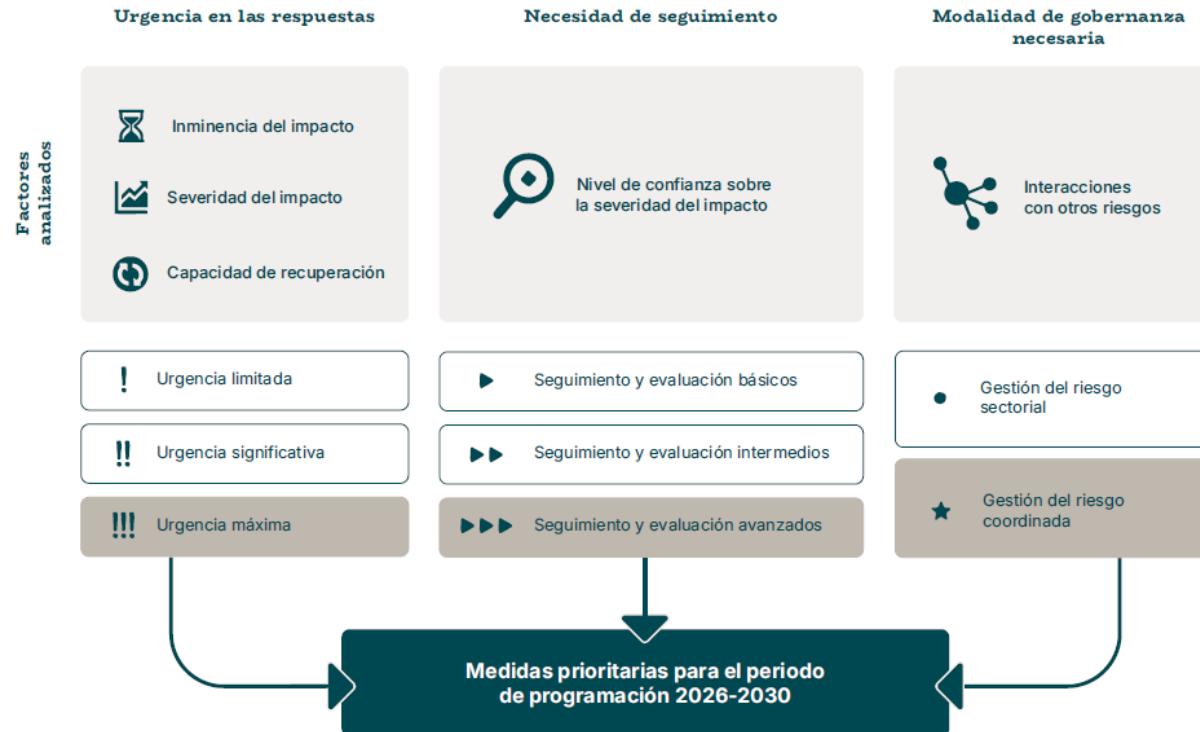
Riesgos climáticos clave
analizados

+1.700

Interrelaciones entre
riesgos



Priorización de medidas y políticas de adaptación





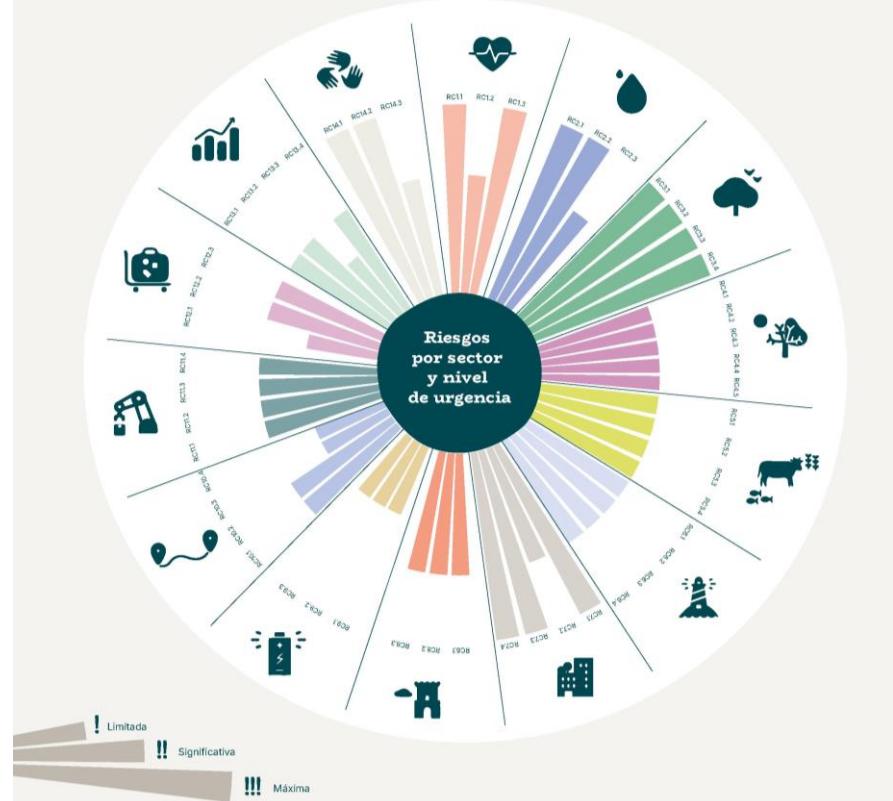
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Evaluación de Riesgos e Impactos derivados del Cambio Climático en España

Riesgos por sector y nivel de urgencia

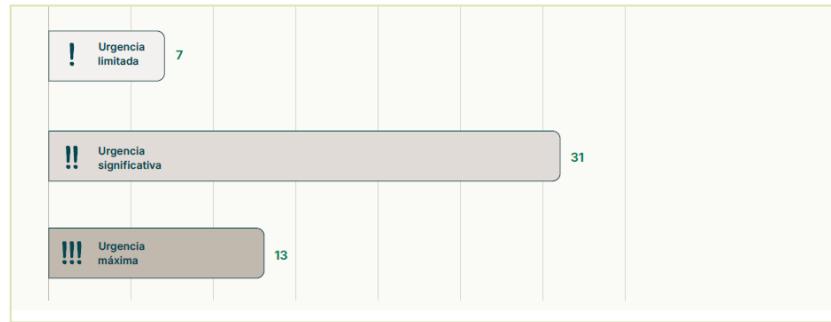


RIESGOS QUE REQUIEREN RESPUESTAS URGENTES

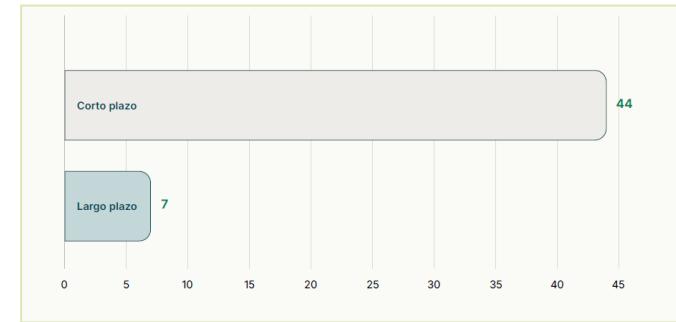
- ✓ **Riesgos asociados a la salud** como el aumento de la mortalidad y morbilidad asociadas al calor y a la contaminación atmosférica.
- ✓ **Riesgos asociados al ciclo del agua** vinculados a sequías extremas y prolongadas y a inundaciones.
- ✓ **Alteraciones en procesos ecológicos esenciales** como las redes tróficas, la polinización, la reproducción y las migraciones).
- ✓ **Riesgos en entornos urbanos**, tanto por la pérdida de confort y habitabilidad en viviendas, como en espacios públicos por el aumento del estrés térmico causado por el efecto “isla de calor urbana”.
- ✓ **Riesgos para la seguridad** relacionados con interrupciones graves en el suministro de agua, energía o alimentos, y con daños en infraestructuras críticas. Este tipo de riesgo es especialmente relevante por la alta severidad de sus impactos y por su carácter sistémico, lo que lo convierte en un nodo crítico en la gestión del riesgo.



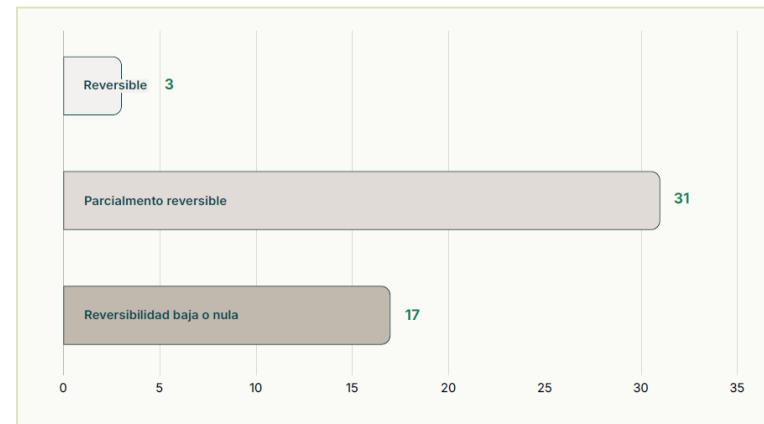
NIVEL DE URGENCIA



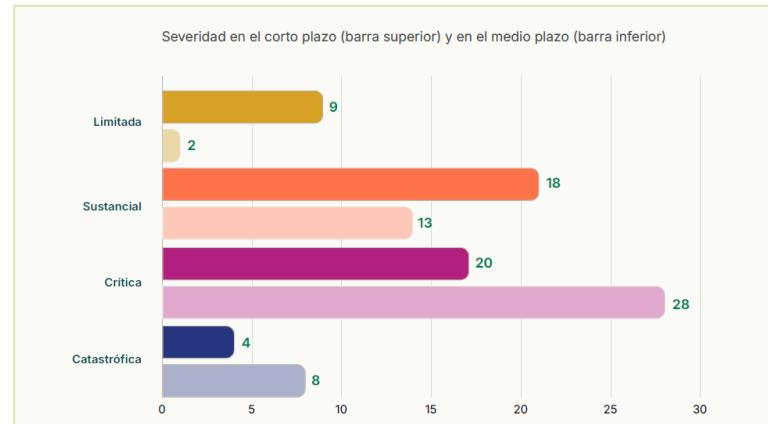
Inminencia de los impactos



Capacidad de recuperación



Severidad





RIESGOS DE BAJA REVERSIBILIDAD (17)

- **Salud:** aumento de la mortalidad y morbilidad asociadas al calor, especialmente en colectivos vulnerables, o por el efecto combinado de contaminación atmosférica y temperaturas elevadas.
- **Agua:** daños por sequías extremas y prolongadas, así como de inundaciones pluviales y fluviales.
- **Biodiversidad:** pérdida global de biodiversidad, declive poblacional y extinciones locales.
- **Procesos ecológicos y servicios ecosistémicos:** alteraciones en redes tróficas, polinización, reproducción y migraciones; agravamiento de la aridez, aumento del riesgo de incendios forestales y la pérdida o degradación de servicios ecosistémicos.
- **Zonas costeras:** pérdida permanente de superficie emergida de costa por inundación y erosión asociadas al aumento del nivel medio del mar.
- **Ecosistemas marinos:** desplazamiento o desaparición de hábitats y especies marinas por el calentamiento superficial y la acidificación del océano.
- **Entornos urbanos:** daños a personas, edificaciones e infraestructuras (saneamiento, drenaje, electricidad, transporte) por eventos hidrometeorológicos extremos; estrés térmico y pérdida de confort por el efecto de isla de calor urbano y degradación de áreas verdes.
- **Seguridad:** interrupciones graves en el suministro de agua, energía o alimentos, y daños en infraestructuras críticas con efectos sistémicos.

PRINCIPALES HALLAZGOS



- ✓ Se están materializando los **escenarios climáticos más extremos**.
- ✓ La evolución de **olas de calor** —cada vez más frecuentes e intensas—, **las lluvias torrenciales** y otros fenómenos están configurando un escenario cada vez más complejo e incierto, que plantea importantes desafíos para la salud, la seguridad y la resiliencia de los territorios y las poblaciones.
- ✓ La mayoría de los riesgos clave requieren **respuestas inmediatas** o una planificación en un horizonte temporal cercano.
- ✓ Muchos riesgos afectan directamente a los **medios de vida y otros elementos básicos del bienestar de las personas**: recursos hídricos, sistema alimentario, etc.
- ✓ Se han identificado **17 riesgos de baja reversibilidad**, que pueden generar pérdidas permanentes: pérdida de salud, superficie costera, degradación de servicios ecosistémicos, etc.
- ✓ Existen **factores subyacentes**, de carácter no climático, que pueden aumentar o disminuir el riesgo en función de cómo se aborden: ordenación territorial, gestión de recursos hídricos, etc.
- ✓ Existen lagunas de conocimiento que dificultan la valoración completa de algunos riesgos, **sin embargo, la información disponible es suficiente para tomar decisiones informadas**

EVALUACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS DERIVADOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN ESPAÑA (ERICC 2025)



<https://ericc.adaptecca.es/>