

**COMAMA. 3 de diciembre de 2024. Sesión Técnica ST3. Evaluación de riesgos climáticos.
Análisis de la adaptación al cambio climático de las infraestructuras**

La Evaluación de los riesgos climáticos en España & avances en la adaptación al cambio climático



Francisco Heras Hernández

Oficina Española de Cambio Climático

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

El marco legal



La elaboración de informes sobre los impactos y riesgos derivados del cambio climático es un mandato contenido en la **Ley de Cambio Climático y Transición Energética** que, en su artículo 18, Informes sobre riesgos climáticos y adaptación, establece que:

El MITECO (...) elaborará y publicará informes, con una periodicidad al menos quinquenal, sobre

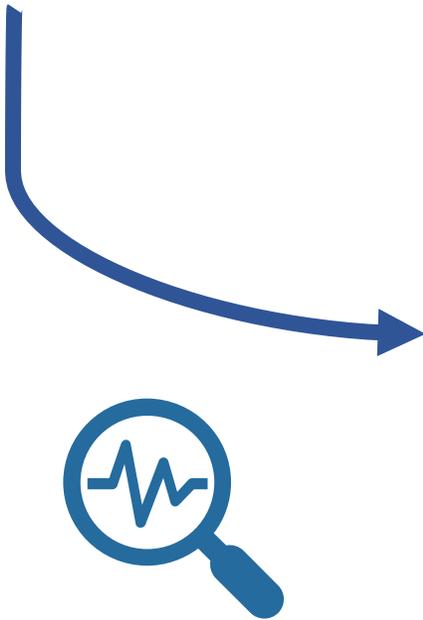
- ***la evolución de los impactos y riesgos derivados del cambio climático*** y sobre las políticas y medidas destinadas a aumentar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad frente al cambio climático en España.

Las **evaluaciones de riesgos** frente al cambio climático son **instrumentos imprescindibles** para una planificación adecuada de la adaptación, cuyo objetivo último debe ser reducir los riesgos frente al cambio climático.



¿Para qué necesitamos una evaluación de riesgos a escala país?

La evaluación alimentará el diseño del próximo Programa de Trabajo 2026-2030.

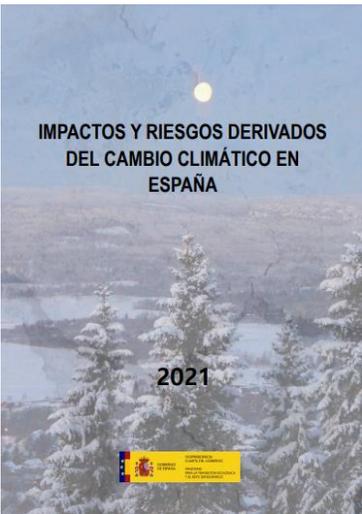
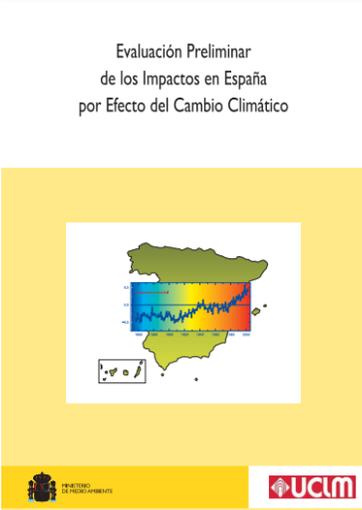


Por tanto, los **objetivos de la evaluación** son:

- Facilitar la identificación de prioridades en las políticas de adaptación.
- Apoyar la priorización de las inversiones que se realicen en materia de adaptación al cambio climático por parte de las administraciones públicas españolas.
- Apoyar la priorización de las necesidades de investigación en materia de adaptación.
- Detectar nuevas oportunidades en materia de adaptación.
- Proporcionar un punto de referencia estatal para el desarrollo o la actualización de evaluaciones de riesgos de ámbito regional o local.

Ejercicios anteriores:

Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático **(2005)**



Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España **(2020)**

Evaluaciones sectoriales:

-  Salud humana
-  Recursos hídricos
-  Biodiversidad
-  Costas y medio marino
-  Sector agrario
-  Turismo
-  Actividad aseguradora

Potenciales valores añadidos de la nueva evaluación



Integración de diferentes tipologías de evidencias



Tratamiento, en la medida de lo posible, de riesgos compuestos (incluidos los riesgos no climáticos), riesgos transfronterizos, riesgos en cascada o riesgos sistémicos.



Ampliación del conjunto de partes interesadas que realizan aportaciones: actores sociales, gestores públicos, comunidad técnica y científica...



Evaluación, en el contexto español, de la urgencia de la acción para cada riesgo clave, en cooperación con las partes interesadas.



Potenciales valores añadidos de la nueva evaluación



Creación de herramientas interactivas complementarias para acceder a más información sobre peligros y riesgos climáticos.



Refuerzo de la comunicación de los resultados



En consonancia con la nueva Evaluación de riesgos europea (EUCRA)



Alcance de la evaluación

- 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**.

Niveles de calentamiento

- 1,5 °C
- 2 °C
- 4 °C



En el contexto de la ampliación del conjunto de partes interesadas que realizan aportaciones:

Se dieron los primeros pasos en el primer semestre de 2023



Información a actores sociales

Taller del Grupo de Impactos y Adaptación (CCAA)

Seminario técnico sobre contenidos y metodologías para la evaluación

Estos encuentros contribuyeron a definir el alcance y marco metodológico de la evaluación.

Grupo Consultivo de Expertos:

Riesgos relevantes y riesgos clave

Cadenas de impacto

Análisis multicriterio

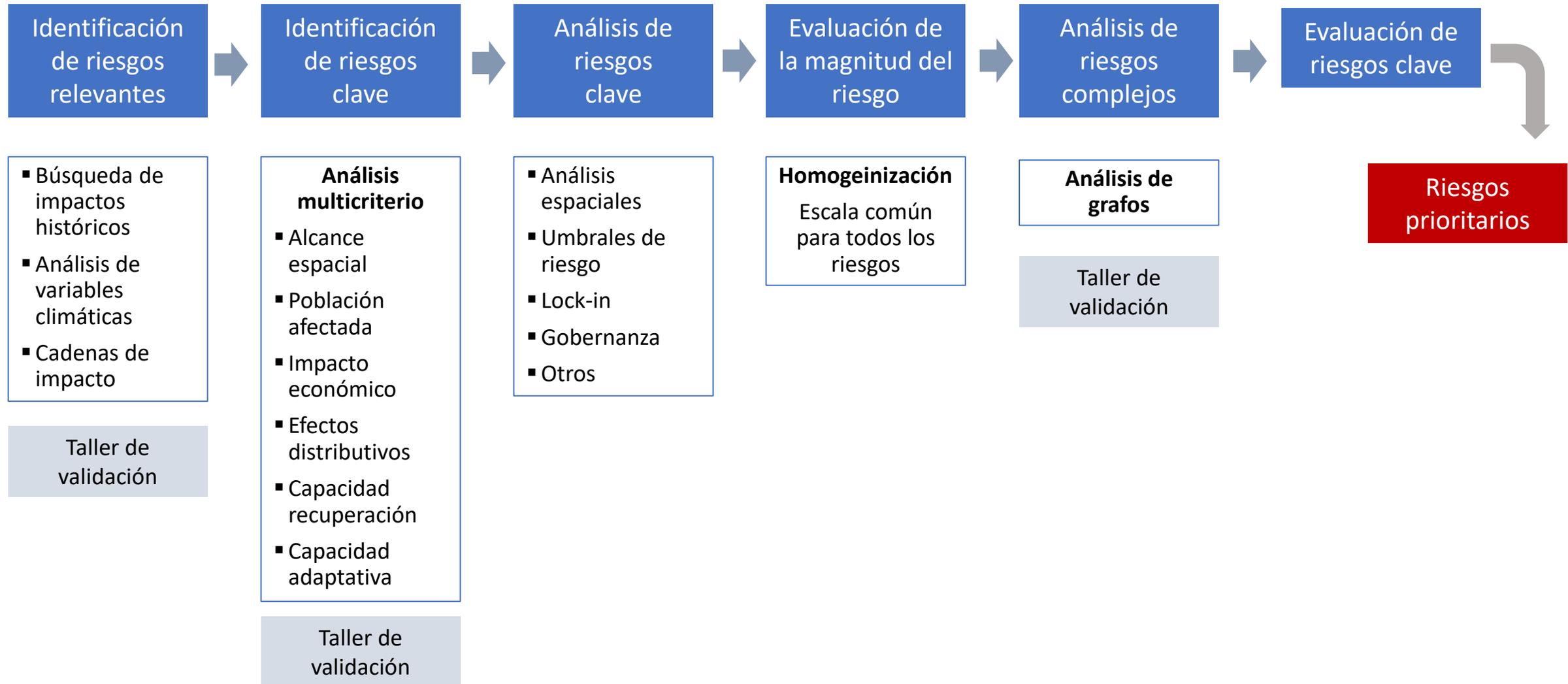
Umbrales de magnitud

Riesgos complejos

Prioridades para la adaptación temprana



La priorización de riesgos





- Alcance espacial
- Población afectada
- Impacto o peso económico
- **Características temporales**
- **Efectos distributivos**
- **Potencial de desencadenar impactos en cascada**
- Potencial para sobrepasar ciertos umbrales
- Capacidad de recuperación
- Capacidad para adaptarse o reducir el riesgo

Riesgo	Características temporales del riesgo
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)

Riesgo	Efectos distributivos
Bajo	La distribución de las consecuencias adversas no incide de manera específica o poco en colectivo o territorio especialmente vulnerable
Medio	La distribución de las consecuencias adversas incide de manera específica en colectivo o territorio especialmente vulnerable
Alto	La distribución de las consecuencias adversas incide mucho de manera específica en colectivo o territorio especialmente vulnerable

Riesgo	Potencial para desencadenar efectos en cascada
Bajo	El riesgo no produce (o de manera limitada) efectos en cascada.
Medio	El riesgo es capaz de producir efectos en cascada significativos dentro del sector.
Alto	El riesgo es capaz de producir efectos en cascada más allá de las fronteras del sistema, otros sectores, etc.



ANÁLISIS MULTICRITERIO

- Alcance espacial
- Población afectada
- Impacto o peso económico
- Características temporales
- Efectos distributivos
- Potencial de desencadenar impactos en cascada
- **Potencial para sobrepasar ciertos umbrales**
- **Capacidad de recuperación**
- **Capacidad para adaptarse o reducir el riesgo**

Riesgo	Potencial para sobrepasar ciertos umbrales
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

Riesgo	Capacidad de recuperación
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.

Riesgo	Capacidad para adaptarse o reducir el riesgo
Bajo	Hay planes de adaptación que reducen el riesgo y se están ejecutando
Medio	Hay acciones potencialmente reductoras del riesgo, pero 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.



Evaluación Nacional de Riesgos e Impactos derivados del Cambio Climático (ENRICC)

Riesgo relevante	C1. Territorio		C2. Población		C3. Costes		C4. Tiempo		C5. Distribut.		C6. Cascada		C7. Umbrales		C8. Recup.		C9. Adapt.		PUNTAJACIÓN TOTAL
	Riesgo	Ptos.	Riesgo	Ptos.	Riesgo	Ptos.	Riesgo	Ptos.	Riesgo	Ptos.	Riesgo	Ptos.	Riesgo	Ptos.	Riesgo	Ptos.	Riesgo	Ptos.	
R1.1 Riesgo de aumento de la mortalidad asociada al calor, sobre todo en colectivos vulnerables (personas ancianas, infancia, o con enfermedades previas).	A	5	A	5	A	5	A	5	A	5	B	1	A	5	A	5	B	1	37
R1.2 Riesgo de aumento de la morbilidad asociada al calor, sobre todo en colectivos vulnerables (personas ancianas, infancia, o con enfermedades previas).	A	5	A	5	B	1	A	5	A	5	B	1	A	5	M	3	B	1	31
R1.3 Riesgo de reducción del confort térmico en viviendas y en el espacio público.	A	5	A	5	B	1	M	3	A	5	A	5	B	1	M	3	M	3	31
R1.4 Riesgo de aumento de la mortalidad y morbilidad de las personas trabajadoras como consecuencia de un empeoramiento de las condiciones climáticas.	A	5	M	3	A	5	A	5	M	3	A	5	A	5	M	3	M	3	37
R1.5 Riesgo de aumento de enfermedades zoonóticas/vectoriales transmitidas por mosquitos (dengue, fiebre amarilla, fiebre del Nilo, chicunguña y fiebre del Zika).	A	5	M	3	B	1	M	3	B	1	B	1	B	1	M	3	B	1	19
R1.6 Riesgo de incremento de la duración y gravedad de las enfermedades alérgicas como el asma, la rinitis, las conjuntivitis alérgicas o alguna dermatitis.	A	5	M	3	B	1	M	3	A	1	B	1	B	1	M	3	B	1	19
R1.7 Riesgo del incremento de enfermedades derivadas del aumento de los patógenos en el agua o los alimentos (legionella, salmonelosis, etc.).	A	5	M	3	B	1	M	3	B	1	B	1	M	3	B	1	B	1	19
R1.8 Riesgo de aumento de los daños directos e indirectos sobre la salud de las personas como consecuencia de eventos meteorológicos y climáticos extremos.	A	5	M	3	B	1	A	5	B	1	B	1	B	1	M	3	B	1	21
R1.9 Riesgo de afección a la salud mental de las personas, como resultado de eventos meteorológicos y climáticos extremos.	A	5	B	1	B	1	B	1	A	5	B	1	B	1	M	3	B	1	19
R1.10 Riesgo de aumento de la presión sobre el sistema público de salud debido al aumento de la morbilidad inducida por el cambio climático.	A	5	B	1	M	3	M	3	M	3	M	3	B	1	M	3	B	1	23
R1.11 Riesgo de aumento de la morbimortalidad asociada al incremento de la contaminación atmosférica.	A	5	A	5	A	5	A	5	A	5	B	1	A	5	A	5	B	1	37