



# Movilidad y transporte

- ▶ Este sector desempeña un **papel clave en la economía nacional** (3,9 % del PIB en 2021), por lo que su afección podría tener importantes repercusiones económicas.
- ▶ El cambio climático incrementa significativamente los **riesgos asociados a eventos extremos**, que afectan de forma diferenciada a los distintos modos de transporte (carretera, ferroviario, aéreo y marítimo) según sus características.
- ▶ Los **impactos del cambio climático sobre las infraestructuras** dificultan su funcionamiento, afectan a la **movilidad de personas y mercancías**, y comprometen la continuidad del sistema.
- ▶ Las **interrupciones en las cadenas logísticas** pueden provocar efectos en cascada sobre sectores estratégicos (alimentación, energía, industria o sanidad).
- ▶ Garantizar la **continuidad operativa del sector** es clave para la estabilidad económica y social ante escenarios de cambio climático.



# Componentes del riesgo



## Factores de vulnerabilidad

- ▶ **Físico-tecnológica:** estado, diseño y mantenimiento de las infraestructuras, dependencia de ciertos modos de transporte y la conectividad territorial.
- ▶ **Económica:** actividades económicas dependientes del transporte, importancia económica del sector.
- ▶ **Social:** dependencia de medios y rutas específicas, número de infraestructuras, actividades de respuesta social ante emergencias altamente dependientes del transporte.
- ▶ **Ambiental:** vegetación próxima a la infraestructura.
- ▶ **Gobernanza:** capacidad para la incorporación de la adaptación al cambio climático en el sector, planes de contingencia, limitaciones en la administración y mecanismos de gobernanza.
- ▶ **Factores de riesgo subyacentes:** mejoras e innovaciones tecnológicas, cambios en la oferta y demanda, percepción de los usuarios y cambios en las políticas, regulaciones, subsidios e incentivos.

# Riesgos relevantes

Riesgo Relevante (RR)	Riesgo Clave (RC)
 <b>RR10.1</b> <b>Daños y disminución de la operatividad portuaria por eventos extremos.</b>	<b>RC10.1</b>
RR10.2 Afección a las rutas comerciales del transporte marítimo por eventos extremos marítimos.	
RR10.3 Afección a las cadenas de suministro debido a interrupciones en la operatividad del transporte marítimo por eventos extremos.	
RR10.4 Aislamiento debido a la interrupción del transporte marítimo por eventos extremos marítimos.	
 <b>RR10.5</b> <b>Daños en las infraestructuras de la red de carreteras debido a eventos extremos.</b>	<b>RC10.2</b>
 <b>RR10.6</b> <b>Afección a la circulación terrestre por carretera debido a eventos extremos.</b>	<b>RC10.3</b>
RR10.7 Afección a las cadenas de suministro debido a interrupciones en la operatividad del transporte por carretera por eventos extremos.	
RR10.8 Daños en las infraestructuras de la red ferroviaria debido a eventos extremos.	
 <b>RR10.9</b> <b>Interrupción del servicio ferroviario debido a eventos extremos.</b>	<b>RC10.4</b>
RR10.11 Afección a las cadenas de suministro debido a interrupciones en la operatividad del transporte ferroviario por eventos extremos.	
RR10.12 Mayores necesidades de refrigeración debido a un aumento de las temperaturas.	
RR10.13 Daños en las infraestructuras de la red aeroportuaria por eventos extremos.	
RR10.14 Disminución de la operatividad de los aeropuertos por eventos extremos.	
RR10.15 Pérdidas económicas por la variación de la capacidad del avión y longitud de pista para el despegue por aumento de las temperaturas.	



RC10.1

## Riesgo de daños y disminución de la operatividad portuaria por eventos extremos

### 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)
Severidad del impacto	Limitada	Sustancial	Crítica	Crítica
Nivel de confianza	Medio ♦♦	Medio ♦♦	Medio ♦♦	Medio ♦♦

### Recomendaciones

Requiere planificación y preparación de respuestas en un horizonte temporal cercano. Requiere una evaluación más detallada y estudios complementarios. El riesgo se puede abordar principalmente dentro de un único ámbito de la gestión pública.

### Análisis de riesgos complejos





RC10.2

## Riesgo de daños en las infraestructuras de la red de carreteras debido a eventos extremos

### 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)
Severidad del impacto	Limitada	Limitada	Sustancial	Crítica
Nivel de confianza	Medio ♦♦	Medio ♦♦	Medio ♦♦	Medio ♦♦

### Recomendaciones

Riesgo con impactos relevantes, previsibles en el corto / medio plazo y que requieren planificación y preparación de respuestas en un horizonte temporal cercano. Se requiere un mayor esfuerzo en la recopilación y análisis de datos, así como un seguimiento continuo. El riesgo se puede abordar principalmente dentro de un único ámbito de la gestión pública.

### Análisis de riesgos complejos





RC10.3

## Afección a la circulación terrestre por carretera debido a eventos extremos

### 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)
Severidad del impacto	Limitada	Limitada	Sustancial	Sustancial
Nivel de confianza	Medio ♦♦	Medio ♦♦	Medio ♦♦	Medio ♦♦

### Recomendaciones

No requiere acciones adicionales inmediatas, no obstante, hay que valorar y en su caso programar medidas para afrontar este riesgo. Se requiere un mayor esfuerzo en la recopilación y análisis de datos, así como un seguimiento continuo. El riesgo se puede abordar principalmente dentro de un único ámbito de la gestión pública.

### Análisis de riesgos complejos





RC10.4

## Riesgo de interrupción del servicio ferroviario debido a eventos extremos

### 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)
Severidad del impacto	Limitada	Limitada	Sustancial	Sustancial
Nivel de confianza	Medio ♦♦	Medio ♦♦	Medio ♦♦	Medio ♦♦

### Recomendaciones

No requiere acciones adicionales inmediatas, no obstante, hay que valorar y en su caso programar medidas para afrontar este riesgo. Se requiere un mayor esfuerzo en la recopilación y análisis de datos, así como un seguimiento continuo. El riesgo se puede abordar principalmente dentro de un único ámbito de la gestión pública.

### Análisis de riesgos complejos

