

LÍNEAS TEMÁTICAS DE ACTIVIDAD 2026-2028










































CEDEX



RETO 1

Seguridad y Resiliencia
en la Movilidad

RETO 1. SEGURIDAD Y RESILIENCIA EN LA MOVILIDAD

Reto 1 (R1)	Temas estratégicos (T) y líneas de actividad (L)							Instalación singular (IS)
R1.T1.	Adaptación del sistema de transportes al cambio climático							
R1.T1.L1	Vulnerabilidad y riesgo							
R1.T1.L2	Umbrales de operación e indicadores							
R1.T1.L3	Monitorización robusta frente a agentes climáticos externos							
R1.T1.L4	Adaptación de los materiales y estructuras a las nuevas acciones climáticas							
R1.T1.L5	Estudios de la evolución del comportamiento geotécnico de las infraestructuras de transporte							
R1.T2.	Aumento de la seguridad en el sistema de transportes							
R1.T2.L1	Control de indicadores de servicio en carreteras							
R1.T2.L2	Estudios de seguridad vial							
R1.T2.L3	Estudios de resistencia de firmes de carreteras							IS.PISTA ¹
R1.T2.L4	Estudios de durabilidad y resistencia de estructuras							IS.SISMIC ²
R1.T2.L5	Ensayos de certificación ferroviaria (acreditación ENAC)							IS.LIF ³
R1.T2.L6	Despliegue ERTMS bajo coste. Pruebas piloto							IS.LIF ³
R1.T2.L7	Riesgos de operaciones portuarias, protocolos de emergencia, operaciones marítimas especiales							IS.MARIT ⁴
R1.T2.L8	Estudios de accidentes marítimos							
R1.T2.L9	Estudios de clima en entornos portuarios. Condiciones ambientales, límites de acceso, operación y medios auxiliares							IS.MARIT ⁴
R1.T2.L10	Apoyo geotécnico. Resolución de patologías y evaluación de técnicas novedosas de refuerzo y mejora del terreno							IS.CAJON ⁵

¹ Pista de ensayos acelerados de firmes a escala real.

² Simulador sísmico con seis grados de libertad.

³ Laboratorio de interoperabilidad ferroviaria y ERTMS (Eurobaliza, Eurocabina y simulador de tráfico).

⁴ Laboratorio de experimentación marítima y simulador de maniobra de buques.

⁵ Célula de grandes dimensiones para ensayos de secciones ferroviarias (Cajón Ferroviario)

R1.T3.	Diseño y operatividad del sistema de transportes								
R1.T3.L1	Estudios de comportamiento de los firmes de carreteras								IS.PISTA ¹
R1.T3.L2	Estudios de comportamiento de la infraestructura y superestructura ferroviaria								IS.CAJON ⁵
R1.T3.L3	Desarrollo metodológico y normativo de elementos del sistema de transportes								
R1.T3.L4	Estudios de comportamiento de buques en fases de maniobra y atracados en muelles								IS.MARIT ⁴
R1.T3.L5	Incremento de la vida útil y adaptación a nuevos usos de las infraestructuras portuarias								
R1.T3.L6	Dimensionamiento de infraestructuras portuarias. Áreas de acceso, canales, dársenas, muelles y obras de abrigo								
R1.T3.L7	Simulación de maniobras, tráfico marítimo y portuario y explotación de muelles								IS.MARIT ⁴
R1.T3.L8	Aplicaciones para el posicionamiento de trenes por satélite y tecnología 5G								

Contribución a los ODS de la Agenda 2030



Ámbitos temáticos			
	Cambio climático		Estudios de estructuras y materiales
	Carreteras, transporte y movilidad		Puertos y navegación
	Ferrocarriles		Estudios geotécnicos

RETO 2

Movilidad Sostenible

RETO 2. MOVILIDAD SOSTENIBLE

Reto 2 (R2)	Temas estratégicos (T) y líneas de actividad (L)	Ámbitos temáticos						Instalación singular (IS)
R2.T1.	Economía circular							
R2.T1.L1	Ecodiseño en infraestructuras de transporte: ACV, durabilidad, comportamiento mecánico y ambiental (RA, NFU, subproductos industriales)							IS.PISTA ¹
R2.T1.L2	Ecodiseño en infraestructuras de transporte: Durabilidad, comportamiento mecánico y ambiental de hormigones y aceros (cementos ecoeficientes, polímeros, RCDs, tendones)							IS.SISMIC ²
R2.T1.L3	Caracterización y propuesta de gestión de material dragado							
R2.T2.	Apoyo a la planificación del transporte. Intermodalidad							
R2.T2.L1	Análisis y estudio previo para desarrollo de una planificación estratégica del transporte							
R2.T2.L2	Modelos de transporte de viajeros y mercancías							
R2.T3.	Conservación y mantenimiento del sistema de transportes							
R2.T3.L1	Seguimiento de indicadores de estado. Contratos de concesión							
R2.T3.L2	Vialidad invernal. Afección de fundentes a firmes e infraestructuras							
R2.T3.L3	Mantenimiento predictivo de firmes de carretera							IS.PISTA ¹
R2.T3.L4	Optimización de los equipamientos de vía ferroviaria							IS.LIF ³
R2.T4.	Acción contra el ruido							
R2.T4.L1	Pavimentos sonorreductores							IS.PISTA ¹

Contribución a los ODS de la Agenda 2030



¹ Pista de ensayos acelerados de firmes a escala real.

² Simulador sísmico con seis grados de libertad.

³ Laboratorio de interoperabilidad ferroviaria y ERTMS (Eurobaliza, Eurocabina y simulador de tráfico).




















R2.T5. Incidencia ambiental. Protección de la biodiversidad y los ecosistemas									
R2.T5.L1	Colisiones de buques con cetáceos								
R2.T5.L2	Restauración de cauces por afección de obras de infraestructuras lineales								
R2.T5.L3	Protección de la biodiversidad marina. Gestión de aguas de lastre, contaminantes y zonas marinas especialmente sensibles (ZMES)								
R2.T5.L4	Conservación de los servicios ecosistémicos. Mantenimiento y recuperación de la conectividad ecológica (pasos de fauna, ecoductos...)								
R2.T6 Incidencia ambiental. Calidad del aire y emisiones a la atmósfera									
R2.T6.L1	Inventarios y modelos para el estudio de la calidad del aire								
R2.T6.L2	Estimación de GEI debidos al transporte marítimo. Emisiones en tiempo real y valores integrados espacial y temporalmente								
R2.T6.L3	Estudios de huella de carbono de los modos de transporte y del sistema de transporte								
R2.T7. Eficiencia energética y descarbonización									
R2.T7.L1	Sistema A.T.O. y nivel 3 de ERTMS para contribuir a la eficiencia energética del sistema								IS.LIF ³
R2.T7.L2	Técnicas de construcción para pavimentos sostenibles: mezclas semicalientes, templadas, en frío, mezclas ultradelgadas y otras								IS.PISTA ¹
R2.T7.L3	Estudios para implantación de Zonas de Bajas Emisiones (ZBE)								
R2.T7.L4	Compra pública verde de carreteras. Propuesta de criterios ambientales								

Ámbitos temáticos			
	Cambio climático		Estudios de estructuras y materiales
	Carreteras, transporte y movilidad		Puertos y navegación
	Ferrocarriles		Medio ambiente

RETO 3

Digitalización en
la movilidad

RETO 3. DIGITALIZACIÓN EN LA MOVILIDAD

Reto 3(R3)	Temas estratégicos (T) y líneas de actividad (L)	Ámbitos temáticos							Instalación singular (IS)
R3.T1.	Adecuación de la carretera a la movilidad autónoma y conectada								
R3.T1.L1	Equipamiento vial, señales verticales y marcas viales								
R3.T1.L2	Comunicación vehículo-infraestructura (V2I) y entre vehículos (V2V)								
R3.T1.L3	Apoyo normativo								
R3.T1.L4	Sistemas Inteligentes de Transporte Cooperativo (C-ITS)								
R3.T2.	Creación de modelos digitales de infraestructuras de transporte con apoyo de drones y BIM								
R3.T2.L1	Inventario de características geométricas de elementos de las carreteras y vías ferroviarias, como base para la integración de la monitorización y la implementación BIM								
R3.T2.L2	Adquisición y desarrollo de herramientas y equipos que permitan la digitalización en entorno BIM								
R3.T2.L3	Digitalización con BIM para el estudio y difusión del patrimonio de las obras públicas y el urbanismo								
R3.T3.	Gemelo digital								
R3.T3.L1	Simulación en laboratorio del sistema ERTMS y nuevas funcionalidades: ensayos de validación de diseño o para puesta en servicio								IS.LIF ¹
R3.T4.	Desarrollo de sistemas de información geográfica y cartográfica (SIG). Visores web								
R3.T4.L1	Monitorización acústica de la afección por el ruido generado por el transporte a la población (SICAWEB + IDE SICAWEB)								
R3.T4.L2	Ayuda a la toma de decisiones en puertos, transporte marítimo y gestión de emergencias en el mar								
R3.T4.L3	Nuevas tecnologías de instrumentación y procesamiento de información geotécnica portuaria (GIS información geotécnica portuaria)								
R3.T4.L4	Geolocalización para el estudio y difusión del patrimonio de las obras públicas y el urbanismo								

¹ Laboratorio de interoperabilidad ferroviaria y ERTMS (Eurobaliza, Eurocabinas y simulador de tráfico).

² Pista de ensayos acelerados de firmes a escala real.

³ Célula de grandes dimensiones para ensayos de secciones ferroviarias (Cajón Ferroviario)

R3.T5.		Monitorización en tiempo real							
R3.T5	Implementación de sistemas de monitorización por medio de sensores: firmes; estructuras; túneles; movimientos de taludes y laderas; desarrollos innovadores en caracterización geotécnica								
R3.T6		Modelización numérica avanzada							
R3.T6.L1	Estudio geotécnico de patologías y soluciones de proyecto								IS.CAJON ³
R3.T6.L2	Dinámica de fluidos computacional avanzada (CFD) aplicada a la interacción entre olas y estructuras marítimas								
R3.T6.L3	Base de datos histórica de mensajes AIS para estudios de tráfico marítimo y sus efectos ambientales								
R3.T6.L4	Procesado de datos y aprendizaje automático para caracterización y perfiles del terreno								
R3.T6.L5	Desarrollo de herramientas con IA para la digitalización de infraestructuras y la mejora de los procesos en el CEDEX								
R3.T6.L6	Desarrollo de algoritmos de IA para la previsión de accidentes marítimos								

Contribución a los ODS de la Agenda 2030






























Ámbitos temáticos			
	Puertos y navegación		Ferrocarriles
	Carreteras, transporte y movilidad		Estudios geotécnicos

RETO 4

Seguridad y resiliencia en
el medio natural

RETO 4. SEGURIDAD Y RESILIENCIA EN EL MEDIO NATURAL






















Reto 4(R4)	Temas estratégicos (T) y líneas de actividad (L)	Ámbitos temáticos							Instalación singular (IS)
R4.T1.	Adaptación al cambio climático								
R4.T1.L1	Caracterización del impacto del cambio climático en el ciclo hidrológico y el medio ambiente hídrico								
R4.T1.L2	Análisis de la dinámica litoral y fluvial, y la prognosis de su evolución ante escenarios de cambio climático								IS.MARIT ¹
R4.T1.L3	Ordenación de la franja costera y desarrollo de estrategias de adaptación al cambio climático								IS.MARIT ¹
R4.T2.	Aumento de la seguridad de infraestructuras hidráulicas								
R4.T2.L1	Estudios para la mejora de la seguridad hidrológica e hidráulica mediante modelos físicos, matemáticos y aplicación de técnicas isotópicas								IS.HIDRO ²
R4.T2.L2	Desarrollo de metodologías para la realización de estudios hidrológicos de presas. Apoyo en el desarrollo normativo								IS.HIDRO ²
R4.T2.L3	Estudio de patologías de materiales. Hormigón. Sistemas de impermeabilización								
R4.T2.L4	Apoyo geotécnico en diseño y explotación de presas y embalses. Patologías								
R4.T3.	Integridad estructural y funcional del medio ambiente								
R4.T3.L1	Estudios de estabilidad de vertederos de residuos y escombreras								
R4.T3.L2	Estabilidad de estructuras geológicas en la Red de Parques Naturales								
R4.T3.L3	Estabilidad de estructuras geológicas con afección en el dominio público marítimo-terrestre. Geotecnia medioambiental								
R4.T3.L4	Diseño ambiental de dispositivos de vertido al mar								IS.MARIT ¹
R4.T3.L5	Estructuras de protección de la costa frente a la erosión								IS.MARIT ¹

Contribución a los ODS de la Agenda 2030



¹ Laboratorio de experimentación marítima y simulador de maniobra de buques.

² Laboratorio de hidráulica.


































R4.T4.		Eventos extremos. Inundaciones y sequías									
R4.T4.L1	Apoyo a la gestión adaptativa de riesgos de inundación mediante estudios en modelo físico y numérico										
R4.T4.L2	Estudios básicos, metodológicos y normativos para la caracterización de la peligrosidad y el riesgo de inundación										
R4.T4.L3	Adaptación a inundaciones de zonas urbanas y periurbanas										IS.MARIT ¹ IS.HIDRO ²
R4.T4.L4	Identificación y caracterización hidrográfica de sequías										
R4.T4.L5	Estudios de infraestructuras de protección frente a inundaciones fluviales										IS.HIDRO ²
R4.T5.		Restauración ambiental y protección de la biodiversidad									
R4.T5.L1	Metodologías para el estudio y seguimiento del buen estado ecológico y de conservación de los ecosistemas acuáticos										
R4.T5.L2	Restauración ambiental de la costa, la red hidrográfica y los espacios adyacentes a infraestructuras										
R4.T5.L3	Soluciones basadas en la naturaleza para la restauración del medio, la integración de infraestructuras y la mitigación de sus impactos										
R4.T5.L4	Afección por suelos contaminados (barreras de retención de contaminantes)										
R4.T6.		Patrimonio construido: paisaje y territorio									
R4.T6.L1	Investigación sobre la integración de las obras públicas y del urbanismo con el paisaje										
R4.T6.L2	Conservación y difusión del patrimonio de las obras públicas en el medio rural										












Ámbitos temáticos					
	Cambio climático		Estudios de estructuras y materiales		Medio ambiente
	Aguas		Mar y costas		Paisaje y medio rural
	Infraestructuras hidráulicas		Estudios geotécnicos		

RETO 5

Sostenibilidad en el
medio natural








RETO 5. SOSTENIBILIDAD EN EL MEDIO NATURAL

Reto 5(R5)	Temas estratégicos (T) y líneas de actividad (L)	Ámbitos temáticos							Instalación singular (IS)
R5.T1.	Apoyo a la planificación hidrológica y sectorial en materia de aguas								
R5.T1.L1	Inventario de recursos hídricos en régimen natural								
R5.T1.L2	Estudios básicos y desarrollos metodológicos								
R4.T1.L3	Sistemas de recursos hídricos (disponibilidad y caudales ecológicos)								
R5.T2.	Apoyo a la planificación costera y marina								
R5.T2.L1	Regulación de actividades en el mar. Instrucciones técnicas para dragados, regeneración de playas, arrecifes artificiales y vertidos								
R5.T2.L2	Directivas del medio costero y marino. Apoyo a su implementación								
R4.T2.L3	Apoyo a los planes de ordenación del espacio marítimo								
R5.T3.	Depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro y reutilización (DSEAR)								
R5.T3.L1	Desarrollo metodológico para la gestión de riesgos								
R5.T3.L2	Desarrollo metodológico y normativo para la gestión eficiente								
R5.T3.L3	Tecnologías innovadoras y monitorización								
R5.T4	Conservación, vigilancia y gestión medioambiental								
R5.T4.L1	Caracterización del ciclo hidrológico mediante trazadores e isótopos ambientales								IS.ISOTOPIC ¹
R5.T4.L2	Estructuras de protección de la costa frente a la erosión								IS.ISOTOPIC ¹
R5.T4.L3	Estudios del clima, la atmósfera y el mar mediante el uso de técnicas isotópicas								IS.ISOTOPIC ¹
R5.T4.L4	Consecución y mantenimiento del buen estado de las masas de agua (estudio de problemas singulares, modelización de procesos físicos y biológicos, metodologías)								
R5.T4.L5	Caracterización y seguimiento de variables ambientales y contaminantes en masas de agua								

R5.T4.L6	Estudios para la gestión de sedimentos en ríos y embalses							
R5.T4.L7	Caracterización y seguimiento de basuras marinas, arenas de playa y microplásticos							
R5.T4.L8	Protección frente a la contaminación accidental. Análisis de riesgos y productos de lucha contra la contaminación							
R5.T4.L9	Caracterización radiológica de materiales de construcción y protección frente al radón							IS.ISOTOPIC ¹
R5.T5.	Eficiencia energética y descarbonización							
R5.T5.L1	Estudios de comportamiento de estructuras fijas y flotantes para la obtención de energías renovables marinas							IS.MARIT ²
R5.T5.L2	Estudios de comportamiento de cimentaciones empleadas para la obtención de energía geotérmica. Repercusión en la capacidad portante							

Contribución a los ODS de la Agenda 2030
























Ámbitos temáticos				
	Cambio climático		Estudios de estructuras y materiales	
	Aguas		Mar y costas	
	Infraestructuras hidráulicas		Estudios geotécnicos	

RETO 6





Digitalización en el
medio natural

RETO 6. DIGITALIZACIÓN EN EL MEDIO NATURAL

Reto 6(R6)	Temas estratégicos (T) y líneas de actividad (L)	Ámbitos temáticos							Instalación singular (IS)
R6.T1.	Desarrollo de sistemas de información geográfica y cartográfica (SIG). Visores web								
R6.T1.L1	Actualización y desarrollo de bases de datos hidrológicos								
R6.T1.L2	Base de datos isotópicas sobre precipitaciones, aguas superficiales y subterráneas								
R6.T1.L3	Guía visual interactiva								
R6.T1.L4	Portal de información del medio marino (InfoMAR)								
R6.T1.L5	Acceso en tiempo real a datos externos. Información oceanográfica y meteorológica								
R6.T1.L6	Generación, tratamiento y análisis de datos relativos a la información geográfica y elaboración de cartografía relativa al medio costero y marino								
R6.T1.L7	Visor ambiental de los puertos de titularidad estatal								
R6.T2.	Monitorización e instrumentación ambiental								
R6.T2.L1	Seguimiento de la línea de costa mediante sensores en satélites y drones								
R6.T2.L2	Tecnologías de seguimiento sistemático del medio costero y marino y de las actuaciones								
R6.T2.L3	Red de datos isotópicos								
R6.T3.	Modelización numérica avanzada								
R6.T3.L1	Desarrollo de modelos numéricos 3D para el estudio de estructuras hidráulicas								
R6.T3.L2	Dinámica de fluidos computacional avanzada (CFD)								
R6.T4	Big Data								
R6.T4.L1	Hub de datos hidrológicos: obtención, tratamiento, revisión y explotación de la información								
R6.T5	Open data								
R6.T5.L1	Datos y modelos hidrológicos: anuario de aforos, CAUMAX, CHAC, CAMREC, colaboración modelo IBER								

Contribución a los ODS de la Agenda 2030









Ámbitos temáticos			
	Aguas		Mar y costas
	Infraestructuras hidráulicas		Medio ambiente

RETO 7

Patrimonio

RETO 7. PATRIMONIO

Reto 7(R7)	Temas estratégicos (T) y líneas de actividad (L)	Ámbitos temáticos							Instalación singular (IS)
R7.T1.	Obras públicas y urbanismo								
R7.T1.L1	Conservación del patrimonio documental y construido								
R7.T1.L2	Investigación y generación de conocimiento en torno al patrimonio								
R7.T1.L3	Difusión y puesta en valor del patrimonio documental y construido								

Contribución a los ODS de la Agenda 2030



Ámbitos temáticos



Carreteras, transporte y movilidad



Paisaje y medio rural



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES
Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CEDEX