

# XXVIII CONGRESO MUNDIAL DE LA CARRETERA

## Vancouver, Canadá, del 4 al 8 de octubre de 2027

### *“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”*

## Convocatoria de artículos y PIARC Premios 2027

La PIARC invita a profesionales, responsables políticos, investigadores y expertos del sector de la carretera de todo el mundo a enviar resúmenes exclusivamente sobre los temas que se indican a continuación, a través de la plataforma de envío en línea, a más tardar el 31 de agosto de 2026, en:

<https://abstracts-vancouver2027.piarc.org/>

Las propuestas deben presentar estrategias, estudios de casos, experiencias prácticas, resultados de investigación o enfoques innovadores relevantes para el sector de la carretera y el transporte, con aplicabilidad en diversos contextos y regiones.

Se aceptan propuestas de todas las regiones, incluyendo perspectivas tanto de países de ingresos altos como de países de ingresos bajos y medios, así como de autoridades públicas, el mundo académico, socios privados, entidades financieras y la sociedad civil.

Se anima a los autores a abordar temas transversales como la sostenibilidad, la resiliencia, la digitalización, la equidad y la seguridad, incluyendo consideraciones relacionadas con la igualdad de género, la diversidad y la inclusión cuando sea pertinente.

Las contribuciones deben dar prioridad a los conocimientos basados en datos empíricos, los estudios de casos y las metodologías transferibles que demuestren cómo se están abordando los retos en la práctica. Los artículos deben incluir indicadores claros de impacto, resultados medibles y lecciones aprendidas, y demostrar cómo se utilizan los resultados para informar la toma de decisiones, mejorar el rendimiento e involucrar a las partes interesadas. Se alientan especialmente las propuestas que muestren cómo se implementan y mantienen los enfoques a lo largo del tiempo, en lugar de limitarse a conceptualizarlos. Se acogen con agrado las perspectivas de futuro cuando se basan en marcos o vías de implementación claros.

Las propuestas también pueden explorar enfoques innovadores inspirados en otros sectores, siempre que sean pertinentes para el contexto vial.

### Acerca de PIARC, la Asociación Mundial de la Carretera

Fundada en 1909, la PIARC - Asociación Mundial de la Carretera es una organización internacional apolítica y sin ánimo de lucro dedicada a fomentar la cooperación mundial en cuestiones relacionadas con las carreteras y el transporte por carretera. En la actualidad, agrupa a más de 125 gobiernos miembros de todo el mundo.

Desde 1908, PIARC organiza el Congreso Mundial de la Carretera cada cuatro años, proporcionando un foro global para los profesionales involucrados en la planificación, el desarrollo, la gestión y la explotación de los sistemas de transporte por carretera. El Congreso promueve el intercambio de conocimientos, las mejores prácticas internacionales, las soluciones innovadoras y los debates sobre los retos actuales y futuros a los que se enfrenta el sector de las carreteras.

### Vancouver 2027

El XXVIII Congreso Mundial de la Carretera se celebrará en Vancouver, Canadá, del 4 al 8 de octubre de 2027. Incluirá más de 50 sesiones, una gran exposición, visitas técnicas y actividades sociales. Esperamos cerca de 5.000 participantes así como Ministros y Vice Ministros de cerca de 60 países.

Para más información, consulte la página web del congreso:

<https://wrc2027vancouver.com/>



Los idiomas oficiales del Congreso son el español, el francés y el inglés.

## Convocatoria de artículos

La PIARC invita a presentar contribuciones individuales sobre temas seleccionados para enriquecer y ampliar el trabajo de sus Comités Técnicos.

Todas las propuestas serán revisadas por los Comités Técnicos pertinentes y evaluadas en función de su originalidad, relevancia técnica y la aplicabilidad y transferibilidad de los resultados.

Los artículos aceptados se publicarán en las actas del Congreso y contribuirán al programa técnico y a los debates del mismo. Se invitará a todos los autores de los trabajos aceptados a presentar su trabajo durante sesiones interactivas de pósteres, mientras que una selección de los trabajos más destacados también se presentará en sesiones de ponencias orales.

La publicación de los artículos aceptados está condicionada a la inscripción de al menos un coautor en el Congreso.

## Premios PIARC 2027

Todos los trabajos presentados en respuesta a esta convocatoria de ponencias serán automáticamente considerados para el concurso de los Premios PIARC y podrán optar a una de las categorías de premios. Los trabajos ganadores serán seleccionados por un jurado internacional.

Para cada trabajo premiado, PIARC cubrirá los gastos de viaje (clase turista), el alojamiento (hotel de categoría media) y las cuotas de inscripción al Congreso para un coautor. Los trabajos seleccionados también aparecerán en Routes/Roads, la revista trimestral de PIARC.

Las siguientes son las categorías de premios para el Congreso de 2027:

1. Jóvenes profesionales
2. Autores de países de ingresos bajos y medios-bajos
3. Mejor innovación
4. Diseño, construcción, mantenimiento y explotación de carreteras
5. Seguridad vial
6. Resiliencia de la infraestructura vial y el transporte por carretera
7. Sostenibilidad
8. Organización y administración del sector vial
9. Talento futuro del personal del sector vial
10. Artículo más visionario – Premio Jonathan Spear

## Información para los autores

**Contenido:** Los trabajos presentados deben ser originales y estar disponibles para su publicación. No se aceptará material publicado anteriormente. Los trabajos deben ser estrictamente apolíticos y no contener contenido comercial ni promocional. No deben aparecer nombres de marcas en el título ni en el resumen.

**Idioma:** Los resúmenes pueden enviarse en inglés, francés o español. Se recomienda encarecidamente el envío en inglés para facilitar la evaluación y una mayor difusión.

**Extensión:** Los resúmenes no deben superar las 400 palabras.

**Envío:** Los resúmenes deben enviarse a través de la plataforma en línea disponible en el sitio web específico:

<https://abstracts-vancouver2027.piarc.org/>

### CALENDARIO

Fecha límite para la presentación de resúmenes	31 de agosto de 2026
Notificación de la aceptación de los resúmenes	15 de noviembre de 2026
Fecha límite para el envío de los artículos completos	31 de enero de 2027
Notificación de aceptación de los artículos completos	15 de mayo de 2027
XXVIII Congreso Mundial de la Carretera (Vancouver 2027)	4-8 de octubre de 2027
<b>Contacto: <a href="mailto:papersvancouver2027@piarc.org">papersvancouver2027@piarc.org</a></b>	



## Tema Estratégico 1 - Administración de Carreteras

1.	La agencia de transporte del futuro .....	1
2.	Creación de valor público por parte de las agencias de transporte.....	1
3.	Crear y atraer a la fuerza de trabajo del futuro .....	2
4.	Integración de las perspectivas comunitarias e indígenas en los proyectos de transporte .....	2
5.	Marcos ecológicos.....	3
6.	Planificación del transporte resiliente .....	4
7.	Transparencia y digitalización en la financiación, la contratación pública y la ejecución de infraestructuras viarias .....	4
8.	Diligencia debida medioambiental, financiación sostenible y resiliencia en las APP viarias .....	5
9.	Contratación pública para la sostenibilidad, la resiliencia y la transición tecnológica en la infraestructura viaria .....	6
10.	Comprender la resiliencia organizativa de las redes de carreteras ante los riesgos naturales.....	6
11.	Marcos y metodologías para evaluar y planificar la resiliencia de las redes de carreteras.....	7
12.	Tecnologías para la reducción del riesgo de desastres y la resiliencia de las infraestructuras .....	8
13.	Reconstruir mejor en la práctica: recuperación y reconstrucción resilientes de las carreteras .....	8
14.	Mejorar la resiliencia de las carreteras ante eventos extremos: colaboración y cooperación .....	9

## Tema Estratégico 2 - Movilidad

15.	Carreteras para la accesibilidad y la movilidad equitativa en zonas urbanas y periurbanas.....	10
16.	Evaluación de los impactos y retos de las políticas de ciudades neutras en carbono en las redes viarias urbanas y periurbanas.....	10
17.	Accesibilidad y movilidad en zonas rurales e interurbanas.....	11
18.	Desarrollo sostenible de las redes de carreteras rurales e interurbanas.....	11
19.	Inteligencia artificial, automatización e innovación para el transporte de mercancías por carretera.....	12
20.	Reducción del impacto medioambiental del transporte de mercancías por carretera y mejora de la seguridad vial.....	13
21.	Valoración justa del transporte de mercancías por carretera para una mejor toma de decisiones y una financiación innovadora.....	13
22.	Planificación del transporte a escala de red para mejorar la eficacia del transporte intermodal de mercancías.....	14
23.	La gestión de la red viaria en un punto de inflexión: transformación digital y sistemas de transporte inteligentes (ITS) para una movilidad sostenible.....	14
24.	Inteligencia artificial para la gestión de redes viales: oportunidades, desafíos y vías prácticas.....	15
25.	Infraestructura digital y conectividad: facilitación de la comunicación bidireccional entre vehículos e infraestructura (V2I).....	16
26.	Niveles de apoyo de la infraestructura y gestión de los ODD: definición de la interacción entre la carretera y los vehículos automatizados.....	16
27.	Gobernanza, modelos económicos y equidad en el despliegue de la movilidad automatizada.....	17

## Tema Estratégico 3 - Seguridad y Sostenibilidad

28.	Enfoques innovadores para la gestión de la seguridad vial	18
29.	Uso de la inteligencia artificial para la gestión proactiva de la seguridad vial	18
30.	Competencias y recursos para el servicio invernal	19
31.	Integración de nuevas tecnologías en los servicios invernales	19
32.	Mantenimiento invernal en zonas urbanas	20
33.	Enfoques innovadores para la gestión de activos	21
34.	Iniciativas innovadoras de implementación de la gestión de activos	21
35.	Renovación y optimización de la infraestructura viaria	22
36.	Evaluación de la sostenibilidad de las medidas de mitigación del ruido del tráfico rodado	22
37.	Infraestructura viaria respetuosa con la biodiversidad: integración del diseño positivo para la naturaleza y la mitigación de la contaminación sensorial	23
38.	Integración de la evaluación del impacto sobre el patrimonio en los proyectos de carreteras y transporte (patrimonio material e inmaterial)	23
39.	Rendimiento y aplicabilidad de sensores de bajo coste para evaluar la variabilidad de la contaminación atmosférica global mediante el aprendizaje automático (IA)	24
40.	Rendimiento y aplicabilidad de sensores de bajo coste para evaluar la variabilidad de la contaminación atmosférica global mediante el aprendizaje automático (IA)	25
41.	Estrategias y políticas nacionales para la descarbonización del transporte por carretera de pasajeros y mercancías	25
42.	Producción de energía renovable en las proximidades de la infraestructura viaria para apoyar la electrificación del transporte por carretera y la infraestructura de transporte	26
43.	Sistemas de carreteras eléctricas (ERS)	27

## Tema Estratégico 4 - Infraestructura Resiliente

44.	Pavimentos para zonas urbanas	28
45.	Sistemas de pavimento de bajo coste	28
46.	Uso de materiales alternativos en las mezclas de pavimentación	29
47.	Reducción de las emisiones de carbono a lo largo de todo el ciclo de vida de un puente	30
48.	Adaptación climática en movimientos de tierras: casos de éxito	30
49.	El futuro de los movimientos de tierra: innovaciones bajas en carbono	31
50.	Gestión inteligente de activos: monitorización y alerta temprana para movimientos de tierras	31
51.	Digitalización del diseño y la gestión de túneles de carretera	32
52.	Sostenibilidad de la explotación de túneles: nuevos enfoques	32
53.	Seguridad, explotación y mantenimiento de los túneles de carretera en países de ingresos bajos y medios (PIBM)	33
54.	Descarbonización de la construcción y el mantenimiento de carreteras	33
55.	Perspectivas globales sobre las normas de diseño de carreteras: comparación, transferibilidad y desarrollo	34
56.	Aplicaciones del BIM en el diseño de carreteras y la transformación digital	35
57.	Nuevos métodos de recopilación y uso de datos de carreteras en las estadísticas viales para la toma de decisiones	36

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

***“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”***

## **Tema Estratégico 1 - Administración de Carreteras**

### **1. La agencia de transporte del futuro**

Las agencias de transporte de todo el mundo se ven sometidas a una presión cada vez mayor para transformarse. Los rápidos cambios tecnológicos, la evolución de las expectativas de los usuarios, los imperativos climáticos y la creciente complejidad de los sistemas están poniendo a prueba los modelos institucionales tradicionales, mientras que las limitaciones de personal y la capacidad limitada para integrar nuevas tecnologías complican aún más la adaptación.

Como resultado, muchas estructuras organizativas, modelos de gobernanza y enfoques de prestación de servicios heredados tienen dificultades para responder de manera eficaz al ritmo y la magnitud de los cambios a los que se enfrenta el sector del transporte.

El Comité Técnico 1.1 de PIARC, «Funcionamiento de las Administraciones de Transporte», invita a presentar propuestas que exploren visiones audaces y con visión de futuro para la Agencia de Transporte del Futuro y que aborden cómo las agencias de transporte pueden realizar la transición hacia modelos más adaptables, receptivos y preparados para el futuro.

Las propuestas deben centrarse en enfoques prácticos y experiencias demostradas relacionadas con:

- La modernización de los marcos de gobernanza e institucionales para permitir una toma de decisiones más rápida y flexible,
- La integración de tecnologías digitales, incluyendo la inteligencia artificial (IA), las plataformas de datos y la gestión de sistemas en tiempo real,
- El fortalecimiento de la capacidad organizativa, incluyendo la transformación de la plantilla, el desarrollo de competencias y nuevos modelos operativos,
- La integración de la sostenibilidad, la resiliencia y la prestación de servicios centrados en el usuario en las funciones básicas de la agencia,
- Gestionar ecosistemas de partes interesadas cada vez más complejos, incluida la colaboración público-privada y la coordinación intersectorial.

Se presta especial atención a cómo las agencias están reestructurando la toma de decisiones, modernizando la prestación de servicios, integrando capacidades digitales y adaptando los modelos de personal y organizativos para responder de forma más eficaz a las demandas operativas en rápida evolución. Las contribuciones pueden incluir estudios de casos de iniciativas de transformación exitosas, lecciones aprendidas de los retos de implementación o marcos y enfoques estratégicos propuestos que puedan orientar el cambio institucional futuro.

Los artículos deben tener como objetivo proporcionar lecciones concretas aprendidas y orientaciones prácticas que puedan ayudar a las agencias de transporte a afrontar la transformación en curso y a ofrecer sistemas de movilidad eficaces en un entorno en rápida evolución.

### **2. Creación de valor público por parte de las agencias de transporte**

Cada vez más se espera que las agencias de transporte demuestren el valor más amplio de sus inversiones en términos de resultados sociales, medioambientales y societarios, y no solo en el rendimiento e . Sin embargo, las herramientas y los marcos utilizados para definir, medir y comunicar el «valor público» no han avanzado al mismo ritmo que estas expectativas.

Muchas agencias siguen basándose en modelos tradicionales de evaluación y rendimiento centrados en la eficiencia a corto plazo y en métricas financieras, pasando a menudo por alto beneficios a más largo plazo como la resiliencia, la equidad, la accesibilidad, la salud y la sostenibilidad. Esto puede crear una desconexión entre lo que ofrecen las agencias, lo que experimentan los usuarios y lo que los responsables de la toma de decisiones son capaces de medir y comunicar.

El Comité Técnico 1.1 «Funcionamiento de las Administraciones de Transporte» de PIARC invita a presentar propuestas que aborden cómo las agencias de transporte pueden definir, medir y aplicar de manera más eficaz el valor público en la toma de decisiones y la comunicación.

Las propuestas deben centrarse en enfoques prácticos y experiencias demostradas relacionadas con:

- El desarrollo de marcos e indicadores para medir el valor público en las dimensiones económica, social y medioambiental,
- Recopilar, gestionar y utilizar datos para evaluar resultados como la accesibilidad, la equidad, la seguridad, la resiliencia y la experiencia del usuario,
- La integración de métricas de valor público en la planificación, las decisiones de inversión y los sistemas de gestión del rendimiento,
- El uso de resultados y pruebas para fundamentar políticas, normas y prioridades estratégicas,
- Comunicar el valor público a las partes interesadas, los responsables de la toma de decisiones y el público para reforzar la transparencia y la confianza,
- Abordar las limitaciones de los modelos tradicionales de evaluación económica, incluyendo el sesgo a corto plazo y el descuento de los beneficios a largo plazo,
- Salvar la «brecha de sostenibilidad» entre los costes inmediatos y los beneficios sociales a largo plazo,
- Aprovechar los comentarios de los usuarios, los conocimientos sobre el comportamiento y los datos sobre la experiencia del cliente para orientar el diseño de los servicios y la aceptación por parte del público.

### 3. Crear y atraer a la fuerza de trabajo del futuro

Las agencias de transporte de todo el mundo se enfrentan a retos cada vez mayores en materia de personal, entre los que se incluyen las dificultades para atraer y retener el talento, al tiempo que se adaptan a los rápidos cambios tecnológicos y a una gestión de sistemas cada vez más compleja. Al mismo tiempo, el sector suele recurrir a una reserva de talento relativamente limitada, lo que restringe el acceso a la amplia gama de competencias necesarias para los futuros sistemas de movilidad.

Esto plantea un doble reto: subsanar las carencias inmediatas de mano de obra y competencias, al tiempo que se desarrolla la capacidad de la plantilla en ámbitos como la ciencia de datos, los sistemas digitales, la experiencia del usuario y la integración de sistemas, además de los conocimientos técnicos tradicionales de ingeniería.

El Comité Técnico 1.1 de PIARC, «Funcionamiento de las Administraciones de Transporte», invita a presentar propuestas que aborden cómo las agencias de transporte están respondiendo a estos retos de personal de forma práctica y cuantificable.

Las propuestas deben centrarse en enfoques y experiencias demostradas relacionadas con:

- La identificación de las necesidades actuales y futuras de personal, incluidas las carencias de competencias emergentes vinculadas a la digitalización, la automatización y los modelos operativos en evolución,
- Estrategias para atraer talento de una gama más amplia de disciplinas más allá de las funciones tradicionales de ingeniería,
- Tácticas y enfoques para llegar a los grupos infrarrepresentados en el sector del transporte, y esfuerzos para ampliar la participación y la inclusión,
- Métodos para medir la eficacia de las iniciativas de contratación, inclusión y desarrollo de la mano de obra,
- Enfoques para retener el talento, incluyendo el desarrollo profesional, la mejora de las competencias, el reciclaje profesional y la transformación de la cultura organizativa,
- El papel de la inteligencia artificial y las herramientas digitales tanto en la configuración de las funciones futuras como en el apoyo a la formación y la educación,
- Estudios de casos de organizaciones que se han reposicionado con éxito como empleadores atractivos y competitivos.

### 4. Integración de las perspectivas comunitarias e indígenas en los proyectos de transporte

Los proyectos de transporte requieren cada vez más enfoques que tengan en cuenta las perspectivas y prioridades de las comunidades locales y los pueblos indígenas a lo largo de su planificación, diseño, construcción, explotación y uso a largo plazo. La experiencia en numerosas jurisdicciones ha demostrado la importancia de la participación temprana, la colaboración y la consideración del conocimiento local para respaldar soluciones de transporte más sostenibles, aceptadas y sensibles al contexto en diversos entornos geográficos y comunitarios.

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

## *“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”*

PIARC invita a presentar propuestas que exploren enfoques prácticos, experiencias y estudios de caso relacionados con la integración de las perspectivas comunitarias e indígenas en la toma de decisiones y la ejecución de proyectos de transporte.

Los artículos pueden abordar:

- Enfoques para la participación de la comunidad y los pueblos indígenas en la planificación del transporte y el desarrollo de proyectos;
- Integración del conocimiento indígena y las perspectivas locales en el diseño de proyectos, la evaluación ambiental y el desarrollo de infraestructuras;
- Modelos de gobernanza, asociación y colaboración que fomenten la participación y la consulta;
- Enfoques para abordar consideraciones sociales, culturales, ambientales y de movilidad, incluso en contextos remotos, septentrionales y regionales;
- Herramientas y prácticas utilizadas para fomentar la participación y el intercambio de conocimientos; y
- Estudios de caso que demuestren cómo la integración de las perspectivas comunitarias e indígenas ha mejorado la aceptación de los proyectos, ha potenciado los resultados ambientales o ha reforzado los beneficios sociales y económicos.

Se anima especialmente a presentar artículos que demuestren resultados prácticos relacionados con la colaboración, la aceptación de proyectos, el acceso a la movilidad, la gestión ambiental o el desarrollo de asociaciones a largo plazo.

## 5. Marcos ecológicos

Las agencias de transporte de todo el mundo se ven sometidas a una presión cada vez mayor para ofrecer infraestructuras que apoyen el crecimiento económico y, al mismo tiempo, cumplan con ambiciosos objetivos medioambientales y sociales. En respuesta a ello, se ha introducido una amplia gama de marcos «verdes», sistemas de certificación y criterios de sostenibilidad. Sin embargo, sigue existiendo un reto clave: no siempre se demuestra claramente en qué medida estos enfoques conducen a mejoras cuantificables en el rendimiento de las infraestructuras, la vida útil de los activos, la eficiencia de costes y los resultados medioambientales.

Muchos de los enfoques actuales siguen estando orientados al cumplimiento normativo, con pruebas limitadas de si influyen eficazmente en la toma de decisiones, optimizan el uso de los recursos, reducen los residuos o aportan valor a largo plazo. Esto genera incertidumbre para las agencias que buscan equilibrar la expansión de las infraestructuras, las necesidades de accesibilidad y la protección del medio ambiente en contextos financieros e institucionales limitados.

El Comité Técnico 1.2 de PIARC, «Contribución de las carreteras al desarrollo económico y social», invita a presentar propuestas que aborden cómo se pueden aplicar y evaluar los marcos ecológicos y los enfoques de toma de decisiones de manera práctica y cuantificable.

Las propuestas deben centrarse en enfoques y experiencias demostradas relacionadas con:

- El desarrollo y la aplicación de marcos que integren la sostenibilidad, la resiliencia, la biodiversidad y la equidad en la planificación y ejecución de las infraestructuras,
- La medición del impacto de estos marcos en resultados tales como la vida útil de los activos, los costes del ciclo de vida, la eficiencia de los recursos y la reducción de residuos,
- Evaluar si los criterios de sostenibilidad y los sistemas de certificación influyen en las decisiones de diseño, las prácticas de construcción y el rendimiento a largo plazo,
- Incorporar los principios de la economía circular —como la reutilización de materiales, la minimización de residuos y las soluciones bajas en carbono— en la ejecución de los proyectos,
- Equilibrar el desarrollo de infraestructuras, la accesibilidad y la protección del medio ambiente mediante enfoques estructurados de toma de decisiones,
- Modelos de gobernanza, alianzas y mecanismos de financiación que permitan una ejecución de infraestructuras más sostenible,
- El papel de la innovación, las herramientas digitales y las soluciones basadas en la naturaleza en la mejora de los resultados medioambientales y operativos,

- Estudios de casos que demuestren cómo se han integrado con éxito los objetivos medioambientales y comunitarios con las consideraciones económicas y de rendimiento.

## 6. Planificación del transporte resiliente

Los sistemas de transporte de todo el mundo están cada vez más expuestos a perturbaciones provocadas por riesgos climáticos, volatilidad económica, cambios tecnológicos, patrones de movilidad cambiantes y acontecimientos provocados por el ser humano, como pandemias y perturbaciones laborales. Estas incertidumbres están desafiando los modelos tradicionales de planificación basados en «predecir y proporcionar», y poniendo de manifiesto las limitaciones de su capacidad para garantizar la resiliencia a largo plazo y la continuidad del servicio.

Por lo tanto, las agencias de transporte se ven empujadas hacia enfoques de planificación más adaptativos, flexibles y basados en la resiliencia, capaces de responder tanto a las perturbaciones conocidas como a las inesperadas.

El Comité Técnico 1.2 de PIARC, «Contribución de las carreteras al desarrollo económico y social», invita a presentar propuestas que aborden cómo se está implementando en la práctica la planificación del transporte resiliente, centrándose en la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre y en el rendimiento de los sistemas en el mundo real.

Las propuestas deben centrarse en enfoques y experiencias demostradas relacionadas con:

- La integración de la resiliencia, la gestión de riesgos y la adaptabilidad a largo plazo en los procesos de planificación del transporte,
- Pasar de modelos basados en previsiones a estrategias de inversión adaptativas, basadas en escenarios y flexibles,
- Planificación y respuesta ante perturbaciones provocadas por el ser humano (pandemias, huelgas, grandes eventos, cambios repentinos en la demanda, etc.), incluyendo la continuidad del servicio y las estrategias de recuperación,
- Incorporación de la redundancia, la solidez de la red y estrategias de rutas alternativas para mantener la conectividad crítica,
- El uso de herramientas digitales, análisis de datos y modelización de escenarios para respaldar la toma de decisiones en tiempo real y con visión de futuro,
- Enfoques de gobernanza, coordinación institucional y participación de las partes interesadas que refuercen la resiliencia de la planificación
- Estudios de casos que demuestren cómo han respondido los sistemas de transporte a las perturbaciones, incluyendo las lecciones aprendidas tanto de los éxitos como de los fracasos
- Integración de los objetivos de resiliencia con las metas de sostenibilidad, accesibilidad y desarrollo económico

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren cómo los enfoques de planificación han mejorado el rendimiento del sistema, la continuidad del servicio o los resultados de la recuperación.

## 7. Transparencia y digitalización en la financiación, la contratación pública y la ejecución de infraestructuras viarias

La transparencia en la financiación y la contratación pública de carreteras se reconoce ampliamente como esencial para mejorar la gobernanza y la rendición de cuentas. Sin embargo, no siempre está claro en qué medida medidas como los sistemas de contratación electrónica, las plataformas de datos abiertos y los marcos de divulgación conducen a mejoras cuantificables en los resultados de los proyectos, la participación en el mercado y la confianza del público.

En muchos casos, la transparencia se trata como un requisito de procedimiento sin pruebas claras de su impacto en la competencia, la eficiencia de costes, la ejecución de proyectos o la confianza de las partes interesadas. Esto plantea cuestiones importantes sobre qué resultados impulsa realmente la transparencia y cómo puede mejorar el rendimiento sin crear una complejidad o fragmentación innecesarias.

El Comité Técnico 1.3 «Finanzas y Contratación» de PIARC invita a presentar propuestas que examinen cómo se aplican y evalúan en la práctica la transparencia y la digitalización en la financiación y la contratación de carreteras.

Las propuestas deben centrarse en enfoques y experiencias demostradas relacionadas con:

- El uso de plataformas de contratación electrónica, herramientas digitales y sistemas de datos abiertos para mejorar la apertura, la equidad y la eficiencia en los procesos de contratación
- Evidencia de cómo la transparencia ha influido en los resultados, como el aumento de la competencia, la participación de nuevos operadores en el mercado, la reducción de costes, la mejora en la ejecución de proyectos o una mayor rendición de cuentas

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

## *“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”*

- El papel de la transparencia en la configuración de la dinámica del mercado, incluido el acceso de las pequeñas y medianas empresas y una mayor participación en toda la cadena de suministro
- El diseño de marcos de divulgación y mecanismos institucionales que respalden una supervisión eficaz y la participación de las partes interesadas
- Cómo se utilizan las medidas de transparencia para fundamentar la toma de decisiones, reforzar la gobernanza y fomentar la confianza pública
- Gestión de los riesgos asociados a la digitalización, incluida la fragmentación de los datos, los retos de interoperabilidad y la complejidad de los sistemas
- Contribuciones que examinan cómo la transparencia puede apoyar prácticas más inclusivas en la inversión en el sector viario y la participación de la mano de obra
- Estudios de casos que destaquen las condiciones propicias, los retos y las lecciones aprendidas de la implementación en diferentes contextos

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren cómo las medidas de transparencia han dado lugar a mejoras cuantificables en los resultados (como una mayor competencia, una mejor relación calidad-precio o una mayor confianza en el mercado).

## **8. Diligencia debida medioambiental, financiación sostenible y resiliencia en las APP viarias**

Cada vez se espera más que las asociaciones público-privadas (APP) en el sector viario proporcionen infraestructuras que cumplan con estándares más elevados de medio ambiente, sostenibilidad y resiliencia. Al mismo tiempo, estos requisitos pueden introducir costes, riesgos y complejidad adicionales, lo que podría afectar a la financiabilidad de los proyectos y a la capacidad de atraer inversión privada.

Esto plantea un reto fundamental para las agencias de carreteras y sus socios: cómo equilibrar los ambiciosos objetivos de sostenibilidad y resiliencia con la viabilidad financiera, la distribución de riesgos y el interés del mercado. En muchos contextos, aún no está del todo claro cómo se pueden integrar eficazmente los requisitos medioambientales y de resiliencia en las estructuras de las APP sin reducir la competencia, aumentar los costes más allá de niveles aceptables o desincentivar la participación del sector privado.

El Comité Técnico 1.3 de Finanzas y Contratación de PIARC invita a presentar propuestas que examinen cómo se están integrando las consideraciones medioambientales, sociales y de resiliencia en la financiación de las APP y en los acuerdos contractuales de manera práctica y económicamente viable.

Las propuestas deben centrarse en enfoques y experiencias demostradas relacionadas con:

- Identificar, evaluar y gestionar los riesgos medioambientales, sociales y relacionados con el clima dentro de las estructuras de los proyectos de APP,
- La estructuración de contratos, mecanismos de pago e indicadores de rendimiento para incorporar objetivos de sostenibilidad y resiliencia,
- Enfoques para equilibrar los requisitos adicionales en materia de medio ambiente y resiliencia con la asequibilidad y la viabilidad financiera de los proyectos,
- Acuerdos de reparto de costes y modelos de asignación de riesgos entre socios públicos y privados,
- El papel de los instrumentos financieros (financiación verde o vinculada a la sostenibilidad, financiación combinada, mecanismos de seguro, etc.) en el apoyo a la viabilidad de los proyectos,
- Respuestas del mercado al aumento de los requisitos de sostenibilidad, incluyendo los impactos en la competencia, la fijación de precios y el interés de los inversores,
- Enfoques de gobernanza que respalden una ejecución transparente, equilibrada y eficaz de las APP,
- Estudios de casos que demuestren cómo se han integrado con éxito los objetivos de sostenibilidad y resiliencia en las APP sin comprometer la viabilidad de la ejecución.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren cómo los enfoques de financiación y contractuales han influido en los resultados de los proyectos, tales como la eficiencia de costes, la gestión de riesgos o el rendimiento a largo plazo de los activos.

## 9. Contratación pública para la sostenibilidad, la resiliencia y la transición tecnológica en la infraestructura viaria

La contratación pública y el diseño de contratos se utilizan cada vez más para lograr la sostenibilidad, la resiliencia y la innovación en la infraestructura viaria. Sin embargo, las crecientes expectativas están haciendo que los procesos de contratación sean más complejos, a menudo con objetivos múltiples y contrapuestos.

Un reto clave para los organismos de carreteras es si los marcos de contratación y los modelos de contrato están traduciendo estas ambiciones en resultados medibles. Si bien los requisitos de sostenibilidad y resiliencia se incluyen cada vez más en los procesos de contratación, su impacto en el rendimiento, los costes, la asignación de riesgos y la participación en el mercado no siempre está claro.

Esto plantea cuestiones importantes sobre cómo las agencias pueden conciliar la ambición con la viabilidad y garantizar que los enfoques de contratación pública aporten beneficios tangibles en lugar de una mayor complejidad.

El Comité Técnico 1.3 de Finanzas y Contratación de PIARC invita a presentar propuestas que examinen cómo se están utilizando la contratación y el diseño de contratos para ofrecer, en la práctica, infraestructuras sostenibles, resilientes e innovadoras.

Las propuestas deben centrarse en enfoques y experiencias demostradas relacionadas con:

- El diseño de estructuras contractuales, indicadores de rendimiento y mecanismos de incentivos que influyan en los resultados de sostenibilidad, resiliencia e innovación durante la ejecución,
- La integración de consideraciones sobre el ciclo de vida, incluyendo el desempeño ambiental, las emisiones de carbono, la durabilidad y la resiliencia, en los procesos de contratación,
- Evaluar el impacto de los requisitos de contratación en los costes, la competencia, los plazos de ejecución y el rendimiento del proyecto,
- Equilibrar múltiples objetivos dentro de los marcos de contratación, incluyendo la sostenibilidad, la resiliencia, la innovación y la asequibilidad,
- Utilizar la contratación pública para facilitar la adopción de tecnologías digitales y ecológicas, gestionando al mismo tiempo riesgos como la dependencia de un único proveedor, la concentración del mercado y la fragmentación del sistema,
- Simplificar los procesos de contratación pública para mejorar la eficiencia, manteniendo al mismo tiempo los resultados deseados,
- Estudios de casos que demuestren qué ha funcionado —y qué no— a la hora de aplicar la contratación pública .como palanca para mejorar el rendimiento de las infraestructuras

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren cómo los enfoques de contratación pública han influido en los resultados de la ejecución (como la mejora del rendimiento, la eficiencia en los costes, la durabilidad o la adopción de la innovación).

## 10. Comprender la resiliencia organizativa de las redes de carreteras ante los riesgos naturales

Las redes de transporte operan en entornos cada vez más complejos, impulsados por fenómenos climáticos, interdependencias de los sistemas, cambios tecnológicos y limitaciones de recursos. Si bien se han logrado avances en el fortalecimiento de la resiliencia de la infraestructura física, muchas interrupciones siguen poniendo de manifiesto limitaciones organizativas que afectan a la capacidad de las autoridades viarias para proporcionar de manera eficaz una red resiliente.

Retos como la falta de claridad en la toma de decisiones, la coordinación limitada, el acceso insuficiente a los datos y las deficiencias en la capacidad institucional pueden comprometer las inversiones destinadas a mitigar riesgos, retrasar la respuesta y la recuperación, y reducir el rendimiento general del sistema. Esto pone de relieve la creciente importancia de la resiliencia organizativa para mantener los servicios de transporte esenciales antes, durante y después de las interrupciones.

El Comité Técnico 1.4 de PIARC, «Planificación de la resiliencia de las redes viarias: cambio climático y otros riesgos», invita a presentar contribuciones que examinen cómo se está desarrollando y aplicando en la práctica la resiliencia organizativa.

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

## *“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”*

Las propuestas deben centrarse en enfoques y experiencias demostradas relacionadas con:

- El fortalecimiento de la planificación, los procesos de toma de decisiones y las estructuras de gobernanza para permitir respuestas más rápidas y eficaces ante las interrupciones,
- Mejorar la coordinación entre instituciones, organismos y partes interesadas durante las fases de planificación, respuesta y recuperación,
- Desarrollar la capacidad organizativa, incluidas las competencias del personal, el liderazgo y los procesos internos que respaldan la resiliencia,
- La integración de la resiliencia en la planificación operativa, la gestión de activos y la prestación de servicios,
- Identificar y abordar las barreras institucionales que limitan la eficacia de la respuesta y la recuperación,
- Estudios de caso que demuestren cómo los cambios organizativos han reducido el riesgo y los impactos, y han mejorado los tiempos de respuesta, la coordinación o la continuidad del servicio durante las interrupciones,
- Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren cómo las mejoras organizativas han dado lugar a mejoras cuantificables en los resultados (como una recuperación más rápida, una mejor coordinación o una prestación de servicios más eficaz).

### **11. Marcos y metodologías para evaluar y planificar la resiliencia de las redes de carreteras**

Las redes de carreteras son infraestructuras críticas que sustentan la actividad económica, la cohesión social y el desarrollo regional. Sin embargo, la creciente exposición a riesgos naturales cambiantes y más intensos, así como a interrupciones que afectan a todo el sistema, está poniendo a prueba la eficacia de los enfoques actuales de evaluación y planificación de la resiliencia.

Los métodos tradicionales, a menudo centrados en activos individuales o en el restablecimiento de los servicios a las condiciones previas a la interrupción, con frecuencia no logran captar las interdependencias a nivel del sistema y las necesidades de adaptación a largo plazo. Además, sigue existiendo una brecha significativa entre el desarrollo de metodologías de evaluación de la resiliencia y su uso práctico en la toma de decisiones.

Esto plantea un reto clave para los organismos de carreteras: cómo aplicar los marcos de resiliencia y las herramientas analíticas de manera que informen eficazmente las decisiones de planificación, inversión y operativas de cara al futuro.

El Comité Técnico 1.4 de PIARC, «Planificación de la resiliencia de las redes viarias: cambio climático y otros riesgos», invita a presentar propuestas que aborden tanto el desarrollo como la aplicación de metodologías de evaluación y planificación de la resiliencia para las redes viarias a medida que evolucionan sus contextos operativos.

Las propuestas deben centrarse en enfoques y experiencias demostradas relacionadas con:

- El desarrollo de marcos integrados para evaluar la resiliencia de las redes viarias, incluyendo indicadores de rendimiento a nivel de sistema y enfoques basados en el riesgo,
- La aplicación de herramientas y metodologías analíticas para apoyar la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre, incluyendo consideraciones socioeconómicas,
- La captación de las interdependencias entre activos, redes y sistemas externos en las evaluaciones de resiliencia,
- Salvar la brecha entre los modelos teóricos y la aplicación práctica en los procesos de planificación e inversión,
- Estudios de casos que demuestren cómo se han aplicado las evaluaciones de resiliencia en contextos del mundo real,
- Se debe hacer especial hincapié en cómo se miden, interpretan y utilizan los resultados. Se anima a que las contribuciones,
- Demostrar cómo los resultados de las evaluaciones de resiliencia han influido en las decisiones de planificación, la priorización de inversiones o las estrategias operativas,
- Proporcionar indicadores claros de rendimiento, impacto y mejora a lo largo del tiempo,
- Destacar las lecciones aprendidas de la implementación, incluyendo retos, limitaciones y áreas de mejora,
- Mostrar cómo se han adaptado las metodologías a diferentes contextos, escalas y niveles de disponibilidad de datos.

## 12. Tecnologías para la reducción del riesgo de desastres y la resiliencia de las infraestructuras

En todo el mundo, los desastres cada vez más frecuentes y complejos están ejerciendo una presión creciente sobre los sistemas de transporte y las agencias responsables de su gestión. Aunque las tecnologías digitales avanzan rápidamente, persiste un desafío clave: garantizar que estas herramientas mejoren de manera significativa la preparación, la toma de decisiones y la respuesta operativa durante eventos disruptivos.

En muchos casos, tecnologías como la inteligencia artificial, la teledetección y las plataformas digitales están disponibles, pero su integración en las operaciones diarias, la coordinación entre agencias y su impacto en resultados reales —como tiempos de respuesta, continuidad del servicio y recuperación— no siempre están claramente demostrados.

El Comité Técnico 1.5 Gestión de Desastres de PIARC invita a presentar artículos que examinen cómo se están aplicando en la práctica las tecnologías digitales para apoyar la reducción del riesgo de desastres y la resiliencia de las infraestructuras.

Los artículos deberán centrarse en enfoques prácticos y experiencias demostradas relacionadas con:

- Sistemas de alerta temprana, herramientas de predicción inmediata y análisis predictivo para anticipar y gestionar interrupciones,
- El uso de tecnologías digitales (IA, análisis geoespacial, sistemas de monitoreo, gemelos digitales, etc.) para apoyar el conocimiento de la situación y la toma de decisiones,
- Herramientas de apoyo a la toma de decisiones operativas para gestionar la movilidad y la infraestructura durante eventos disruptivos,
- Sistemas de coordinación e intercambio de información entre agencias y partes interesadas,
- Medidas de estabilización temporal y estrategias de respuesta rápida habilitadas por herramientas digitales,
- Análisis posteriores a eventos, sistemas de aprendizaje y mecanismos de retroalimentación para mejorar la preparación futura
- Estudios de caso que demuestren cómo las tecnologías se han integrado en los flujos operativos y en los procesos de toma de decisiones

Se alienta especialmente a presentar artículos que demuestren cómo las tecnologías han mejorado los resultados (tales como respuestas más rápidas, mejor coordinación, reducción de interrupciones o recuperaciones más eficaces).

## 13. Reconstruir mejor en la práctica: recuperación y reconstrucción resilientes de las carreteras

Tras los eventos disruptivos, las agencias de carreteras se ven presionadas para restablecer rápidamente los servicios de transporte. Sin embargo, la reconstrucción rápida suele priorizar la velocidad sobre el rendimiento a largo plazo, lo que da lugar a una infraestructura que sigue siendo vulnerable a futuras interrupciones.

Esto plantea un reto fundamental: cómo equilibrar la necesidad de una recuperación rápida con la oportunidad de reconstruir una infraestructura más resiliente, duradera y mejor adaptada a los riesgos futuros. Si bien los conceptos de «reconstruir mejor» se promueven ampliamente, su aplicación práctica (y su impacto en el tiempo de recuperación, los costes y el rendimiento a largo plazo) no siempre queda claramente demostrada.

El Comité Técnico 1.5 de Gestión de Desastres de PIARC invita a presentar contribuciones que examinen cómo se están implementando en la práctica los procesos de recuperación y reconstrucción para mejorar los resultados tanto inmediatos como a largo plazo.

Las propuestas deben centrarse en enfoques y experiencias demostradas relacionadas con:

- Estrategias para equilibrar la rápida restauración del servicio con la resiliencia a largo plazo y las mejoras en el rendimiento,
- El uso de soluciones temporales, métodos de construcción acelerados y procesos simplificados para restablecer la funcionalidad, al tiempo que se facilitan futuras mejoras,
- Integración de consideraciones de resiliencia en el diseño, los materiales y las normas de reconstrucción,
- Planificación y coordinación de recursos, incluidos materiales, equipos y mano de obra, para apoyar operaciones de recuperación eficientes,
- Mecanismos para recabar y aplicar las lecciones aprendidas de acontecimientos pasados con el fin de mejorar los esfuerzos de recuperación futuros,
- Coordinación entre organismos y partes interesadas para apoyar una reconstrucción eficaz y oportuna,

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

## *“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”*

- Estrategias financieras y de financiación que permitan una recuperación resiliente, incluyendo enfoques de reparto de costes y planificación de inversiones a largo plazo,
- Estudios de casos que demuestren cómo los esfuerzos de reconstrucción han mejorado la durabilidad, reducido el riesgo futuro o mejorado el rendimiento del sistema.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables (como la reducción del tiempo de recuperación, la mejora de la vida útil de los activos, la eficiencia en los costes o el aumento de la resiliencia ante eventos futuros).

### **14. Mejorar la resiliencia de las carreteras ante eventos extremos: colaboración y cooperación**

La resiliencia de las carreteras ante eventos extremos no solo depende de la infraestructura y la tecnología, sino también de la capacidad de múltiples actores para trabajar juntos de manera eficaz. En la práctica, las interrupciones suelen poner de manifiesto los retos de coordinación entre las autoridades viarias, los servicios de emergencia, los operadores privados y los usuarios, lo que da lugar a retrasos, respuestas fragmentadas y una menor eficacia de los esfuerzos de recuperación.

Esto pone de relieve un reto clave: cómo organizar, coordinar y armonizar las acciones de todas las partes interesadas antes, durante y después de los eventos perturbadores para mantener la seguridad, la continuidad del servicio y una recuperación eficiente.

El Comité Técnico 1.5 de Gestión de Desastres de PIARC invita a presentar propuestas que examinen cómo se están aplicando en la práctica los mecanismos de colaboración y coordinación para mejorar los resultados en materia de resiliencia.

Las propuestas deben centrarse en enfoques y experiencias demostradas relacionadas con:

- Marcos de coordinación entre autoridades viarias, servicios de emergencia, operadores y otras partes interesadas durante eventos disruptivos,
- Sistemas y protocolos de comunicación que faciliten el conocimiento compartido de la situación y la toma de decisiones,
- Las funciones y responsabilidades de los diferentes actores, y cómo se definen y gestionan en la práctica,
- Participación de los usuarios de la red viaria y las comunidades, incluyendo el comportamiento, la concienciación sobre los riesgos y las medidas de autoayuda durante las interrupciones,
- Estrategias operativas para proteger a los usuarios de la vía pública y al personal, y mantener la continuidad del servicio,
- Mecanismos para mejorar la preparación, incluyendo la planificación conjunta, la formación y los ejercicios de simulación,
- Estudios de casos que demuestren cómo la colaboración ha mejorado los tiempos de respuesta, la coordinación, la seguridad o los resultados de la recuperación,
- Lecciones aprendidas de los fallos de coordinación y cómo estas han servido de base para las mejoras,
- Enfoques de política, planificación estratégica y financiación que apoyen la coordinación y la resiliencia.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables (como una mejor coordinación, una respuesta más rápida, una mayor seguridad o una recuperación más eficaz).

## Tema Estratégico 2 - Movilidad

### 15. Carreteras para la accesibilidad y la movilidad equitativa en zonas urbanas y periurbanas

Las regiones urbanas se enfrentan a una presión cada vez mayor para proporcionar sistemas de transporte que sean seguros, accesibles, asequibles e inclusivos para todos los usuarios. Al mismo tiempo, la creciente congestión, la rápida urbanización, los patrones de movilidad en evolución y el acceso desigual a los servicios de transporte siguen planteando retos, especialmente en las zonas periurbanas y desatendidas.

Las agencias de carreteras y las autoridades urbanas se ven cada vez más obligadas a equilibrar las necesidades de los diferentes usuarios y modos de transporte, al tiempo que mejoran la seguridad, la accesibilidad y la eficiencia de la red. Esto incluye una mejor integración del transporte público, la movilidad activa y las soluciones de movilidad emergentes dentro de un espacio vial limitado y muy disputado.

El Comité Técnico 2.1 de PIARC invita a presentar propuestas que aborden cómo se diseñan y gestionan las infraestructuras viarias y las redes de transporte para apoyar sistemas de movilidad urbana más seguros, más inclusivos y mejor conectados.

Las propuestas deben centrarse en enfoques y experiencias contrastadas relacionadas con:

- Infraestructuras seguras para todos los usuarios, incluidas medidas de seguridad para peatones y ciclistas, especialmente en zonas periurbanas,
- Diseño de carreteras y transporte accesible para personas con discapacidad, usuarios de edad avanzada y poblaciones con opciones de movilidad limitadas,
- Diseño y asignación del espacio vial entre los diferentes modos de transporte, incluyendo los impactos en la seguridad, la gestión de la velocidad y la accesibilidad,
- Reasignación del espacio vial e integración de la infraestructura de movilidad activa en las redes urbanas existentes,
- Integración y priorización del transporte público mediante medidas como carriles exclusivos, sistemas de gestión del tráfico y estrategias de uso compartido,
- Uso inteligente y eficiente de la infraestructura viaria para apoyar el transporte público y las soluciones de movilidad preferidas, incluida la movilidad eléctrica y el transporte activo,
- Estudios de caso que demuestren cómo los cambios en la infraestructura y el funcionamiento han mejorado la accesibilidad, la seguridad, la conectividad o los resultados en materia de movilidad.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la seguridad, la accesibilidad, la eficiencia operativa o la integración modal.

### 16. Evaluación de los impactos y retos de las políticas de ciudades neutras en carbono en las redes viarias urbanas y periurbanas

Ciudades de todo el mundo están adoptando cada vez más políticas destinadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, mejorar la calidad del aire y recuperar el espacio urbano para una movilidad más sostenible y centrada en las personas. Medidas como las zonas de bajas emisiones, las tasas por congestión, la pacificación del tráfico, las restricciones de aparcamiento y las zonas de 30 km/h se están convirtiendo en herramientas clave para gestionar la demanda de tráfico y apoyar los sistemas de transporte multimodal.

Al mismo tiempo, estas políticas pueden plantear importantes retos operativos, sociales y políticos relacionados con la accesibilidad, la aceptación pública, la equidad, el transporte de mercancías y el rendimiento de la red. A medida que más ciudades implementan estos enfoques, crece el interés por comprender sus impactos en el mundo real, las lecciones aprendidas y su eficacia a largo plazo.

El Comité Técnico 2.1 de PIARC invita a presentar propuestas que aborden cómo las estrategias de gestión del tráfico urbano y de regulación del acceso están contribuyendo a la descarbonización y a una movilidad urbana más sostenible.

Las propuestas deben centrarse en enfoques y experiencias contrastadas relacionadas con:

- Las regulaciones de acceso de vehículos urbanos (UVAR), incluidas las zonas de bajas emisiones (LEZ), las tasas por congestión, los peajes urbanos, las zonas de tráfico limitado, las zonas peatonales y las restricciones de acceso de mercancías,

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

## *“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”*

- Medidas de pacificación del tráfico, incluidas las zonas de 30 km/h, los planes de tráfico adaptados y las estrategias de reasignación del espacio vial,
- Sistemas de aparcamiento disuasorio y otras medidas destinadas a reducir el uso del vehículo privado en los centros urbanos,
- Reasignación física del espacio viario urbano para favorecer la movilidad activa, el transporte público, los espacios verdes y los usos sociales,
- Impactos de las medidas de gestión del tráfico en la calidad del aire, la congestión, la seguridad vial, el uso del espacio público y los patrones de movilidad,
- Enfoques que contribuyen a reducir la velocidad de los vehículos, los accidentes de tráfico y las víctimas mortales en las zonas urbanas,
- Retos relacionados con la implementación, la aceptación por parte de los usuarios, la aplicación de la normativa, la accesibilidad y la equidad,
- Estudios de casos que destaquen las lecciones aprendidas, los impactos operativos y las tendencias futuras para las áreas metropolitanas.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la reducción de emisiones, las mejoras en la seguridad, la gestión de la congestión o el rendimiento de la movilidad urbana.

### **17. Accesibilidad y movilidad en zonas rurales e interurbanas**

Las zonas rurales e interurbanas siguen enfrentándose a importantes retos de movilidad y accesibilidad, entre los que se incluyen opciones de transporte limitadas, mayores distancias de desplazamiento y un acceso reducido a los servicios esenciales. Estos retos pueden afectar a las oportunidades económicas, al acceso a la sanidad y la educación, a la participación en el mercado laboral y a la calidad de vida en general, especialmente para las poblaciones vulnerables y desatendidas.

El Comité Técnico 2.2 de PIARC invita a presentar trabajos que exploren los retos, las oportunidades y las soluciones relacionadas con la accesibilidad y la movilidad en contextos rurales, periurbanos, suburbanos e interurbanos.

Las propuestas pueden abordar:

- Políticas, planificación, innovaciones técnicas y medidas prácticas que mejoren la conectividad y el acceso equitativo para todos los grupos de usuarios, incluidos los usuarios vulnerables de la vía pública, las mujeres y las personas con discapacidad,
- Enfoques para mejorar el acceso a servicios esenciales como la asistencia sanitaria, la educación, el empleo y los centros comerciales en zonas rurales e interurbanas,
- Soluciones de movilidad basadas en la comunidad o adaptadas al contexto local que mejoren la accesibilidad a los servicios esenciales y las necesidades cotidianas,
- Estrategias para reforzar las conexiones entre las zonas rurales, suburbanas, periurbanas y urbanas mediante enfoques de transporte integrados y multimodales,
- Desarrollo sostenible, seguridad vial e integración de modos de transporte activos en los sistemas de movilidad rural,
- Estudios de casos y mejores prácticas tanto de países de ingresos altos como de ingresos bajos y medios.

Mediante el intercambio de experiencias, lecciones aprendidas y enfoques prácticos, este tema busca ampliar el conocimiento y fomentar la colaboración entre las partes interesadas para mejorar la accesibilidad y la movilidad en contextos rurales e interurbanos en todo el mundo.

### **18. Desarrollo sostenible de las redes de carreteras rurales e interurbanas**

Las redes de carreteras rurales e interurbanas son esenciales para el desarrollo económico, la conectividad regional, el transporte de mercancías y el acceso a las comunidades. Sin embargo, muchos organismos de carreteras se enfrentan a retos cada vez mayores relacionados con el envejecimiento de las infraestructuras, los efectos del cambio climático, la financiación limitada y las crecientes demandas de mantenimiento, especialmente en las extensas redes de carreteras de bajo volumen de tráfico.

Estas presiones están creando difíciles disyuntivas entre la ampliación de las redes, el mantenimiento de los activos existentes, la mejora de la resiliencia y la garantía de la asequibilidad a largo plazo, especialmente en regiones con capacidad técnica y financiera limitada.

El Comité Técnico 2.2 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren enfoques sostenibles para la planificación, financiación, desarrollo y gestión de la infraestructura de carreteras rurales e interurbanas.

Las propuestas pueden abordar:

- Enfoques para la planificación, financiación, construcción, mantenimiento y gestión de activos de las redes de carreteras rurales e interurbanas,
- Estrategias para equilibrar los objetivos económicos, sociales, medioambientales y operativos en las decisiones de inversión en infraestructuras,
- Medidas de adaptación al clima y de resiliencia para carreteras pavimentadas y sin pavimentar, incluidos enfoques para gestionar los impactos de fenómenos meteorológicos extremos,
- Uso de materiales y recursos locales, y prácticas de construcción y mantenimiento adaptadas al contexto,
- Enfoques para la gestión de carreteras de bajo volumen de tráfico y redes rurales extensas con presupuestos limitados,
- Innovaciones en las prácticas de mantenimiento, la gestión del ciclo de vida y la supervisión del rendimiento de las infraestructuras,
- Estudios de casos y mejores prácticas relacionados con el fomento de la movilidad segura, la resiliencia de las carreteras rurales, la adaptación al clima y el uso de recursos locales para carreteras pavimentadas y sin pavimentar, prestando atención a las necesidades de las diferentes regiones y niveles de ingresos.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la durabilidad de las infraestructuras, la eficiencia del mantenimiento, la resiliencia, la rentabilidad o el rendimiento de la red.

## **19. Inteligencia artificial, automatización e innovación para el transporte de mercancías por carretera**

Las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial (IA), la automatización y los sistemas logísticos conectados, están transformando rápidamente el sector del transporte de mercancías por carretera. Sin embargo, aún no se comprenden del todo sus repercusiones en las operaciones de transporte, las necesidades de mano de obra, el rendimiento de las infraestructuras y la eficiencia de la cadena de suministro.

Al mismo tiempo, los operadores de transporte de mercancías por carretera y las agencias de carreteras se enfrentan a presiones crecientes relacionadas con la escasez de conductores, el desgaste de las infraestructuras, la eficiencia operativa y unos sistemas logísticos cada vez más complejos. Esto crea la necesidad de comprender mejor cómo las nuevas tecnologías pueden mejorar el rendimiento del transporte de mercancías, al tiempo que se gestionan los impactos en las infraestructuras, la seguridad y los recursos humanos.

El Comité Técnico 2.3 de PIARC invita a presentar contribuciones que exploren cómo se están aplicando en la práctica la IA, la automatización y las tecnologías digitales en el sector del transporte de mercancías por carretera y la logística.

Las propuestas pueden abordar:

- Aplicaciones de IA y casos de uso que mejoren las operaciones de transporte de mercancías por carretera, la eficiencia logística, la gestión de infraestructuras o la seguridad vial,
- Ejemplos de automatización del transporte de mercancías, incluidos los sistemas de conducción autónoma y la manipulación automatizada en centros logísticos o instalaciones de transporte de mercancías,
- Impactos de la automatización y la IA en las necesidades de mano de obra, incluyendo la escasez de conductores, los cambios en los requisitos de cualificación y la evolución de los puestos de trabajo relacionados con el transporte de mercancías,
- Soluciones que mejoren la compatibilidad entre los vehículos y la infraestructura para reducir el desgaste de las carreteras, mejorar la seguridad y favorecer operaciones de transporte de mercancías más eficientes,
- El uso de la IA y las herramientas digitales para comprender mejor y optimizar las cadenas de suministro de principio a fin, incluidas las operaciones de primera y última milla,
- Estudios de casos que demuestren cómo la gestión del transporte de mercancías basada en datos ha mejorado la eficiencia, reducido los tiempos de tránsito o fundamentado las decisiones de planificación de infraestructuras y transporte.

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

## *“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”*

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la eficiencia del transporte de mercancías, el rendimiento de las infraestructuras, la seguridad, la optimización operativa o la adaptación de la mano de obra.

### **20. Reducción del impacto medioambiental del transporte de mercancías por carretera y mejora de la seguridad vial**

El transporte de mercancías por carretera es esencial para la actividad económica y la eficiencia de la cadena de suministro, pero sigue planteando importantes retos medioambientales y de seguridad. Si bien se están intensificando los esfuerzos para reducir las emisiones, la transición hacia nuevas tecnologías de vehículos, combustibles y modelos de explotación también está introduciendo nuevas consideraciones operativas y de seguridad.

Al mismo tiempo, la seguridad vial relacionada con los vehículos pesados sigue siendo una preocupación importante. Aunque los camiones suelen mencionarse en los debates sobre seguridad vial, sigue siendo necesario contar con más estudios específicos e e es, casos prácticos y estrategias basadas en la evidencia centradas específicamente en las operaciones de transporte de mercancías.

El Comité Técnico 2.4 de PIARC invita a presentar propuestas que aborden cómo las administraciones de carreteras, los operadores y las partes interesadas están respondiendo a los retos medioambientales y de seguridad asociados al transporte de mercancías.

Las propuestas deben centrarse en enfoques y experiencias contrastadas relacionadas con:

- Innovaciones y estrategias para reducir el impacto medioambiental del transporte de mercancías por carretera, incluidos los retos asociados a las nuevas tecnologías y los combustibles alternativos
- Iniciativas de seguridad vial centradas en los vehículos pesados, incluidas medidas de infraestructura, campañas de sensibilización y prácticas operativas
- Políticas y estrategias para fomentar que los vehículos de transporte de mercancías utilicen una infraestructura viaria más segura y adecuada
- Estudios de casos que analicen los retos asociados a la selección de rutas de transporte de mercancías y al uso de la infraestructura (por ejemplo, evitar las autopistas de peaje)
- Enfoques para equilibrar la eficiencia del transporte de mercancías, el rendimiento medioambiental y los objetivos de seguridad vial

Las contribuciones deben dar prioridad a los conocimientos basados en datos empíricos, los estudios de caso y las metodologías transferibles, incluyendo indicadores claros de impacto y lecciones aprendidas. Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la seguridad, la reducción de emisiones, la eficiencia operativa o el uso de la infraestructura.

### **21. Valoración justa del transporte de mercancías por carretera para una mejor toma de decisiones y una financiación innovadora**

La infraestructura viaria desempeña un papel fundamental en el apoyo a la movilidad del transporte de mercancías y a la actividad económica; sin embargo, el valor generado por el movimiento de mercancías no siempre se refleja adecuadamente en la planificación del transporte, las decisiones de inversión o los modelos de financiación. Al mismo tiempo, muchas redes viarias están envejeciendo, mientras que los vehículos de transporte de mercancías siguen evolucionando en cuanto a peso, dimensiones y requisitos operativos, lo que aumenta la presión sobre el rendimiento de la infraestructura y las necesidades de mantenimiento.

Esto plantea un reto cada vez mayor para las agencias de carreteras, tanto en los países de ingresos altos como en los de ingresos bajos y medios: cómo evaluar los beneficios generados por la movilidad de mercancías e identificar enfoques de financiación sostenibles para mantener y adaptar la infraestructura a las futuras demandas de transporte de mercancías.

El Comité Técnico 2.4 de PIARC invita a presentar propuestas que aborden cómo se está evaluando el valor de la movilidad de mercancías y cómo se están financiando la inversión y el mantenimiento de las infraestructuras en respuesta a las necesidades cambiantes del transporte de mercancías.

Las propuestas deben centrarse en enfoques y experiencias demostradas relacionadas con:

- Experiencias o presentación de estudios o herramientas de evaluación de los costes y beneficios del transporte de mercancías,
- Soluciones de financiación para el mantenimiento y la adaptación de las infraestructuras (como la mejora de la red) a nuevos usos del transporte de mercancías (alta capacidad, etc.), especialmente si ofrecen una forma innovadora de financiación basada en el valor del transporte de mercancías.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con el rendimiento de las infraestructuras, la sostenibilidad de la financiación, la eficiencia del transporte de mercancías o la adaptación de la red.

## **22. Planificación del transporte a escala de red para mejorar la eficacia del transporte intermodal de mercancías**

Los sistemas de transporte de mercancías están cada vez más interconectados, lo que exige una planificación coordinada entre modos de transporte, jurisdicciones y cadenas de suministro. Las autoridades viales y los organismos de transporte buscan enfoques para mejorar la conectividad intermodal, la eficiencia de la red, la resiliencia y la sostenibilidad, al tiempo que responden a la demanda cambiante de transporte de mercancías y a las presiones operativas.

PIARC invita a presentar propuestas que exploren enfoques prácticos, herramientas y estudios de casos relacionados con la planificación del transporte de mercancías a escala de red y multimodal.

Las propuestas pueden abordar:

- Métodos para la planificación integrada y multimodal de la red que optimicen el movimiento de mercancías por carretera, ferrocarril, puertos, aeropuertos y centros logísticos;
- Herramientas y enfoques de modelización para analizar los flujos de mercancías, identificar cuellos de botella y evaluar el rendimiento y la resiliencia de todo el sistema;
- Estrategias para mejorar la conectividad intermodal, incluidas soluciones de última milla/primera milla, integración de terminales y planificación basada en corredores;
- El papel de la digitalización, las plataformas de datos y los sistemas de información en tiempo real para facilitar operaciones intermodales coordinadas y la toma de decisiones;
- Modelos de gobernanza, coordinación institucional y marcos normativos que respalden la planificación del transporte de mercancías intersectorial e interjurisdiccional;
- Estrategias de inversión y métodos de priorización que tengan en cuenta los beneficios a escala de red, la eficiencia económica y el rendimiento de la cadena de suministro;
- Enfoques para mejorar la sostenibilidad, incluyendo la reducción de emisiones, la eficiencia energética y la optimización del cambio modal dentro de las redes de transporte de mercancías y,
- Estudios de casos que demuestren una mayor eficiencia intermodal, una reducción de la congestión, una mayor fiabilidad, una mayor resiliencia o beneficios económicos a través de la planificación a nivel de sistemas.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren mejoras cuantificables en la movilidad del transporte de mercancías, la conectividad intermodal, la eficiencia de la red, la resiliencia de la cadena de suministro o la sostenibilidad.

## **23. La gestión de la red viaria en un punto de inflexión: transformación digital y sistemas de transporte inteligentes (ITS) para una movilidad sostenible**

La gestión de la red viaria está experimentando una rápida transformación a medida que las tecnologías digitales, los sistemas de transporte inteligentes (ITS) y los patrones de movilidad en constante evolución reconfiguran la forma en que se gestionan y operan las carreteras. Al mismo tiempo, las autoridades viarias se enfrentan a una presión cada vez mayor para mejorar la eficiencia, reducir las emisiones, gestionar la congestión, mejorar la seguridad y ofrecer servicios de movilidad más centrados en el usuario, a menudo en entornos financieros e institucionales limitados.

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

## *“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”*

Esto plantea un reto clave para las agencias de carreteras: cómo implementar la transformación digital y las soluciones ITS de manera práctica, escalable y rentable que mejore el rendimiento operativo y respalde objetivos de sostenibilidad más amplios.

El Comité Técnico 2.4 de PIARC invita a presentar trabajos que exploren cómo se están aplicando en la práctica los conceptos de transformación digital y las soluciones ITS para mejorar el funcionamiento de la red viaria y la gestión de la movilidad.

Las propuestas pueden abordar:

- Estudios de casos de transformación digital de autoridades viales y operadores de redes
- Experiencias de implementación de ITS que demuestren resultados cuantificables relacionados con la gestión de la congestión, la reducción de emisiones, la seguridad o la eficiencia operativa
- Digitalización de los procesos operativos, toma de decisiones basada en datos y automatización en la gestión de la red viaria
- Gobernanza, personal, inversión y cambios organizativos necesarios para apoyar la adopción digital
- Soluciones tecnológicas rentables y graduales para entornos con recursos limitados, incluidos los países de ingresos bajos y medios
- Integración de los ITS y los servicios digitales con soluciones de movilidad emergentes y servicios de transporte centrados en el usuario
- Lecciones aprendidas, retos de implementación y mejores prácticas de diferentes contextos institucionales y geográficos

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren mejoras cuantificables en el rendimiento operativo, la seguridad, la sostenibilidad, la experiencia del usuario o la resiliencia del sistema.

## **24. Inteligencia artificial para la gestión de redes viales: oportunidades, desafíos y vías prácticas**

La inteligencia artificial (IA) está creando nuevas oportunidades para mejorar el funcionamiento de la red viaria mediante una gestión del tráfico optimizada, el mantenimiento predictivo, la detección de incidentes y la toma de decisiones basada en datos. Sin embargo, las autoridades viarias también se enfrentan a importantes retos relacionados con la calidad de los datos, la fiabilidad de los modelos, la ciberseguridad, la gobernanza, la responsabilidad legal y la capacidad interna para implementar y gestionar eficazmente los sistemas de IA.

Esto plantea un importante reto para las agencias de carreteras: cómo identificar en qué ámbitos la IA puede aportar un valor operativo real, al tiempo que se garantiza que su adopción sea práctica, fiable y acorde con las capacidades de la organización y los requisitos de gestión de riesgos.

El Comité Técnico 2.4 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren cómo se están aplicando en la práctica las tecnologías de IA en el funcionamiento de la red de carreteras y la gestión de infraestructuras.

Los artículos pueden abordar:

- Estudios de casos de aplicación de la IA en la gestión de redes viarias, incluyendo la gestión del tráfico, la predicción de mantenimiento, la detección de incidentes y la gestión de activos,
- Gobernanza de datos, calidad de los datos y requisitos de infraestructura para el despliegue de la IA en la gestión viaria,
- Consideraciones sobre gestión de riesgos, explicabilidad, ciberseguridad y fiabilidad de los sistemas de IA utilizados en infraestructuras críticas,
- Desarrollo de capacidades organizativas, competencias de la plantilla y enfoques de gestión del cambio que apoyen la adopción de la IA,
- Marcos de contratación pública, gobernanza y políticas para un despliegue responsable y eficaz de la IA,

- Lecciones aprendidas, barreras a la implementación y retos operativos en diferentes contextos institucionales y geográficos, incluidos los países de ingresos bajos y medios
- Tecnologías emergentes como el aprendizaje automático, la visión artificial y la integración del IoT con aplicaciones prácticas en la gestión de redes viarias

Se anima especialmente a presentar artículos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la eficiencia operativa, la seguridad, la optimización del mantenimiento, la sostenibilidad o el rendimiento en la toma de decisiones.

## **25. Infraestructura digital y conectividad: facilitación de la comunicación bidireccional entre vehículos e infraestructura (V2I)**

La movilidad conectada y automatizada está aumentando la necesidad de una comunicación fiable en tiempo real entre los vehículos y la infraestructura vial. Las tecnologías que permiten la comunicación vehículo-infraestructura (V2I/V2X) tienen el potencial de mejorar la seguridad vial, la gestión del tráfico, la eficiencia operativa y los servicios a los usuarios, al tiempo que respaldan sistemas de movilidad más sostenibles.

Al mismo tiempo, las autoridades y los operadores de carreteras se enfrentan a importantes retos relacionados con la interoperabilidad, la ciberseguridad, la fiabilidad de los datos, la comunicación de baja latencia y la compatibilidad transfronteriza. Garantizar que la infraestructura digital pueda dar soporte a servicios de movilidad cooperativa, conectada y automatizada (CCAM) seguros, protegidos y escalables sigue siendo una cuestión clave para el sector de las carreteras.

El Comité Técnico 2.5 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren cómo se están implementando y gestionando las tecnologías de conectividad y la infraestructura digital para facilitar la interacción en tiempo real entre los vehículos y las redes viarias.

Las propuestas pueden abordar:

- Experiencias de implementación de tecnologías de comunicación como ITS-G5, C-V2X, 5G y sistemas de conectividad relacionados,
- Gestión del intercambio de datos en tiempo real y de baja latencia entre vehículos e infraestructura,
- Enfoques para garantizar la fiabilidad, la seguridad, la ciberseguridad y la interoperabilidad de los datos intercambiados,
- Uso de gemelos digitales y plataformas digitales integradas para facilitar la gestión del tráfico y las operaciones de red,
- Aplicaciones de tecnologías de conectividad que mejoran el conocimiento de la situación para sistemas conectados y automatizados,
- Retos y lecciones aprendidas en relación con la interoperabilidad transfronteriza y el despliegue a gran escala,
- Estudios de casos que demuestren beneficios relacionados con la seguridad vial, la gestión del tráfico, la eficiencia operativa, los servicios a los usuarios o el rendimiento medioambiental.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con el rendimiento de la conectividad, las mejoras en la seguridad, la eficiencia operativa o el despliegue de CCAM.

## **26. Niveles de apoyo de la infraestructura y gestión de los ODD: definición de la interacción entre la carretera y los vehículos automatizados**

Los sistemas de conducción automatizada son cada vez más capaces, pero su despliegue seguro y eficiente depende en gran medida del entorno vial en el que operan. Por lo tanto, las autoridades de e e por carretera se enfrentan a una presión creciente para comprender cómo la infraestructura física y digital puede dar soporte a diferentes niveles de automatización de los vehículos y ampliar los Dominios de Diseño Operativo (ODD) en los que los sistemas automatizados pueden funcionar de forma segura.

Al mismo tiempo, persisten los retos relacionados con la preparación de la infraestructura, las condiciones de tráfico mixto, los entornos operativos dinámicos y la necesidad de marcos técnicos coherentes que alineen las capacidades de los vehículos con las características de la red viaria.

El Comité Técnico 2.5 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren cómo la infraestructura puede respaldar, habilitar y gestionar los sistemas de conducción automatizada en entornos operativos del mundo real.

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

## *“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”*

Las propuestas pueden abordar:

- Marcos y metodologías para definir y categorizar los niveles de preparación de la infraestructura para la conducción automatizada,
- Atributos de la infraestructura física y digital que respaldan la automatización de los vehículos y la movilidad conectada,
- Relaciones entre la preparación de la infraestructura y la expansión o gestión de los Dominios de Diseño Operativo (ODD),
- Supervisión y gestión de las condiciones de los ODD en entornos viales dinámicos y en constante evolución,
- Adaptaciones de la infraestructura y estrategias operativas para condiciones de tráfico mixto en las que intervienen vehículos automatizados y convencionales,
- Retos técnicos, operativos y de gobernanza asociados al apoyo a los sistemas de movilidad automatizada
- Estudios de casos y proyectos piloto que demuestren cómo la infraestructura ha permitido una automatización de vehículos segura y eficiente

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la seguridad, el rendimiento operativo, la preparación para la automatización o la gestión de la infraestructura.

## **27. Gobernanza, modelos económicos y equidad en el despliegue de la movilidad automatizada**

El despliegue de tecnologías de movilidad cooperativa, conectada y automatizada (CCAM) está creando nuevos retos de gobernanza, financieros e institucionales para las autoridades viarias y las partes interesadas del sector del transporte. Si bien las capacidades tecnológicas siguen avanzando, persisten las dudas en cuanto a los marcos normativos, los modelos de inversión, las funciones de las partes interesadas y la sostenibilidad económica a largo plazo de los sistemas de movilidad conectada y automatizada.

Al mismo tiempo, los distintos países y regiones se enfrentan a diferentes niveles de capacidad institucional, preparación de las infraestructuras y madurez del mercado, lo que plantea importantes retos relacionados con el acceso equitativo, la asequibilidad y el despliegue escalable.

El Comité Técnico 2.5 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren las dimensiones de gobernanza, políticas y económicas del despliegue de sistemas de movilidad conectada y automatizada.

Las propuestas pueden abordar:

- Marcos normativos y regulatorios que respalden el despliegue de las tecnologías CCAM
- Modelos de cooperación y gobernanza entre autoridades públicas, operadores privados, proveedores de tecnología y otras partes interesadas
- Modelos de negocio sostenibles y enfoques de financiación para las autoridades viarias y los operadores de infraestructuras
- Impactos económicos, necesidades de inversión y consideraciones sobre el reparto de costes relacionadas con el despliegue de CCAM
- Consideraciones sobre equidad, accesibilidad e inclusión en los sistemas de movilidad conectada y automatizada
- Retos y condiciones propicias en diferentes contextos nacionales, incluidos los países de ingresos altos y los de ingresos bajos y medios
- Estudios de casos y lecciones aprendidas de proyectos piloto, implementaciones operativas o iniciativas de gobernanza

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la eficacia del despliegue, el rendimiento operativo, la sostenibilidad económica o la eficacia de la gobernanza.

## Tema Estratégico 3 - Seguridad y Sostenibilidad

### 28. Enfoques innovadores para la gestión de la seguridad vial

La seguridad vial sigue siendo un gran desafío mundial, ya que muchos países continúan registrando altos niveles de víctimas mortales y lesiones graves en sus redes de transporte. Aunque se han logrado avances significativos en la implementación del enfoque de Sistema Seguro, las autoridades viales y las partes interesadas aún enfrentan importantes desafíos relacionados con la gobernanza, la calidad de los datos, el diseño de infraestructuras, la gestión de la velocidad y la capacidad institucional.

Al mismo tiempo, los rápidos cambios en los patrones de movilidad, el aumento de la urbanización y las limitaciones de recursos están generando nuevas presiones sobre los sistemas de seguridad vial y requieren enfoques más integrados, basados en evidencias y escalables.

El Comité Técnico 3.1 de PIARC invita a presentar trabajos que exploren enfoques innovadores, prácticos y eficaces para mejorar la seguridad vial y fortalecer la implementación del enfoque de Sistema Seguro en diversos contextos. Las propuestas podrán abordar:

- Marcos de gobernanza y enfoques institucionales que apoyen la gestión de la seguridad vial,
- Sistemas de datos, monitoreo del rendimiento en seguridad y toma de decisiones basadas en evidencia,
- Estrategias de gestión de la velocidad y sus impactos sobre los resultados de seguridad,
- Diseño de infraestructuras seguras y medidas operativas para todos los usuarios de la vía,
- Enfoques de seguridad multimodal, incluida la movilidad activa y los usuarios vulnerables de la vía pública,
- Fortalecimiento de capacidades organizativas y coordinación intersectorial para la implementación de la seguridad vial,
- Evaluaciones de programas, marcos de implementación y estudios de caso que demuestren mejoras medibles en seguridad,
- Desafíos y lecciones aprendidas en contextos de países de ingresos bajos, medios y altos.

Se alienta especialmente a presentar trabajos que demuestren reducciones medibles en víctimas mortales, lesiones graves, exposición al riesgo o comportamientos inseguros.

### 29. Uso de la inteligencia artificial para la gestión proactiva de la seguridad vial

Los enfoques tradicionales de seguridad vial suelen basarse en gran medida en datos históricos de accidentes e intervenciones reactivas. Sin embargo, los avances en inteligencia artificial (IA), visión artificial, análisis predictivo y procesamiento automatizado de datos están creando nuevas oportunidades para identificar y abordar los riesgos de seguridad antes de que se produzcan accidentes graves.

Al mismo tiempo, las autoridades viales se enfrentan a importantes retos relacionados con la calidad de los datos, la fiabilidad de los modelos, la explicabilidad, la capacidad técnica y la integración de herramientas de IA en los procesos operativos de gestión de la seguridad.

La PIARC invita a presentar propuestas que exploren cómo se están aplicando las tecnologías de IA para apoyar una gestión de la seguridad vial más proactiva, predictiva y basada en datos.

Las propuestas pueden abordar:

- Análisis predictivo y modelos de IA para identificar ubicaciones, comportamientos o condiciones operativas de alto riesgo,
- Detección de cuasiaccidentes, visión artificial y sistemas automatizados de supervisión de la seguridad,
- Auditorías de seguridad vial, inspecciones y evaluaciones de infraestructuras con apoyo de la IA,
- Análisis de seguridad en tiempo real y herramientas de apoyo a la toma de decisiones operativas,
- Gobernanza de datos, validación, explicabilidad y fiabilidad de los sistemas de seguridad basados en IA,
- Integración de la IA en las operaciones de seguridad vial, la aplicación de la normativa y los procesos de gestión del tráfico,
- Lecciones aprendidas, retos de implementación y estudios de casos que demuestren resultados cuantificables en materia de seguridad.

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

## *“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”*

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren reducciones cuantificables en el riesgo de accidentes, los comportamientos peligrosos, las muertes o las lesiones graves mediante enfoques basados en la inteligencia artificial.

### **30. Competencias y recursos para el servicio invernal**

La eficacia de las operaciones de servicio invernal depende en gran medida de la disponibilidad de personal cualificado, la capacidad operativa y una gestión eficaz de la plantilla. Sin embargo, muchos organismos de carreteras y proveedores de servicios se enfrentan a retos cada vez mayores relacionados con la contratación, la retención, el envejecimiento de la plantilla, las demandas de personal estacional y la percepción pública de los trabajos de mantenimiento invernal.

Al mismo tiempo, las operaciones de servicio invernal se están volviendo más complejas debido a la evolución de las tecnologías, las expectativas cambiantes en materia de servicio y las crecientes presiones operativas. Esto genera una necesidad cada vez mayor de personal operativo y directivo bien formado, modelos de dotación de personal flexibles y estrategias de desarrollo de la mano de obra a largo plazo.

El Comité Técnico 3.2 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren enfoques prácticos para reforzar la capacidad de la plantilla, la contratación, la retención y la formación en el marco de las operaciones de servicio invernal.

Las propuestas pueden abordar:

- Estrategias de contratación y retención del personal de servicios invernales, incluidos enfoques para mejorar la estabilidad de la mano de obra y el compromiso a largo plazo de los empleados,
- Iniciativas de diversidad e inclusión de la mano de obra, incluyendo esfuerzos para ampliar la participación y mejorar la representación en las operaciones de servicios invernales,
- El impacto de la percepción y las expectativas del público en la captación de personal y la prestación de los servicios,
- Modelos de dotación de personal y enfoques operativos que impliquen personal interno, servicios contratados o acuerdos de mano de obra híbridos,
- Contratación y gestión del personal operativo y de supervisión para las actividades de los servicios de invierno,
- Programas de formación y educación para el personal operativo y directivo, incluyendo el uso de simulaciones, herramientas digitales y formación práctica sobre el terreno,
- Estudios de casos que demuestren cómo las estrategias de personal o las iniciativas de formación han mejorado el rendimiento operativo, la seguridad, la eficiencia o la fiabilidad del servicio.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la retención de la plantilla, la preparación operativa, el rendimiento en materia de seguridad o la eficacia de la formación.

### **31. Integración de nuevas tecnologías en los servicios invernales**

Las operaciones de servicios invernales dependen cada vez más de tecnologías avanzadas para mejorar la seguridad vial, la eficiencia operativa, la fiabilidad del servicio y el rendimiento medioambiental. Al mismo tiempo, las agencias de carreteras se enfrentan a presiones crecientes para optimizar el uso de los recursos, responder de forma más proactiva a las condiciones meteorológicas cambiantes e integrar nuevas tecnologías en los sistemas operativos y flujos de trabajo existentes.

Los avances en automatización, digitalización, predicción meteorológica, tecnologías de sensores y diseño de equipos están transformando la forma en que se planifican, gestionan y ejecutan las operaciones de control de la nieve y el hielo. Sin embargo, persisten los retos relacionados con la implementación, la interoperabilidad, la preparación operativa, los costes y la integración práctica de estas tecnologías en las actividades cotidianas de los servicios invernales.

El Comité Técnico 3.2 de PIARC invita a presentar trabajos que exploren cómo se están aplicando en la práctica las nuevas tecnologías y los sistemas digitales para mejorar las operaciones de servicio invernal.

Las propuestas pueden abordar:

- Tecnologías de asistencia a la conducción que apoyan las operaciones de los vehículos de servicio invernal y la seguridad de los operadores,
- Sistemas automatizados o asistidos de esparcimiento y quitanieves,
- Innovaciones en tecnologías de esparcimiento, materiales y métodos de aplicación,
- Sistemas de retirada de nieve y hielo y mejoras en el rendimiento de los equipos,
- Uso de sistemas digitales y plataformas operativas para la planificación y gestión de los servicios invernales,
- Integración de los vehículos de servicio invernal con sensores de detección meteorológica y sistemas conectados,
- Sistemas de información meteorológica vial (RWIS), herramientas de previsión y enfoques predictivos que apoyan la toma de decisiones operativas,
- Estudios de casos que demuestren mejoras cuantificables en materia de seguridad, eficiencia operativa, calidad del servicio, desempeño medioambiental u optimización de recursos.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren beneficios operativos cuantificables, una mayor precisión en las previsiones, una reducción del impacto medioambiental o una mejora de la seguridad vial invernal.

## 32. Mantenimiento invernal en zonas urbanas

El mantenimiento invernal en entornos urbanos y de clima frío plantea un conjunto complejo de retos operativos, técnicos y de movilidad. Las agencias de carreteras y los municipios deben mantener redes de transporte seguras y accesibles, al tiempo que gestionan sistemas viarios densos, demandas de movilidad multimodal, volúmenes de tráfico variables, expectativas del público y un espacio operativo limitado en condiciones invernales.

Al mismo tiempo, cada vez se espera más que las operaciones invernales respalden la movilidad activa, la fiabilidad del transporte público, el transporte de mercancías, la accesibilidad para los usuarios vulnerables y un flujo de tráfico eficiente durante los periodos de alta congestión y condiciones meteorológicas adversas. Esto genera una presión creciente para desarrollar estrategias de servicio invernal integradas, rentables y técnicamente eficaces, adaptadas a las condiciones urbanas y de clima frío.

El Comité Técnico 3.2 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren enfoques prácticos, estrategias operativas e innovaciones técnicas que respalden las operaciones de servicio invernal en entornos urbanos, periurbanos, rurales y de clima frío.

Las propuestas pueden abordar:

- Estrategias para gestionar redes de carreteras densas con volúmenes de tráfico variables en condiciones invernales,
- Optimización de las rutas de mantenimiento invernal y la eficiencia operativa de los vehículos de servicio,
- Métodos de tratamiento, equipamiento y prácticas operativas para carriles bici e infraestructuras de movilidad activa,
- Enfoques para crear redes de movilidad activa invernales continuas y seguras en diferentes tipos de infraestructura,
- Accesibilidad invernal para peatones y usuarios con movilidad reducida, incluyendo aceras, pavimento táctil y espacios públicos,
- Almacenamiento de nieve, retirada de nieve, estrategias de deshielo y gestión del espacio urbano durante las operaciones invernales,
- Prácticas de servicio invernal para el apoyo a tranvías, autobuses, sistemas ferroviarios y el acceso a las estaciones de transporte público,
- Enfoques para el mantenimiento de diferentes tipos de superficie y modos de transporte sin perjudicar a usuarios específicos,
- Estrategias de comunicación con los usuarios de la vía pública, los operadores de transporte de mercancías y los pasajeros del transporte público durante los fenómenos invernales y los periodos de alta congestión,
- Investigación y estudios de casos que evalúen la eficacia de las medidas de comunicación e información pública durante las operaciones de servicio invernal,
- Impactos de las estrategias de servicio invernal en la movilidad de mercancías, el tráfico de pasajeros y el rendimiento de la red durante los periodos de máxima demanda,
- Rendimiento de los materiales y tratamientos de mantenimiento invernal en condiciones climáticas frías,
- Prácticas de construcción e infraestructura adaptadas a entornos de clima frío y a los requisitos operativos invernales,
- Retos de financiación, accesibilidad y prestación de servicios relacionados con las carreteras rurales y las comunidades remotas en regiones de clima frío.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren mejoras cuantificables en materia de seguridad, eficiencia operativa, accesibilidad, fiabilidad de la movilidad, comunicación con los usuarios o rendimiento de la red en invierno.

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

## *“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”*

### 33. Enfoques innovadores para la gestión de activos

Los organismos de carreteras están adoptando cada vez más nuevas tecnologías y herramientas digitales para mejorar la forma en que se supervisan, gestionan y mantienen los activos viarios. Al mismo tiempo, el envejecimiento de las infraestructuras, las crecientes expectativas de rendimiento, las restricciones presupuestarias y el aumento de los volúmenes de datos están ejerciendo presión para modernizar los enfoques tradicionales de gestión de activos.

Las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial (IA), el modelado de información de construcción (BIM), los sistemas avanzados de detección y el análisis de datos, ofrecen nuevas oportunidades para mejorar la toma de decisiones, optimizar las estrategias de mantenimiento y potenciar el rendimiento a largo plazo de las infraestructuras. Sin embargo, siguen existiendo retos relacionados con la implementación, la interoperabilidad, la calidad de los datos, la capacidad organizativa y la escalabilidad en diferentes contextos institucionales y económicos.

El Comité Técnico 3.3 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren cómo se están integrando las tecnologías innovadoras y los enfoques analíticos en las prácticas de gestión de activos viarios.

Las propuestas pueden abordar:

- Enfoques innovadores para la recopilación, el procesamiento y el análisis de datos funcionales y estructurales de la gestión de activos,
- El uso del modelado de información de la construcción (BIM) para la gestión de activos viarios y la planificación del ciclo de vida,
- Aplicaciones de la inteligencia artificial (IA), el aprendizaje automático y la analítica avanzada en la gestión de activos,
- Retos y lecciones aprendidas relacionadas con la implementación en diferentes entornos institucionales, incluidos los países en desarrollo y los países en transición.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren beneficios cuantificables relacionados con el rendimiento de las infraestructuras, la eficiencia del mantenimiento, la optimización de costes o la eficacia en la toma de decisiones.

### 34. Iniciativas innovadoras de implementación de la gestión de activos

La gestión de activos de infraestructura vial es una función fundamental de las autoridades viales de todo el mundo, ya que respalda la coordinación de las actividades financieras, operativas, de mantenimiento, de riesgo y de planificación. A medida que las redes de infraestructura envejecen y aumentan las presiones de financiación, los organismos están poniendo mayor énfasis en enfoques estructurados de gestión de activos que mejoren la toma de decisiones, optimicen la asignación de recursos y respalden el rendimiento de la infraestructura a largo plazo.

Al mismo tiempo, la implementación de marcos eficaces de gestión de activos sigue siendo un reto importante para muchas organizaciones, especialmente a la hora de integrar procesos de e e empresarial, gestionar múltiples clases de activos y alinear las prácticas operativas con los objetivos estratégicos.

El Comité Técnico 3.3 de PIARC invita a presentar trabajos que exploren enfoques prácticos y experiencias de implementación relacionados con los marcos de gestión de activos de infraestructura vial.

Las propuestas pueden abordar:

- Ejemplos de implementación de sistemas de gestión de activos en el sector viario de acuerdo con la norma ISO 55001,
- Descripción de un marco de gestión de activos establecido en una agencia de carreteras que condujo a una mejor toma de decisiones o a mejores resultados presupuestarios,
- Experiencias exitosas en la integración de procesos empresariales para la gestión de diferentes tipos de activos, incluida la asignación de recursos entre activos.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren mejoras cuantificables en la toma de decisiones, la optimización presupuestaria, la eficiencia operativa

o el rendimiento de las infraestructuras. Se acogen con especial interés los trabajos que aborden la situación en los países en desarrollo y en transición.

### **35. Renovación y optimización de la infraestructura viaria**

Muchas agencias de carreteras de todo el mundo se enfrentan a retos cada vez mayores relacionados con el envejecimiento de las infraestructuras, el aumento de los retrasos en el mantenimiento, la evolución de las demandas de movilidad y las crecientes expectativas en materia de sostenibilidad y resiliencia. La gestión de activos está desempeñando un papel cada vez más importante a la hora de ayudar a las agencias a priorizar las inversiones, optimizar las estrategias de renovación y modernizar las redes de infraestructuras en condiciones financieras y operativas limitadas.

Al mismo tiempo, las autoridades viarias se ven presionadas para integrar consideraciones de descarbonización, sostenibilidad y rendimiento a largo plazo en los programas de renovación y modernización de las infraestructuras.

El Comité Técnico 3.3 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren enfoques prácticos y soluciones implementadas que apoyen la renovación y modernización de la infraestructura vial envejecida mediante prácticas eficaces de gestión de activos.

Las propuestas pueden abordar:

- Optimización de la renovación y modernización de la infraestructura viaria,
- Enfoques innovadores en la gestión de activos viarios que tengan en cuenta las nuevas demandas y las expectativas cada vez más elevadas, en particular en relación con la descarbonización, resiliencia y el desarrollo sostenible,
- Las mejores prácticas y enfoques en la gestión de activos viarios que apoyen la renovación y modernización de la infraestructura viaria envejecida.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren mejoras cuantificables en el rendimiento de la infraestructura, la optimización del ciclo de vida, los resultados en materia de sostenibilidad o la reducción del retraso acumulado.

### **36. Evaluación de la sostenibilidad de las medidas de mitigación del ruido del tráfico rodado**

El ruido del tráfico rodado sigue siendo una importante preocupación medioambiental y de salud pública, que afecta a la calidad de vida, al bienestar de la comunidad y a la sostenibilidad de los sistemas de transporte. Si bien existe una variedad de marcos y metodologías para evaluar la sostenibilidad de la infraestructura viaria, muchos de los enfoques actuales no captan plenamente el rendimiento específico, los impactos y las consideraciones del ciclo de vida asociadas a las medidas de mitigación del ruido.

Esto crea la necesidad de mejorar los métodos de evaluación para que integren mejor las dimensiones medioambientales, económicas y sociales, y apoyen una toma de decisiones más informada en cuanto a la selección, implementación y gestión a largo plazo de las soluciones de mitigación del ruido.

El Comité Técnico 3.4 de PIARC (Grupo de Trabajo 3.4.1) invita a presentar propuestas que exploren enfoques para evaluar la sostenibilidad y el rendimiento de las medidas de mitigación del ruido del tráfico rodado.

Las propuestas pueden abordar:

- Metodologías y marcos para evaluar la sostenibilidad de las medidas de mitigación del ruido a lo largo de su ciclo de vida,
- Desarrollo de indicadores, métricas y enfoques de modelización relacionados con el rendimiento ambiental, económico y social,
- Análisis comparativos de diferentes estrategias y tecnologías de mitigación del ruido,
- Enfoques que apoyen la toma de decisiones para la planificación, la implementación y la gestión de las intervenciones de mitigación del ruido,
- Estudios de casos y experiencias prácticas en diferentes contextos territoriales, climáticos y normativos,
- Herramientas innovadoras, modelos de evaluación o métodos analíticos destinados a mejorar la representación del rendimiento de la mitigación del ruido.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la reducción del ruido, el desempeño medioambiental, la eficiencia del ciclo de vida, la evaluación de la sostenibilidad o la eficacia en la toma de decisiones.

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

***“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”***

## **37. Infraestructura viaria respetuosa con la biodiversidad: integración del diseño positivo para la naturaleza y la mitigación de la contaminación sensorial**

La continua expansión y funcionamiento de las redes de carreteras plantean un gran desafío a la hora de equilibrar la conectividad socioeconómica con la protección de la biodiversidad y la salud de los ecosistemas. La infraestructura viaria puede contribuir a la fragmentación del hábitat, la perturbación de la fauna silvestre, la propagación de especies invasoras y la contaminación sensorial, como el ruido, la luz artificial y los impactos químicos, todo lo cual puede afectar a los sistemas ecológicos y a la conectividad del paisaje.

Al mismo tiempo, cada vez se espera más de las agencias de carreteras y las partes interesadas que integren la protección de la biodiversidad, la resiliencia climática y la sostenibilidad medioambiental en la planificación, el diseño, la explotación y el mantenimiento de la infraestructura de I. Esto está impulsando el interés por enfoques más holísticos, positivos para la naturaleza y basados en los ecosistemas para el desarrollo de la infraestructura viaria.

El Comité Técnico 3.4 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren enfoques prácticos, innovaciones y estrategias de colaboración destinadas a reducir los impactos ambientales de la infraestructura viaria sobre la biodiversidad y los ecosistemas.

Las propuestas pueden abordar:

- Prácticas de planificación, diseño, construcción y explotación de carreteras que tengan en cuenta la biodiversidad,
- Soluciones basadas en la naturaleza y enfoques de infraestructura verde-azul que apoyen la conectividad ecológica y la resiliencia,
- Gestión de la vegetación en los márgenes de las carreteras, control de especies invasoras y estrategias de restauración de hábitats,
- Impactos de la contaminación sensorial procedente de las carreteras, incluyendo el ruido, la iluminación artificial y las perturbaciones químicas u olfativas sobre la fauna silvestre y los ecosistemas,
- Medidas de mitigación, como pavimentos acústicos, iluminación respetuosa con la fauna silvestre, vegetación en los márgenes de las carreteras, gestión del tráfico y corredores ecológicos,
- Enfoques de planificación de redes ecológicas multifuncionales que favorecen la conectividad del paisaje,
- Enfoques colaborativos e intersectoriales en los que participen las autoridades viarias, las organizaciones medioambientales, los expertos en fauna silvestre, los investigadores, las comunidades indígenas y locales, y otras partes interesadas, con el fin de desarrollar soluciones de mitigación eficaces,
- Participación de la comunidad y enfoques participativos utilizados para equilibrar las necesidades de infraestructura con los objetivos de protección de la biodiversidad y los ecosistemas,
- Estudios de caso que demuestren resultados medioambientales, ecológicos u operativos cuantificables relacionados con la protección de la biodiversidad y la integración de los ecosistemas.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la protección de la biodiversidad, la conectividad de los hábitats, el desempeño ambiental o la resiliencia de los ecosistemas.

## **38. Uso de prácticas sostenibles, materiales naturales y enfoques ecológicos innovadores para mejorar la seguridad vial**

Los organismos responsables de las carreteras buscan cada vez más enfoques que mejoren la seguridad vial y, al mismo tiempo, fomenten la sostenibilidad medioambiental y la resiliencia de las infraestructuras. En muchas jurisdicciones, retos como las colisiones entre vehículos y fauna silvestre, las inundaciones, la erosión y los efectos relacionados con el clima están impulsando una mayor consideración de las soluciones basadas en la naturaleza, los materiales sostenibles y las prácticas de diseño respetuosas con el medio ambiente en las infraestructuras viales.

PIARC invita a presentar propuestas que exploren enfoques prácticos, experiencias y estudios de caso relacionados con el uso de soluciones sostenibles y basadas en la naturaleza para mejorar la seguridad vial y la resiliencia de la red.

Las propuestas pueden abordar:

- Enfoques para reducir las colisiones entre vehículos y fauna silvestre, incluyendo pasos de fauna, sistemas de vallado, medidas de conectividad de hábitats y diseño paisajístico;
- Enfoques sostenibles para los sistemas de drenaje y diques que mejoren la protección contra las inundaciones, reduzcan la erosión y mejoren la seguridad y la fiabilidad de las carreteras;
  - El uso de materiales naturales, reciclados o de bajo impacto en la infraestructura vial con beneficios de seguridad demostrados (por ejemplo, elementos en los márgenes de las carreteras, barreras, pavimentos);
- La integración de consideraciones ecológicas en el diseño de las carreteras, incluyendo la gestión de la vegetación, la infraestructura verde y los trazados adaptados al medio ambiente;
- Prácticas de diseño innovadoras que aborden simultáneamente la seguridad, la resiliencia climática y la protección del medio ambiente;
- Métodos de seguimiento y evaluación para valorar la eficacia de las intervenciones de seguridad respetuosas con el medio ambiente, incluyendo los impactos en la reducción de accidentes, la protección de la fauna silvestre y el rendimiento de las infraestructuras; y
- Estudios de casos que demuestren mejoras cuantificables en la seguridad vial, incluyendo reducciones en las colisiones entre vehículos y fauna silvestre, una mayor resiliencia ante los riesgos medioambientales o resultados medioambientales positivos.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren mejoras cuantificables relacionadas con la seguridad vial, el rendimiento medioambiental, la resiliencia de las infraestructuras o la protección de la fauna silvestre.

### **39. Integración de la evaluación del impacto sobre el patrimonio en los proyectos de carreteras y transporte (patrimonio material e inmaterial)**

Los proyectos de infraestructura vial y de transporte pueden tener un impacto significativo en el patrimonio cultural y natural a través de cambios en el uso del suelo, vibraciones, ruido, iluminación, emisiones, intrusión visual y cambios en la accesibilidad y los patrones de uso del suelo. Estos impactos pueden afectar tanto a los bienes del patrimonio material, como monumentos, yacimientos arqueológicos, zonas urbanas históricas y paisajes culturales, como al patrimonio inmaterial, incluyendo prácticas culturales, usos tradicionales, espacios sagrados e identidad comunitaria.

Al mismo tiempo, las agencias de carreteras y los planificadores de infraestructuras se enfrentan cada vez más al reto de equilibrar los objetivos de movilidad, seguridad y desarrollo de infraestructuras con la protección, conservación y uso continuado de los recursos patrimoniales y los paisajes de importancia cultural.

El Comité Técnico 3.4 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren enfoques prácticos, metodologías de evaluación y estrategias de colaboración para integrar la Evaluación del Impacto sobre el Patrimonio (HIA) en la planificación, el diseño, la construcción y la explotación del transporte.

Las propuestas pueden abordar:

- Metodologías y marcos de evaluación del impacto sobre el patrimonio aplicados a proyectos de infraestructura vial y de transporte,
- Enfoques de evaluación relacionados con los bienes patrimoniales materiales, los paisajes culturales, los recursos arqueológicos y los elementos naturales protegidos,
- Enfoques para evaluar los impactos sobre el patrimonio inmaterial, incluidas las prácticas culturales, los usos tradicionales, las rutas de peregrinación y los espacios de importancia cultural,
- Métodos e indicadores tales como el análisis de la cuenca visual, la evaluación de vibraciones y ruido, el análisis paisajístico, los parámetros de acceso y conectividad, y el seguimiento del ciclo de vida,
- Integración de la evaluación del impacto sobre el patrimonio con la evaluación de impacto ambiental (EIA), la evaluación de impacto social (EIS) y los procesos de gestión de riesgos arqueológicos,
- Estrategias de mitigación y enfoques de planificación destinados a equilibrar los objetivos de movilidad, seguridad, conservación, autenticidad e integridad,
- Enfoques que involucren a los pueblos indígenas, las comunidades tradicionales y las poblaciones locales en la identificación, evaluación, protección y gestión del patrimonio y los paisajes de importancia cultural,
- Procesos colaborativos y participativos que integran los conocimientos tradicionales, los valores culturales y las perspectivas de la comunidad en la planificación de infraestructuras y la toma de decisiones,
- Estudios de casos comparativos de diferentes contextos territoriales, normativos y socioeconómicos, incluidas las zonas rurales y las pequeñas localidades.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren una integración eficaz de los objetivos de protección del patrimonio, participación comunitaria e infraestructura de transporte.

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

## *“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”*

### **40. Rendimiento y aplicabilidad de sensores de bajo coste para evaluar la variabilidad de la contaminación atmosférica global mediante el aprendizaje automático (IA)**

La calidad del aire sigue siendo una importante preocupación para la salud pública y el medio ambiente en muchas regiones, y el transporte por carretera continúa siendo una fuente significativa de contaminación atmosférica. Al mismo tiempo, las autoridades viarias y los responsables políticos se ven sometidos a una presión cada vez mayor para supervisar, comprender y mitigar mejor los impactos del transporte en la calidad del aire, al tiempo que apoyan sistemas de movilidad más sostenibles y responsables con el medio ambiente.

Los recientes avances en las tecnologías de detección de bajo coste han hecho que la monitorización de la calidad del aire sea más accesible y asequible, lo que ha suscitado un interés creciente como herramientas para comprender los patrones de contaminación específicos de cada región y respaldar la toma de decisiones basada en datos. Sin embargo, siguen existiendo cuestiones importantes y es en relación con la fiabilidad de los datos, la calibración, la consistencia del rendimiento y la idoneidad de los sensores de bajo coste para diferentes contextos operativos y normativos.

La PIARC invita a presentar propuestas que exploren enfoques prácticos, resultados de investigación y experiencias de implementación relacionados con la monitorización y la mitigación de la calidad del aire en el sector de las carreteras y el transporte.

Las propuestas pueden abordar:

- El uso de sensores de bajo coste para monitorizar los impactos del transporte por carretera en la calidad del aire,
- Enfoques para la selección, prueba, calibración y despliegue de sensores de bajo coste de acuerdo con las condiciones locales y los usos previstos,
- Investigaciones que examinen la fiabilidad de los datos, la consistencia del rendimiento y los retos de control de calidad asociados a los sensores de bajo coste en diferentes entornos económicos,
- Evaluaciones basadas en datos empíricos de las ventajas, las limitaciones y las aplicaciones adecuadas de las tecnologías de detección de bajo coste,
- Experiencias que demuestren cómo los datos de monitorización de la calidad del aire han contribuido a un debate y una toma de decisiones informados entre los responsables políticos, los profesionales y el público,
- Enfoques de gestión viaria y estrategias de transporte respetuosas con el medio ambiente destinadas a mitigar los impactos del transporte por carretera en la calidad del aire.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la mejora de la calidad del aire, la eficacia de la monitorización, el rendimiento medioambiental o el apoyo a las políticas.

### **41. Estrategias y políticas nacionales para la descarbonización del transporte por carretera de pasajeros y mercancías**

El transporte por carretera de pasajeros y mercancías representa la mayor parte de la movilidad terrestre en todo el mundo y debe descarbonizarse rápidamente para respaldar los objetivos climáticos y de sostenibilidad a largo plazo. Al mismo tiempo, los gobiernos, las agencias de carreteras y las partes interesadas del sector del transporte se enfrentan a importantes retos relacionados con la implementación de políticas, la gobernanza, la preparación de las infraestructuras, la financiación y el despliegue a gran escala.

A medida que los países desarrollan y aplican estrategias de descarbonización, crece el interés por comprender qué enfoques son eficaces, qué obstáculos persisten y cómo las lecciones aprendidas pueden contribuir a un despliegue más amplio y equitativo en diferentes contextos económicos y regionales.

El Comité Técnico 3.5 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren estrategias, políticas, programas y enfoques de aplicación que apoyen la descarbonización de los sistemas de transporte por carretera.

Las propuestas pueden abordar:

- Estrategias, objetivos y planes de implementación nacionales para la descarbonización del transporte de pasajeros y mercancías por carretera,
- Gobernanza, marcos normativos, normas y procesos de concesión de permisos que apoyen la descarbonización del transporte por carretera,
- Incentivos fiscales, mecanismos de fijación de precios del carbono y enfoques de contratación pública que apoyen el desarrollo del transporte con bajas emisiones de carbono,
- Marcos de seguimiento, indicadores y enfoques de verificación utilizados para evaluar los avances y resultados de la descarbonización,
- Programas nacionales, proyectos piloto y demostraciones que destaquen prácticas de implementación eficaces y lecciones aprendidas,
- Estudios comparativos entre países y regiones, incluidos enfoques transferibles relevantes para contextos de ingresos bajos y medios-bajos,
- Enfoques interdisciplinarios que integren consideraciones de política, ingeniería, economía y equidad.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la reducción de emisiones, la eficacia de las políticas, los avances en la implantación o la ejecución operativa.

## **42. Producción de energía renovable en las proximidades de la infraestructura viaria para apoyar la electrificación del transporte por carretera y la infraestructura de transporte**

La electrificación del transporte por carretera aumentará significativamente la demanda de energía en las redes viarias, sobre todo a medida que las necesidades de recarga se extiendan de los turismos a los vehículos pesados de transporte de mercancías y al transporte de larga distancia. Al mismo tiempo, las redes eléctricas de muchas regiones ya se encuentran saturadas, mientras que las zonas remotas y aisladas pueden tener un acceso limitado o nulo a una infraestructura de red fiable.

Los sistemas de energía renovable, como la energía solar (fotovoltaica), la eólica, el almacenamiento en baterías y las microrredes, ofrecen oportunidades para respaldar la infraestructura de recarga y reducir la presión sobre las redes centralizadas. Las investigaciones y prácticas recientes también apuntan a modelos de recarga renovables híbridos y fuera de la red para zonas remotas, rurales, septentrionales y aisladas, donde la ampliación de la red puede resultar costosa o poco práctica. La integración de las energías renovables también puede respaldar otras operaciones de infraestructura viaria con una elevada demanda energética, como el alumbrado viario, los túneles y los sistemas de ventilación de túneles.

El Comité Técnico 3.5 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren conceptos avanzados para la generación y el uso de energía renovable en las proximidades de la infraestructura viaria con el fin de apoyar la electrificación del transporte y las operaciones viarias.

Las propuestas pueden abordar:

- La generación de energía renovable dentro o cerca de los derechos de paso de las carreteras, incluidos los sistemas solares, eólicos e híbridos,
- La integración de la energía renovable en la infraestructura de recarga para vehículos de pasajeros y de mercancías, la recarga estática o dinámica y las estaciones de intercambio de baterías,
- Soluciones energéticas de microrredes, fuera de la red y locales para zonas remotas, aisladas, rurales o con limitaciones de red,
- El uso de sistemas de energía renovable para dar soporte al alumbrado vial, el funcionamiento de túneles, los sistemas de ventilación y otros servicios de infraestructura vial que consumen mucha energía,
- El uso de la infraestructura vial y los activos adyacentes, incluyendo barreras acústicas, áreas de descanso, tejados, marquesinas y zonas de aparcamiento, para la generación de energía renovable,
- Almacenamiento de energía, gestión inteligente de la energía y equilibrio local o regional de la demanda energética relacionada con el transporte,
- Retos técnicos, financieros, operativos y de gobernanza relacionados con el despliegue de sistemas de energía renovable a lo largo de los corredores viarios,
- Estudios de casos que demuestren cómo los sistemas de energía renovable han respaldado la infraestructura de recarga, reducido la presión sobre la red, mejorado la resiliencia energética o disminuido las emisiones.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la resiliencia energética, la reducción de emisiones, la mitigación del impacto en la red, la disponibilidad de puntos de recarga o la rentabilidad.

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

## *“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”*

### **43. Sistemas de carreteras eléctricas (ERS)**

Los sistemas de carretera eléctrica (ERS) y las tecnologías de recarga dinámica están surgiendo como posibles soluciones para apoyar la electrificación a gran escala del transporte por carretera, en particular para el transporte de mercancías, el transporte público y los corredores de movilidad de alta utilización. A medida que crece el interés por las tecnologías de recarga en movimiento, las agencias de carreteras y las partes interesadas del sector del transporte están examinando cada vez con más o su viabilidad técnica, rendimiento operativo, requisitos de infraestructura, implicaciones de gobernanza y viabilidad económica a largo plazo.

Al mismo tiempo, persisten importantes retos relacionados con la selección de tecnologías, la interoperabilidad, la integración de sistemas, la financiación y el despliegue a gran escala. Los proyectos piloto y las demostraciones operativas en curso están proporcionando importantes lecciones sobre dónde las tecnologías de recarga dinámica pueden ofrecer el mayor valor y en qué condiciones pueden implementarse de manera eficaz.

El Comité Técnico 3.5 de PIARC invita a presentar contribuciones que exploren los últimos avances, las experiencias operativas y los enfoques de implementación relacionados con los sistemas de carreteras eléctricas y las tecnologías de recarga dinámica.

Las propuestas pueden abordar:

- Tecnologías de recarga dinámica, incluidos los sistemas inductivos (inalámbricos), conductivos (basados en carriles) y de catenaria (aéreos),
- Metodologías de diseño, estrategias de optimización y enfoques de integración que apoyen el despliegue eficiente de los ERS,
- Escenarios de aplicación de la recarga dinámica, incluidos los corredores de mercancías, las rutas de transporte público urbano, las zonas logísticas y las redes de transporte de alta demanda,
- Consideraciones sobre la integración de infraestructuras, el rendimiento operativo y la eficiencia energética de los sistemas de recarga en marcha,
- Modelos de gobernanza, marcos institucionales y enfoques de cooperación público-privada que respalden el despliegue de los ERS,
- Modelos de negocio, mecanismos de financiación y estrategias de asignación de costes para la implementación a gran escala,
- Estudios de casos, proyectos piloto y demostraciones operativas que destaquen las lecciones aprendidas, los retos de implementación y los resultados medibles.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados medibles relacionados con el rendimiento operativo, la eficiencia energética, la viabilidad del despliegue, la integración de la infraestructura o la viabilidad económica.

# Tema Estratégico 4 - Infraestructura Resiliente

## 44. Pavimentos para zonas urbanas

Las zonas urbanas están experimentando un rápido crecimiento y una presión cada vez mayor sobre los sistemas de infraestructura viaria. A medida que las ciudades se densifican y los patrones de movilidad evolucionan, los pavimentos urbanos deben dar cabida a una gama más amplia de modos de transporte, nuevas tecnologías de vehículos, objetivos medioambientales y funciones de espacio público dentro de entornos urbanos cada vez más limitados.

Al mismo tiempo, las agencias de carreteras y los municipios se enfrentan a retos crecientes relacionados con la resiliencia, el impacto del mantenimiento, la accesibilidad, el ruido, los efectos de isla de calor, la gestión del agua y la integración de infraestructuras que apoyen la movilidad eléctrica y multimodal. Estas demandas en constante evolución exigen nuevos enfoques en el diseño de pavimentos, los materiales, la construcción y las prácticas de mantenimiento en contextos urbanos.

El Comité Técnico 4.1 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren enfoques prácticos, innovaciones y experiencias de implementación relacionadas con los pavimentos urbanos y la infraestructura viaria.

Las propuestas pueden abordar:

- Enfoques de diseño de pavimentos adaptados a entornos urbanos densos y sistemas de transporte multimodal,
- Impactos de los nuevos tipos de vehículos y los modos de movilidad emergentes, incluidos los dispositivos de movilidad eléctrica y personal, en el diseño y el rendimiento de los pavimentos,
- Soluciones de pavimentación que apoyen objetivos de resiliencia, como la gestión de aguas pluviales, el almacenamiento de agua y la mitigación del efecto isla de calor urbano,
- Integración de infraestructuras que apoyen la movilidad eléctrica, incluidos los sistemas de recarga y los conceptos de recarga dinámica,
- Enfoques para dar cabida a múltiples usuarios del transporte en un espacio urbano restringido,
- Materiales de pavimentación urbana, métodos de construcción y prácticas de mantenimiento destinados a minimizar las molestias, el ruido, el polvo y los impactos en la accesibilidad,
- Repercusiones de las características de la superficie del pavimento, incluyendo el ruido, el confort y la calidad de la conducción, en los usuarios de la vía pública y las comunidades circundantes,
- Estudios de casos que demuestren mejoras cuantificables en el rendimiento del pavimento, la movilidad urbana, el rendimiento medioambiental o la eficiencia del mantenimiento.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la durabilidad, el confort de los usuarios, la resiliencia, la sostenibilidad, la eficiencia operativa o la habitabilidad urbana.

## 45. Sistemas de pavimento de bajo coste

Las agencias de carreteras de todo el mundo se ven sometidas a una presión cada vez mayor para ofrecer una infraestructura viaria asequible y duradera, al tiempo que gestionan presupuestos limitados, crecientes necesidades de mantenimiento y objetivos de sostenibilidad. En muchos contextos, especialmente en redes de bajo volumen y en entornos con recursos limitados, los sistemas de pavimentación de bajo coste son esenciales para mejorar la conectividad y la accesibilidad.

Al mismo tiempo, minimizar los costes iniciales de construcción no siempre se traduce en el menor coste del ciclo de vida. A la hora de evaluar las soluciones de pavimentación, también deben tenerse en cuenta el rendimiento a largo plazo, los requisitos de mantenimiento, los impactos operativos y las consideraciones medioambientales. Esto genera una necesidad creciente de enfoques de pavimentación rentables que equilibren la asequibilidad, la durabilidad y el rendimiento a lo largo del ciclo de vida.

El Comité Técnico 4.1 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren enfoques innovadores, materiales, técnicas de construcción y métodos de evaluación relacionados con los sistemas de pavimentación de bajo coste.

Las propuestas pueden abordar:

- Materiales innovadores, técnicas de construcción y prácticas sostenibles para sistemas de pavimentación de bajo coste,

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

## *“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”*

- Carreteras de tierra, de grava, de macadán, de suelo estabilizado, con tratamiento superficial y pavimentadas,
- Análisis del coste del ciclo de vida (LCCA) y enfoques de evaluación del rendimiento del ciclo de vida para sistemas de pavimentación,
- Uso de materiales locales, materiales reciclados y prácticas de construcción adecuadas al contexto,
- Enfoques para equilibrar los costes iniciales de construcción, los requisitos de mantenimiento, el rendimiento operativo y el impacto medioambiental,
- Soluciones de pavimentación de bajo coste y enfoques de mantenimiento adaptados a zonas rurales, remotas, aisladas o de difícil acceso, donde los recursos de construcción, los materiales, la mano de obra cualificada o la capacidad de mantenimiento a largo plazo pueden ser limitados,
- Estudios de casos que demuestren cómo los sistemas de pavimentación de bajo coste han mejorado la conectividad, la accesibilidad, la fiabilidad del servicio o el rendimiento a lo largo del ciclo de vida en regiones rurales y remotas,
- Estudios de casos que demuestren el rendimiento a largo plazo, los resultados de mantenimiento, la durabilidad o la rentabilidad de las soluciones de pavimentación de bajo coste.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con el ahorro de costes a lo largo del ciclo de vida, la durabilidad, la optimización del mantenimiento, la sostenibilidad o la mejora de la accesibilidad.

### **46. Uso de materiales alternativos en las mezclas de pavimentación**

Las agencias de carreteras y las partes interesadas en las infraestructuras buscan cada vez más formas de reducir el impacto medioambiental de la construcción de pavimentos, manteniendo al mismo tiempo el rendimiento a largo plazo, la durabilidad y la seguridad. Los materiales tradicionales para pavimentos, como los áridos naturales, el betún y el cemento, se asocian con un uso significativo de recursos y emisiones de carbono, lo que genera un interés creciente por soluciones de materiales alternativos e innovadores.

Al mismo tiempo, los avances en la ciencia de los materiales y las prácticas de economía circular están permitiendo el desarrollo de nuevos ligantes, materiales con bajas emisiones de carbono y productos secundarios o derivados de residuos que pueden sustituir parcialmente a los componentes convencionales de los pavimentos. Sin embargo, siguen existiendo dudas en cuanto al rendimiento a largo plazo, la escalabilidad, los beneficios medioambientales y la aplicación práctica.

El Comité Técnico 4.1 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren materiales innovadores y alternativos para pavimentos de asfalto y hormigón.

Las propuestas pueden abordar:

- El uso de ligantes innovadores, incluidos los bioligantes, los ligantes hidráulicos alternativos y los materiales cementosos con bajas emisiones de carbono,
- Sustitución de los áridos tradicionales por materiales secundarios, derivados de residuos o alternativos,
- Aplicaciones de materiales innovadores destinados a reducir las emisiones de carbono, mejorar la sostenibilidad o apoyar los objetivos de la economía circular,
- Investigación de laboratorio, ensayos de campo, proyectos piloto y estudios de casos operativos relacionados con materiales innovadores para pavimentos,
- Evaluación del rendimiento, valoración de la durabilidad e impacto del ciclo de vida de los materiales alternativos para pavimentos,
- Retos relacionados con la implementación, la producción, la normalización, la escalabilidad y el seguimiento a largo plazo de materiales innovadores.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la reducción de carbono, el rendimiento de los materiales, la durabilidad, la sostenibilidad o la eficiencia del ciclo de vida. El uso exclusivo de materiales reciclados tradicionales (como el pavimento asfáltico reciclado o los áridos de hormigón reciclados) sin la inclusión de materiales innovadores queda fuera del alcance de este tema.

## 47. Reducción de las emisiones de carbono a lo largo de todo el ciclo de vida de un puente

Los propietarios de puentes y las agencias de infraestructuras se ven sometidos a una presión cada vez mayor para reducir la huella de carbono de las infraestructuras de puentes, al tiempo que se mantienen la seguridad, la durabilidad, la resiliencia y el rendimiento a largo plazo. A medida que los objetivos climáticos y los requisitos de sostenibilidad cobran mayor importancia, existe un interés creciente por comprender cómo el diseño, la construcción, el mantenimiento, la rehabilitación y la gestión al final de la vida útil de los puentes pueden contribuir a reducir las emisiones a lo largo del ciclo de vida.

Al mismo tiempo, la reducción de las emisiones de carbono en la infraestructura de puentes requiere equilibrar los objetivos medioambientales con el rendimiento técnico, las limitaciones operativas, la disponibilidad de materiales y los costes del ciclo de vida. Esto está impulsando el interés por los materiales con bajas emisiones de carbono, los enfoques de economía circular, las estrategias de rehabilitación y las prácticas de gestión de activos centradas en la durabilidad.

El Comité Técnico 4.2 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren enfoques prácticos, innovaciones y experiencias de implementación destinadas a reducir las emisiones de carbono a lo largo del ciclo de vida de la infraestructura de puentes.

Las propuestas pueden abordar:

- Enfoques de análisis del ciclo de vida utilizados para evaluar y reducir las emisiones de carbono de la infraestructura de puentes,
- Estrategias de reducción de carbono en el diseño, la construcción, el mantenimiento, la rehabilitación y la explotación de puentes,
- Materiales, técnicas de construcción y equipos de construcción con bajas emisiones de carbono para proyectos de puentes,
- Enfoques de economía circular en la infraestructura de puentes, incluyendo la rehabilitación, la reutilización, el reciclaje y la recuperación de materiales,
- Estrategias destinadas a mejorar la durabilidad de los puentes y prolongar su vida útil como medio para reducir las emisiones a lo largo del ciclo de vida,
- Estudios de casos que demuestren reducciones cuantificables de carbono, beneficios del ciclo de vida o mejoras en la sostenibilidad en proyectos de puentes.

Se anima especialmente a presentar ponencias que demuestren resultados cuantificables relacionados con la reducción de carbono, la mejora de la durabilidad, la eficiencia de los materiales, la optimización del ciclo de vida o el rendimiento en materia de sostenibilidad.

## 48. Adaptación climática en movimientos de tierras: casos de éxito

La infraestructura viaria está cada vez más expuesta a riesgos relacionados con el clima, como lluvias extremas, inundaciones, erosión, deslizamientos de tierra, sequías e inestabilidad del terreno. Los fallos en los movimientos de tierra pueden afectar significativamente a la seguridad vial, la fiabilidad de la red, los costes de mantenimiento y el rendimiento a largo plazo de la infraestructura, lo que genera una presión creciente para adoptar enfoques de diseño y adaptación más resilientes.

Al mismo tiempo, muchos organismos de carreteras buscan soluciones prácticas que vayan más allá de los conceptos teóricos de adaptación hacia aplicaciones probadas en el mundo real, capaces de mejorar la estabilidad a largo plazo de las infraestructuras en condiciones climáticas cambiantes.

El Comité Técnico 4.3 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren experiencias prácticas, estudios de casos y enfoques de implementación relacionados con el diseño resiliente de movimientos de tierra y la adaptación al clima.

Las propuestas pueden abordar:

- Estudios de casos que demuestren el éxito del diseño resiliente de movimientos de tierra ante riesgos relacionados con el clima,
- Estrategias de adaptación para gestionar los riesgos de erosión, inestabilidad de taludes, inundaciones, drenaje y movimientos del terreno,
- Metodologías de diseño, materiales y prácticas de construcción que favorezcan la resiliencia a largo plazo de las obras de movimiento de tierras,

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

## *“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”*

- Enfoques de seguimiento, mantenimiento y gestión de riesgos para infraestructuras de movimientos de tierras vulnerables al clima,
- Lecciones aprendidas de la implementación, el rendimiento operativo y los resultados de la adaptación a largo plazo.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren mejoras cuantificables en la resiliencia de las infraestructuras, la reducción de riesgos, la estabilidad operativa o el rendimiento a lo largo del ciclo de vida.

### **49. El futuro de los movimientos de tierra: innovaciones bajas en carbono**

Las actividades de movimiento de tierras se enfrentan a una presión cada vez mayor para mejorar la eficiencia, al tiempo que reducen el impacto medioambiental y respaldan los objetivos de descarbonización. Al mismo tiempo, los avances en las tecnologías digitales, los equipos y las prácticas de construcción están creando nuevas oportunidades para modernizar las operaciones tradicionales de movimiento de tierras y mejorar el rendimiento general de los proyectos.

El Comité Técnico 4.3 de PIARC invita a presentar trabajos que exploren las innovaciones bajas en carbono y las herramientas digitales que están transformando las prácticas de movimiento de tierras y apoyando una ejecución de infraestructuras más sostenible y eficiente.

Las propuestas pueden abordar:

- Innovaciones bajas en carbono, herramientas digitales y enfoques de implementación que apoyen operaciones de movimiento de tierras más sostenibles y eficientes.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la reducción de emisiones, la eficiencia operativa, la sostenibilidad o el rendimiento de la construcción.

### **50. Gestión inteligente de activos: monitorización y alerta temprana para movimientos de tierras**

La gestión de los riesgos geotécnicos está cobrando cada vez más importancia, ya que las infraestructuras de movimiento de tierras se ven expuestas al envejecimiento de los activos, a los riesgos relacionados con el clima y a unas exigencias operativas cada vez mayores. Al mismo tiempo, los avances en las tecnologías de detección y los sistemas de monitorización continua están creando nuevas oportunidades para mejorar la gestión de riesgos, la planificación del mantenimiento y el rendimiento a largo plazo de las infraestructuras.

La integración de tecnologías de monitorización en los procesos de gestión y mantenimiento de activos puede ayudar a los organismos responsables de las carreteras a mejorar la seguridad, optimizar las intervenciones y gestionar mejor los costes del ciclo de vida asociados a las infraestructuras de movimiento de tierras.

El Comité Técnico 4.3 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren el uso de tecnologías de detección inteligente y enfoques de monitorización para la gestión de activos de movimientos de tierras y la mitigación de riesgos geotécnicos.

Las propuestas pueden abordar:

- Aplicaciones de tecnologías de detección, sistemas de monitorización continua y enfoques de integración de datos que apoyen la gestión de riesgos geotécnicos, la planificación del mantenimiento, la seguridad a largo plazo y la optimización del ciclo de vida de las infraestructuras de movimientos de tierras

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la reducción de riesgos, la seguridad de las infraestructuras, la eficiencia del mantenimiento o la optimización de los costes del ciclo de vida.

## 51. Digitalización del diseño y la gestión de túneles de carretera

Los operadores de túneles y las autoridades viales están adoptando cada vez más las tecnologías digitales para mejorar la seguridad, la inspección, el mantenimiento, el rendimiento operativo y la preparación ante emergencias. Los avances en el ámbito de los drones, la inteligencia artificial (IA), los sistemas de detección y los gemelos digitales están creando nuevas oportunidades para mejorar la monitorización de los túneles, automatizar las inspecciones, facilitar el mantenimiento predictivo y optimizar la toma de decisiones operativas.

Al mismo tiempo, la integración de estas tecnologías en las operaciones de los túneles plantea importantes retos relacionados con la integración de los flujos de trabajo, la gobernanza de los datos, la ciberseguridad, la validación, la escalabilidad y la gestión operativa a largo plazo.

El Comité Técnico 4.4 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren cómo se están aplicando las tecnologías digitales para apoyar las operaciones de los túneles y la gestión de su ciclo de vida, con especial atención a la fase operativa de la infraestructura de los túneles.

Los artículos pueden abordar:

- Aplicaciones de drones para la inspección de túneles, estudios de estado, modelización de la obra terminada y monitorización operativa,
- Uso de la inteligencia artificial (IA) para la detección de defectos, el reconocimiento de anomalías, el mantenimiento predictivo y el apoyo a la toma de decisiones operativas,
- Aplicaciones de gemelos digitales que integren geometría, sensores, datos operativos y modelos de simulación para la gestión de túneles,
- Enfoques de monitorización continua, previsión del rendimiento, pruebas de escenarios y simulación operativa,
- Integración de tecnologías digitales en la inspección, el mantenimiento, la respuesta ante emergencias y los flujos de trabajo operativos de los túneles,
- Gobernanza de datos, ciberseguridad, métricas de validación y consideraciones de escalabilidad para los sistemas digitales de túneles,
- Estudios de casos que demuestren beneficios cuantificables, tales como la reducción del tiempo de inspección, la mejora de las tasas de detección, el mantenimiento optimizado, la mayor eficiencia operativa o la mejora de la seguridad.

Se anima especialmente a presentar artículos que demuestren beneficios cuantificables en materia de operaciones, seguridad, mantenimiento o gestión del ciclo de vida.

## 52. Sostenibilidad de la explotación de túneles: nuevos enfoques

Los túneles de carretera son sistemas de infraestructura complejos que requieren cantidades significativas de energía para su funcionamiento diario, sistemas de seguridad, ventilación, iluminación, monitorización y actividades de mantenimiento. A medida que aumentan los costes energéticos y los objetivos de sostenibilidad cobran mayor importancia, se espera cada vez más que las autoridades viarias y los gestores de infraestructuras mejoren la eficiencia energética y el rendimiento medioambiental de la explotación de los túneles.

Al mismo tiempo, la gestión sostenible de los túneles va más allá del mero consumo de energía e incluye consideraciones relacionadas con la durabilidad de los equipos, las prácticas de mantenimiento, el uso de materiales, la organización operativa, la resiliencia y el rendimiento a largo plazo del ciclo de vida.

El Comité Técnico 4.4 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren enfoques prácticos, tecnologías y estrategias que apoyen el diseño, la explotación y el mantenimiento sostenibles y energéticamente eficientes de los túneles.

Las propuestas pueden abordar:

- Estrategias de explotación, mantenimiento y control de túneles energéticamente eficientes,
- Autogeneración y suministro in situ de energía renovable para la infraestructura de los túneles,
- Optimización de los sistemas de iluminación, los sistemas de ventilación, los sensores y los sistemas de control operativo,
- Soluciones de almacenamiento de energía y estrategias de resiliencia que respalden la explotación de los túneles durante cortes de suministro eléctrico o apagones,
- Enfoques para mejorar la durabilidad de los equipos, la eficiencia del mantenimiento y el rendimiento a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de túneles,

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

## *“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”*

- Enfoques de monitorización, análisis de datos y gestión del rendimiento que respaldan la explotación sostenible de los túneles,
- Políticas, marcos de gobernanza, enfoques de contratación y criterios de sostenibilidad que respaldan la gestión energéticamente eficiente de los túneles,
- Estudios de casos que demuestren reducciones cuantificables en el consumo de energía, los costes operativos, las emisiones o los requisitos de mantenimiento.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la eficiencia energética, la sostenibilidad, la resiliencia operativa, la optimización del ciclo de vida o el rendimiento medioambiental.

### **53. Seguridad, explotación y mantenimiento de los túneles de carretera en países de ingresos bajos y medios (PIBM)**

Los túneles de carretera son sistemas de infraestructura complejos y que requieren muchos recursos, por lo que exigen enfoques especializados para su explotación, seguridad, mantenimiento y gestión a largo plazo. En los países de ingresos bajos y medios (PIBM), las autoridades y los operadores de túneles a menudo se enfrentan a retos adicionales relacionados con las restricciones financieras, los recursos técnicos limitados, los marcos normativos en constante evolución, la capacidad operativa y las condiciones ambientales o geográficas locales.

Al mismo tiempo, las soluciones para túneles y las prácticas operativas desarrolladas en países de ingresos altos pueden no ser siempre directamente aplicables o sostenibles en el contexto de los PIBM. Esto genera una necesidad creciente de enfoques adecuados al contexto, prácticos y rentables, adaptados a las realidades operativas locales y a las necesidades de infraestructura.

El Comité Técnico 4.4 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren los retos, las experiencias prácticas y las buenas prácticas relacionadas con la explotación, la seguridad y el mantenimiento de túneles en países de ingresos bajos y medios.

Las propuestas pueden abordar:

- Retos operativos, de seguridad, mantenimiento y gestión específicos de los túneles en contextos de países de ingresos bajos y medios,
- Adaptación de las normas, tecnologías y enfoques operativos de los túneles a las condiciones locales y los recursos disponibles,
- Soluciones rentables y adecuadas al contexto para la seguridad, el mantenimiento, la supervisión y la explotación de los túneles,
- Enfoques organizativos, técnicos y de gobernanza que respalden la capacidad de gestión de túneles en los países de ingresos bajos y medios,
- Lecciones aprendidas y estudios de caso que demuestren experiencias prácticas de implementación y buenas prácticas en proyectos de túneles en países de ingresos bajos y medios.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren enfoques prácticos, escalables y sostenibles adaptados a las condiciones de los países de ingresos bajos y medios.

### **54. Descarbonización de la construcción y el mantenimiento de carreteras**

La descarbonización sigue siendo un reto importante para el sector viario, ya que los organismos y los propietarios de infraestructuras buscan reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a lo largo de todo el ciclo de vida de los proyectos de infraestructura viaria. La planificación, el diseño, la construcción, el mantenimiento, la producción de materiales, la logística del transporte y el funcionamiento de los equipos contribuyen a la huella de carbono de los sistemas de infraestructura viaria.

Al mismo tiempo, cada vez se espera más de las autoridades viarias y las partes interesadas del sector que integren prácticas, tecnologías y enfoques de toma de decisiones

con bajas emisiones de carbono en la ejecución de las infraestructuras, al tiempo que equilibran los requisitos operativos, financieros y de rendimiento.

El Comité Técnico 4.5 de PIARC invita a presentar propuestas que exploren las estrategias, herramientas, tecnologías y enfoques de implementación actuales destinados a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en la construcción y el mantenimiento de la infraestructura vial.

Las propuestas pueden abordar:

- Estrategias y métodos técnicos para la descarbonización en la planificación, el diseño, la construcción y el mantenimiento de carreteras,
- Identificación y reducción de prácticas, procesos y materiales con alta intensidad de carbono en los proyectos de infraestructura,
- Materiales con bajas emisiones de carbono incorporadas, tecnologías de descarbonización y enfoques de optimización que contribuyan a la reducción de emisiones,
- Planificación, coordinación, logística y decisiones operativas que influyen en las emisiones de carbono, incluyendo las distancias de transporte, la movilización de equipos, la secuenciación y la eficiencia en el uso de los recursos,
- Selección, funcionamiento y descarbonización de los equipos, vehículos y maquinaria de construcción y mantenimiento, incluyendo la electrificación y los combustibles alternativos,
- Enfoques de contratación pública, modelos de contratación, mecanismos de financiación e incentivos basados en el rendimiento que apoyen la ejecución de infraestructuras con bajas emisiones de carbono,
- Herramientas de seguimiento, indicadores, metodologías de evaluación del ciclo de vida, calculadoras de carbono y sistemas digitales que facilitan la medición de emisiones y la toma de decisiones,
- Estudios de casos que demuestren reducciones cuantificables en las emisiones de gases de efecto invernadero, los impactos operativos o el rendimiento de carbono a lo largo del ciclo de vida.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren resultados cuantificables relacionados con la reducción de emisiones, la eficiencia operativa, la optimización del ciclo de vida o la eficacia de la implementación.

## **55. Perspectivas globales sobre las normas de diseño de carreteras: comparación, transferibilidad y desarrollo**

Las normas de diseño de carreteras desempeñan un papel fundamental a la hora de respaldar una infraestructura de transporte segura, eficiente y resiliente. Sin embargo, existen diferencias significativas entre las directrices nacionales y regionales de diseño de carreteras debido a las variaciones en las condiciones de tráfico, la capacidad económica, la geografía, el clima, las prioridades políticas y las necesidades de movilidad. Al mismo tiempo, los retos cambiantes del transporte, los nuevos conceptos de movilidad, las tecnologías digitales y los vehículos automatizados están ejerciendo presión para modernizar y adaptar las normas existentes.

Esto genera un interés creciente por comprender cómo se desarrollan, aplican, comparan y transfieren las normas de diseño de carreteras en diferentes contextos, así como la forma en que pueden responder a las nuevas demandas de transporte sin dejar de ser prácticas y adecuadas al contexto.

El Comité Técnico 4.5 de PIARC invita a presentar ponencias que exploren el desarrollo, la comparación, la adaptación y la aplicación de las normas y directrices de diseño de carreteras en todo el mundo, tanto para carreteras rurales como urbanas.

En particular, los trabajos deben abordar:

- la comparación de las normas y directrices nacionales de diseño de carreteras,
- la identificación de los parámetros clave de diseño y su variabilidad,
- la transferibilidad de las normas de diseño de carreteras entre países,
- los retos que plantea la aplicación de las normas en diferentes contextos económicos (países de ingresos altos frente a países de ingresos bajos y medios),
- el desarrollo y la estructura de las directrices de diseño de carreteras,
- casos extremos y condiciones límite en las normas de diseño,
- influencia de las condiciones locales (tráfico, medio ambiente, políticas) en las normas,
- integración de nuevos conceptos de movilidad en las normas existentes,
- el papel de las normas de diseño de carreteras en el contexto de los vehículos automatizados,
- uso de datos y herramientas digitales en el desarrollo o la actualización de normas,
- estudios de casos que demuestren enfoques innovadores o no estándar,

# Temas de la convocatoria a presentar artículos

Se invita a presentar contribuciones únicamente sobre los temas descritos a continuación.  
Cualquier propuesta de artículo sobre otro tema será rechazada.

## *“Abriendo el camino hacia un futuro más limpio”*

- aplicación de las normas de diseño de carreteras en proyectos del mundo real, incluyendo las lecciones aprendidas y la integración en los procesos de ejecución de los proyectos,
- los retos de implementación y las estrategias de mitigación correspondientes en la práctica.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren aplicaciones prácticas, la adaptación satisfactoria de las normas o mejoras cuantificables en materia de seguridad, rendimiento operativo o ejecución de proyectos.

### **56. Aplicaciones del BIM en el diseño de carreteras y la transformación digital**

El modelado de información de la construcción (BIM) está transformando cada vez más el diseño de la infraestructura viaria y la ejecución de proyectos al facilitar los flujos de trabajo digitales, una mejor coordinación, la integración de la evidencia de datos y la gestión del ciclo de vida. A medida que los organismos viarios y las partes interesadas en la infraestructura continúan adoptando enfoques de diseño digital, el BIM se está convirtiendo en una herramienta importante para mejorar la eficiencia, la colaboración, la sostenibilidad y el rendimiento de los proyectos en todo el sector viario.

Al mismo tiempo, persisten los retos de implementación relacionados con las normas, la interoperabilidad, la preparación organizativa, la gestión de datos y la integración del BIM en las prácticas de diseño y construcción existentes. Las diferencias en los enfoques nacionales, la madurez de los proyectos y la capacidad tecnológica también generan variabilidad en la forma en que se aplica el BIM en los distintos países y fases de los proyectos.

El Comité Técnico 4.6 de PIARC invita a presentar ponencias que exploren la implementación, el desarrollo y la aplicación práctica del BIM en el diseño de carreteras y proyectos de infraestructura.

En particular, los trabajos deben abordar:

- la implementación del BIM en proyectos de diseño de carreteras,
- la comparación de las normas BIM entre países y fases de los proyectos,
- los niveles de madurez del BIM en el diseño de infraestructuras,
- la integración del BIM con la construcción digital y los gemelos digitales,
- los requisitos de nivel de detalle (LOD) en las diferentes fases de diseño,
- beneficios del BIM para la seguridad vial, la eficiencia y la sostenibilidad,
- retos y barreras en la adopción del BIM,
- transición del diseño tradicional a los flujos de trabajo digitales,
- casos prácticos de aplicación del BIM en proyectos de infraestructura viaria,
- gestión de datos BIM a lo largo del ciclo de vida (de micro a gran escala),
- tendencias futuras en la digitalización del diseño de carreteras.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren mejoras cuantificables en la ejecución de proyectos, la coordinación, la eficiencia, la gestión del ciclo de vida o la integración digital.

## 57. Nuevos métodos de recopilación y uso de datos de carreteras en las estadísticas viales para la toma de decisiones

Las agencias de carreteras y los gestores de infraestructuras recurren cada vez más a enfoques basados en datos para respaldar las decisiones de planificación, operaciones, mantenimiento, seguridad e inversión. Los métodos tradicionales de recopilación de datos se están complementando o sustituyendo por tecnologías innovadoras capaces de generar información vial más precisa, en tiempo real, a gran escala y actualizada continuamente.

Al mismo tiempo, la creciente disponibilidad de datos procedentes de sensores, dispositivos conectados, redes de comunicación y plataformas digitales está creando nuevas oportunidades, así como retos relacionados con la integración, la calidad, la interoperabilidad, el intercambio y el uso práctico de los datos en los procesos de toma de decisiones.

La PIARC invita a presentar propuestas que exploren métodos, tecnologías y aplicaciones innovadores para la recopilación, gestión, intercambio y uso de datos e indicadores de rendimiento relacionados con las carreteras.

Las propuestas pueden abordar:

- Métodos y tecnologías innovadores de recopilación de datos, incluidos sensores, GPS, GSM, redes Wi-Fi, Bluetooth, enfoques de modelización y herramientas de medición emergentes,
- Desarrollo y aplicación de indicadores relacionados con el estado y el rendimiento de las infraestructuras, las actividades de construcción y mantenimiento, el flujo de tráfico, la congestión, la resiliencia, los impactos ambientales, la seguridad vial y los niveles de servicio,
- El uso de datos para apoyar la planificación de inversiones, la evaluación de políticas de transporte, la optimización del mantenimiento, la gestión operativa y los objetivos de sostenibilidad,
- Plataformas de intercambio de datos, enfoques de interoperabilidad y mejores prácticas que apoyen la colaboración y el uso eficaz de los datos relacionados con las carreteras,
- Avances metodológicos y aplicaciones prácticas que demuestren cómo la recopilación innovadora de datos conduce a conocimientos aplicables, normas técnicas, una mejor toma de decisiones y estrategias mejoradas de gestión de carreteras,
- Estudios de casos que demuestren beneficios cuantificables relacionados con la seguridad, la eficiencia operativa, el rendimiento de las infraestructuras, la sostenibilidad o los resultados de las políticas.

Se anima especialmente a presentar trabajos que demuestren mejoras cuantificables en la calidad de los datos, la toma de decisiones operativas, la gestión de infraestructuras o la eficacia de las políticas.#