



CONGRESO EN LÍNEA INVITACIÓN A PRESENTAR ARTÍCULOS



CONGRESO MUNDIAL DE VIALIDAD INVERNAL Y RESILIENCIA DE LA CARRETERA
8-11 FEBRERO 2022

www.piarc-calgary2022.org

#PIARCCalgary2022



Canada

Debido a las presentes circunstancias sanitarias y económicas derivadas de la **pandemia por el virus Covid-19**, el **XVI Congreso Mundial de Vialidad Invernal y Resiliencia de la Carretera** se celebrará **en formato digital**. Los detalles técnicos completos de nuestro **Congreso Virtual** se compartirán en los próximos meses.

XVI Congreso Mundial de Vialidad Invernal y Resiliencia de la Carretera Calgary 2022

« *Adaptándonos a un mundo cambiante* »

El XVI Congreso Mundial de Vialidad Invernal y de la Resiliencia de la Carretera está organizado por PIARC, Transport Canada y la Ciudad de Calgary, del 8 al 11 de febrero de 2022.

El *Congreso Mundial de Vialidad Invernal y Resiliencia de la Carretera* es un evento de nivel mundial que se basa en décadas de experiencia de PIARC, reuniendo a expertos y profesionales de la carretera de todo el mundo. Esta será la XVI edición del Congreso Internacional de Vialidad Invernal, que PIARC organiza cada cuatro años desde 1969.

El Congreso de 2022 se estructurará en torno a dos temas: Vialidad invernal y Resiliencia.

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

PRESENTACIÓN DE RESÚMENES Y ARTÍCULOS COMPLETOS

Se invita a que se hagan contribuciones únicamente sobre los temas que se describen a continuación. Se invita a los autores a presentar un resumen, antes del **28 de febrero de 2021**, utilizando el servicio en línea de la página web del Congreso en:

<https://abstracts-calgary2022.piarc.org/>

El resumen debe ser escrito y presentado en inglés, francés y/o español, con un máximo de 400 palabras (se recomienda encarecidamente el inglés para fines de evaluación y difusión).

Todos los artículos deben ser trabajos originales disponibles para ser publicados. No se aceptará material que haya sido publicado previamente. Cualquier referencia de naturaleza política, comercial o publicitaria debe ser excluida de los trabajos. La indicación de un nombre de marca debe ser excluida del título y del resumen.

Los trabajos deberán presentar estudios de casos, resultados de investigaciones y/o experiencias prácticas relacionadas con los temas de esta convocatoria.

Los resúmenes serán revisados anónimamente por los Comités Técnicos de PIARC y las decisiones serán notificadas a los autores antes del 15 de marzo de 2021. Se invitará a los autores de los resúmenes aceptados a presentar un artículo completo antes del **15 de julio de 2021**. Los artículos completos pueden presentarse en inglés, francés y/o español (se recomienda presentarlas en el mayor número de idiomas posible para maximizar su difusión).

Los artículos completos serán revisados por los Comités Técnicos de PIARC y las decisiones relativas a la publicación y las solicitudes de modificación se notificarán a los autores antes del **15 de octubre de 2021**.

Los artículos se evaluarán en función de la originalidad del contenido, el interés técnico y la aplicabilidad y transferibilidad de los resultados.

Todas las propuestas aceptadas se presentarán durante las sesiones de posters y se incluirán en las actas del Congreso. Las contribuciones más destacadas serán seleccionadas para su presentación oral durante las sesiones técnicas del Congreso.

La publicación en las actas de las ponencias aceptadas está sujeta a la inscripción de al menos uno de los coautores en el Congreso.

PREMIOS PIARC 2022

Se concederán premios a los mejores trabajos entre los artículos aceptados como resultado de la convocatoria. Más adelante se publicará más información sobre los Premios en la página web del Congreso.

FECHAS CLAVES

| | |
|---|--------------------------------|
| Invitación a presentar artículos | A partir de julio de 2020 |
| Fecha límite para que los autores presenten resúmenes | 28 de febrero de 2021 |
| Notificación de la aceptación de los resúmenes | 15 de abril de 2021 |
| Fecha límite para que los autores presenten el artículo completo | 15 de agosto de 2021 |
| Notificación de revisión de documentos | 1 de noviembre de 2021 |
| XVI Congreso Mundial de Vialidad Invernal y Resiliencia de la Carretera - Calgary 2022 | 8-11 de febrero de 2022 |

XVI Congreso Mundial de Vialidad Invernal y Resiliencia de la Carretera Calgary 2022

« *Adaptándonos a un mundo cambiante* »

INVITACIÓN A PRESENTAR ARTÍCULOS

El Congreso de 2022 se estructurará en torno a dos temas: Servicio de Invierno y Resiliencia.

Se invita a los autores a que presenten un resumen, antes del **28 de febrero de 2021**, utilizando el servicio en línea de la página web del Congreso en:

<https://abstracts-calgary2022.piarc.org/>

Se invita a que se hagan contribuciones únicamente sobre los temas que se describen a continuación. No se considerarán los artículos que queden fuera de estos ámbitos.

TEMA VIALIDAD INVERNAL

Tema 1: Situaciones extremas de invierno en zonas de clima frío

Durante los eventos invernales, los planes de respuesta típicos pueden ya no ser válidos. Estos acontecimientos pueden tener consecuencias significativas para la sociedad. En muchos países hay carreteras en zonas con condiciones extremas como puertos de montaña que requieren convoyes, carreteras en zonas abiertas expuestas a la deriva de nieve y carreteras vulnerables a avalanchas. Pero las condiciones climáticas extremas también pueden ocurrir en cualquier lugar; algunos ejemplos son las fuertes nevadas, la lluvia helada, el frío extremo, las condiciones climáticas que cambian rápidamente, el rápido aumento de la temperatura y el derretimiento de la nieve, lo que puede causar deslizamientos de tierra o inundaciones.

¿Cómo puede una administración de carreteras hacer frente a estos desafíos y planear actuaciones en situaciones de emergencia en lo relativo a:

- Organización,
- Gestión,
- Equipo,
- Contratos,
- Información,
- Transporte de mercancías peligrosas?

Tema 2: Efecto del cambio climático en la vialidad invernal

La vialidad invernal está dominada por el clima y los eventos meteorológicos locales. ¿Cómo afectará el cambio climático a las condiciones invernales y cómo afectará a la vialidad invernal? ¿Cómo pueden responder las organizaciones responsables teniendo en cuenta un análisis de beneficio/coste? ¿Cuáles son los períodos de planificación adecuados y las oportunidades para el desarrollo de estrategias actualizadas y el control de calidad del rendimiento necesario para responder al cambio climático? Los documentos pueden incluir:

- Enfoque metodológico del cambio climático y cómo simular su evolución
- Teniendo en cuenta la mayor variabilidad en los eventos climáticos; su ocurrencia y fuerza
- Impacto del cambio climático en la «climatología invernal de las carreteras»
- Soluciones operativas para hacer frente al cambio climático
- Cambios requeridos en la organización, mano obra, equipos y materiales (para satisfacer las necesidades de eventos más extremos)

Tema 3: Información meteorológica de carretera

MDSS (sistema de apoyo a la toma de decisiones de mantenimiento), ITS y el uso de datos móviles son las nuevas herramientas para ayudar a realizar operaciones de vialidad invernal y proporcionar información al público. Se realizarán presentaciones sobre innovaciones, tecnología e información relacionada con la toma de decisiones, tales como:

- Políticas y gestión de los datos meteorológicos en carretera
- Integración de la información meteorológica vial con tráfico previsto, mantenimiento planificado, incidencias previstas, etc.
- Uso de pronósticos meteorológicos ensamblados (intervalo de confianza, probabilidades) para gestionar mejor el riesgo y el coste de una decisión
- Uso de la información meteorológica de la carretera para mejorar las previsiones de estado de las carreteras
- Uso de la información meteorológica de carreteras para mejorar la resiliencia de la infraestructura
- Uso de la información meteorológica de carretera para modelar y pronosticar el transporte de superficies y los eventos meteorológicos
- Utilizando la recopilación de datos sobre el clima y la condición de superficie de las carreteras, incluyendo el enfoque de Datos Masivos o Big Data (datos móviles, etc.)

Tema 4: Nuevas tecnologías y métodos en la vialidad invernal

La vialidad invernal evoluciona a lo largo de los años con el desarrollo y la investigación en curso. Este tema abarca todos los temas relacionados con la innovación en técnicas y tecnologías en la vialidad invernal.

Técnicas

- Aplicación de fundentes y anticongelantes
- Mejora en el uso de los abrasivos
- Procedimientos y metodologías de limpieza de nieve y hielo
- Procedimientos de mantenimiento sostenibles y adaptativos
- Protección contra ventisqueros y avalanchas

Excluye:

- Las zonas urbanas
- Situaciones climáticas extremas

Tecnologías

- Nuevo equipo de limpieza de nieve y hielo
- Automatización del control de la nieve y el hielo
- Productos químicos o materiales nuevos o alternativos
- Selección y optimización de rutas
- Especificaciones y estandarización de equipos y materiales
- Medición de los productos químicos residuales de invierno
- Productos o equipos sostenibles

Excluye:

- Previsión meteorológica y servicio de información meteorológica en carretera (RWIS)
- Recopilación de datos
- Comunicación con los usuarios de la carretera
- Vehículos conectados y autónomos (CAV)

Tema 5: Gestión del mantenimiento invernal

La gestión de las actividades de vialidad invernal implica la planificación y organización de muchas funciones de las administraciones de carreteras y de todos los agentes, y requiere recursos significativos. La vialidad invernal forma parte de la estrategia operativa de las Administraciones Viarias. Las políticas y herramientas que estas administraciones utilizan en su gestión son los ejes de este tema.

- Planificación estratégica y políticas de organización
- Definición y medición de los niveles de servicio
- Reglamentación relativa al uso de las carreteras (ejemplo: uso de neumáticos de invierno)
- Análisis de coste-beneficio
- Consideraciones de sostenibilidad en la planificación de la vialidad invernal
- Formación profesional
- Subcontratación / Contratación de vialidad invernal
- Interacción con los usuarios/clientes de las carreteras
- Gestión del desempeño

Tema 6: Comunicaciones de los usuarios de las carreteras y vehículos conectados y autónomos durante el invierno

Este tema examinará qué información requiere el público, y las mejores plataformas para asegurar su entrega de forma clara y eficiente utilizando tanto la entrada manual como la información que se recibe y envía desde vehículos conectados. Además, los efectos que las condiciones invernales tendrán en los vehículos conectados y autónomos y el efecto del vehículo conectado y autónomos en la vialidad invernal.

- ¿Qué información necesita el público?
- ¿Cuáles son las mejores y más seguras plataformas para obtener la información en el dominio público?
- ¿Cómo se puede utilizar la información del público para ayudar a las decisiones y operaciones invernales?
- ¿Cómo pueden los vehículos conectados ayudar con la información en vivo de las carreteras?
- ¿Cuál es la mejor manera de enviar información y condiciones actuales a los vehículos conectados?
- ¿Qué impacto tiene la nieve y el hielo en el uso seguro de los vehículos autónomos?

Tema 7: Vialidad invernal en zonas urbanas

El mantenimiento de la red urbana puede variar desde las principales autopistas hasta los callejones sin salida, donde espacio es muy limitado. La mayoría de las personas viven en ciudades y muchas no utilizan transporte personal privado. El transporte multimodal es común en la mayoría de las ciudades, la nieve y el hielo en invierno tiene un impacto en los diferentes tipos de transporte y sus conexiones. Debido al uso intenso de las zonas urbanas el entorno de estas zonas está expuesto a las operaciones de vialidad invernal. Los documentos pueden incluir:

- Optimización y minimización de las rutas para vehículos de vialidad invernal
- Métodos de tratamiento, materiales y vehículos para la vialidad invernal en diferentes tipos de instalaciones para bicicletas, aceras y zonas peatonales o zonas abarrotadas
- Accesibilidad para personas con movilidad reducida (por ejemplo, pavimentación táctil) durante los eventos de invierno
- Equipos y disposición de las zonas urbanas, ¿qué hacer con la nieve, almacenar, quitar o descongelar?
- Consideración del clima invernal durante la fase de planificación/limpieza de carreteras
- Soluciones para limpiar diferentes superficies sin perjudicar a ningún modo de transporte
- Cómo gestionar diferentes responsabilidades y regulaciones
- Cómo definir un estándar y mejores prácticas en las ciudades también para el transporte multimodal (transporte público, peatón, bicicleta, autobús, coche)
- Métodos y tecnologías para una vialidad invernal respetuosa con el medio ambiente
- Nieve cayendo de techos/ puentes, etc.

TEMA DE LA RESILIENCIA

Las redes de carreteras y los sistemas de transporte por carretera están expuestos a diversas amenazas que afectan a sus operaciones y a su integridad estructural. Entre ellas figuran el cambio climático, los desastres naturales o provocados por el hombre, los fenómenos meteorológicos extremos, las pandemias, junto con los desafíos derivados del envejecimiento de la infraestructura, el aumento o el aumento del tráfico, el uso de equipos no estándar en las carreteras, etc. Las autoridades viales y otras organizaciones deben diseñar y aplicar políticas, estrategias, metodologías/marcos y acciones holísticas para aumentar la Resiliencia del sistema de transporte por carretera. La resiliencia es la capacidad de prepararse, responder, recuperarse y adaptarse a esas amenazas. Esas estrategias y políticas deben aumentar la resiliencia de los sistemas viales durante el diseño, la construcción, el mantenimiento y la explotación de las carreteras.

Tema 8: Mejores prácticas para aumentar la resiliencia de las redes de carreteras

Este llamado busca identificar las mejores prácticas que aumentan la resiliencia del sistema de transporte por carretera a todas las amenazas/peligros, incluyendo:

- el cambio climático y el clima extremo
- la infraestructura envejecida
- desastres naturales
- desastres causados por el hombre
- y las amenazas cibernéticas y físicas

Alentamos a que se presenten comunicaciones que aborden la evaluación de la resiliencia, la aplicación de medidas para aumentarla, así como la determinación de los aspectos económicos, sociales y ambientales de la gestión de la resiliencia y la eficacia en función de los costes de las estrategias de resiliencia demostradas.

Esto incluye también la elaboración de marcos de adaptación al cambio climático para la infraestructura vial y la identificación de metodologías para la gestión de los riesgos y las necesidades de datos (por ejemplo, prácticas innovadoras en cuanto a la adquisición, el procesamiento y el intercambio de datos de previsión y análisis de riesgos, así como el desarrollo de plataformas que integren sistemas de información geográfica -GIS- y sistemas de gestión de activos). En las evaluaciones de la vulnerabilidad, el establecimiento de prioridades entre los riesgos, la elaboración y selección de respuestas y estrategias de adaptación y la adopción de decisiones se pueden considerar enfoques metodológicos nuevos e innovadores, en particular la evaluación de la criticidad y las vías de adaptación.

Las prácticas óptimas deberían centrarse en la capacidad de recuperación, prestando especial atención a las medidas que ayuden a preparar, responder, recuperar y adaptarse a futuras amenazas o peligros.

Tema 9: Gestión de desastres y riesgos

Los países que experimentan situaciones desastrosas adquieren conocimientos de gestión únicos y desarrollan tecnologías para las contramedidas adaptadas a sus experiencias. A medida que las sociedades se diversifican, los daños causados por los desastres cambian en la medida que cambia la sociedad. Por consiguiente, el tipo de tecnologías necesarias para gestionar situaciones desastrosas debe adaptarse continuamente sobre la base de las necesidades de los usuarios de las carreteras y los cambios de la sociedad. La tendencia en la gestión de desastres actualmente presta más atención a la calidad de la gestión. Se pueden reunir y proporcionar fácilmente diversos datos e información disponible entre las administraciones y los usuarios de carreteras. La interacción con el público y otras organizaciones es también una palabra clave para obtener mejores resultados. Esto se compara con el enfoque tradicional de gestión de desastres, que consiste en dar prioridad a la seguridad de la infraestructura. Por lo tanto, se invita a debatir el enfoque y las nuevas o actualizadas técnicas de gestión.

Los documentos tratarán de los siguientes temas:

- Aplicación de tecnología avanzada de información y las comunicaciones
- Aplicación de datos/información basada en el usuario o en terceros, como BIG DATA
- Comunicación con los usuarios de la carretera mediante la tecnología de redes sociales
- Tecnología para reducir el tiempo de interrupción en caso de desastre, tales como medidas de emergencia o sistemas de adquisición en emergencias
- Enfoque de gestión de desastres, riesgos y resiliencia, considerando el impacto social y la resiliencia financiera
- Promoción de la coordinación y cooperación con organizaciones relacionadas con carreteras en materia de gestión de desastres
- Estudios de casos de buenas prácticas de gestión de eventos desastrosos

Tema 10: Mejorar la capacidad de recuperación de las operaciones de la red de carreteras mediante los sistemas de transporte inteligentes y las nuevas tecnologías

La resiliencia aplicada a ITS es, por definición, la capacidad del sistema de transporte para recuperarse y adaptarse a situaciones disruptivas relacionadas con eventos en una red vial.

Cuando se producen trastornos en la red vial, la capacidad de los operadores viales, para entregar información en forma adecuada a los usuarios de la carretera, y la eficiencia de las operaciones viales pueden verse comprometidas.

Los peligros que ocurren a lo largo de la red (como situaciones invernales extremas o eventos de alto impacto, por ejemplo) pueden ser un desafío para muchos operadores viales en términos de garantizar la viabilidad de la carretera y, por lo tanto, la movilidad de las personas y mercancías a lo largo de la red.

Las nuevas tecnologías ITS ofrecen mejores posibilidades para interactuar con los usuarios de la carretera y evitar interrupciones, tales como:

- Conectividad (es decir, V2X): asegura una transmisión de datos más rápida que nunca, lo que permite a los operadores viales acelerar sus operaciones
- Datos Masivos (Big Data) y analíticas avanzadas (es decir, aprendizaje automatizado e inteligencia artificial): permiten a los operadores viales funcionar mejor, especialmente en tiempos de crisis y emergencias, asegurando una mejor y oportuna información junto con mejores procesos de toma de decisiones
- Nuevos métodos de recolección de datos (es decir, datos sondeados): que complementan al cuerpo de la información y pueden proporcionar servicios personalizados a los usuarios

Este tema incluye todos los documentos que brindan experiencias sobre recolección de datos, uso de nuevas tecnologías y análisis que son valiosos para los operadores viales y que no solamente brindan una información básica, sino también un valor real para los usuarios de la carretera, mejorando la eficiencia de las operaciones de la red vial.

Tema 11: Pavimentos resilientes

Invitamos a que se presenten artículos que aborden:

- Resiliencia de pavimentos e infraestructura de los bordes de las carreteras, en las zonas urbanas y rurales
- Experiencias de adaptación de diseños y materiales de pavimentos resilientes, por ejemplo, a neumáticos no estándar como los neumáticos simples de base ancha de nueva generación,
- Utilización de la tecnología para la investigación y la vigilancia de la capacidad de recuperación después de un desastre
- También se puede considerar la utilización de enfoques avanzados de gestión de pavimentos para mitigar/incorporar desastres naturales o causados por el hombre
- Materiales con potencial de autoreparación
- Superficies de pavimento que conservan sus características independientemente de las variaciones climáticas, etc.

Los trabajos pueden basarse en la modelización teórica, la investigación de laboratorio, la evaluación del rendimiento in situ o los estudios de casos.

Tema 12: Resiliencia de puentes considerando los peligros naturales

En lo que respecta a los puentes de carretera, las preocupaciones asociadas al cambio climático son: variación extrema de las temperaturas del aire, vientos extremos, frecuencia e intensidad de las precipitaciones y las inundaciones asociadas, etc. Además, los fenómenos sísmicos han causado graves daños a los puentes de carretera en las zonas sísmicas.

Para esta sesión se invita a presentar ponencias que describan los siguientes temas:

- Reposición de los puentes después de la ocurrencia de desastres naturales
- Medidas para soportar los efectos debidos a desastres naturales para puentes de carretera
- Medidas para aumentar la resiliencia al cambio climático
- Efectos del cambio climático en el diseño y mantenimiento de los puentes
- Adecuación de puentes para hacer frente a los efectos del cambio climático
- Definición de cambio climático para puentes de carretera
- Resiliencia de los puentes de carretera a los daños en las zonas sísmicas
- Técnicas de adaptación sísmica para aumentar la resiliencia de los puentes de carretera

Tema 13: Resiliencia de las estructuras de tierra ante los peligros naturales

Es esencial estudiar el efecto de los peligros naturales en las estructuras de tierra existentes y las medidas utilizadas para remediarlo. Se buscan medidas específicas en el diseño y la construcción de estructuras de tierra para prevenir el efecto de las amenazas naturales en su desempeño durante su vida de diseño.

Los peligros naturales incluyen, pero no se limitan a:

- Lluvias torrenciales e inundaciones
- La erosión del viento
- La acción de la penetración de la nieve y la escarcha
- Caída de rocas
- El déficit de humedad del suelo
- Los terremotos, y
- Cualquier otro efecto del cambio climático mundial

Se invita a presentar artículos desde cualquier lugar geográfico y que incluyan cualquier técnica que se haya utilizado en el pasado para mejorar el rendimiento de la estructura de tierra, independientemente de la complejidad del método empleado. Los documentos podrán ser eventualmente incluidos en un informe PIARC sobre la resiliencia de las estructuras de tierra.

Tema 14: Resiliencia: medidas para mantener en un túnel de carretera la disponibilidad del servicio en condiciones de seguridad en diversas circunstancias

Los túneles son relativamente más vulnerables en cuanto a su disponibilidad para el tráfico que los tramos de carretera a cielo abierto, debido a las numerosas medidas de seguridad necesarias para permitir el tránsito seguro de vehículos a través de ellos. Además, un incidente de tráfico o un incendio en un túnel suele requerir más tiempo y esfuerzo para normalizar la situación que en un tramo de carretera a cielo abierto. Con todo ello, en el contexto de los túneles de carretera, la resiliencia podría describirse como la capacidad de mantener el túnel abierto al tráfico en condiciones de seguridad durante diversas situaciones anormales, como incidentes de tráfico, fallos técnicos, condiciones meteorológicas adversas, otros peligros naturales o artificiales o durante las labores de mantenimiento o renovación.

En los artículos sobre este tema se deben describir casos en los que se hayan planificado y aplicado medidas para mejorar la resiliencia de los túneles de carretera en general o para un túnel de carretera concreto, centrándose en los eventos o circunstancias que sean particularmente relevantes para el autor, por su puesto de trabajo o experiencia.

El análisis de las medidas adoptadas, su diseño, su aplicación, su seguimiento y la mejora de su eficacia podrán ser interesantes para el lector: una lista de lo que se debe hacer y lo que no, recomendaciones, etc.

Tema 15: Resiliencia de las carreteras y el transporte por carretera

El Plan Estratégico de PIARC reconoce que la resiliencia es una de las cuestiones mundiales que debe abordar. Los documentos que se presenten sobre este tema deberán estar relacionados con el Plan Estratégico de PIARC. Pueden abordar en particular:

- Resiliencia de la administración de carreteras
- Resiliencia y movilidad urbana relacionadas con la infraestructura vial y la intermodalidad
- Resiliencia y movilidad en las zonas rurales
- Resiliencia del transporte de mercancías por carretera
- Resiliencia, seguridad y sostenibilidad de las carreteras
- Gestión de activos y resiliencia
- Aspectos de seguridad de la resiliencia de las carreteras

Todos los artículos son bienvenidos siempre que traten sobre carreteras y transporte por carretera. Los trabajos que se centren en el cambio climático y la capacidad de recuperación de las redes de carreteras, la gestión de desastres, la explotación de las redes de carreteras, los pavimentos, los puentes, las obras de tierra y los túneles deberán presentarse en relación con el tema correspondiente (temas 8 a 14).#

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Correo electrónico: paperscalgary2022@piarc.org
Página web: <https://abstracts-calgary2022.piacr.org/>