## **CARETERAS**

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE CARRETERAS





AAC - PIARC



Ing. Sebastián Macias



CARRETERAS EN EL MUNDO

Carretera Transversal de Canadá



## **Argentina GRANDE**

# Avanzamos con el Plan de Obras Públicas para el Desarrollo de la Nación



Ministerio de Obras Públicas





- **04.** Editorial
- 🖰 **09.** Próximos Eventos
- **10.** Asamblea General Ordinaria
- **AAC** 12. 71° Aniversario de la AAC
- 8 14. Seminario PIARC Movilidad Urbana
- **22.** Día Nacional de la Seguridad Vial
- AC 27. Día del Camino 2023
- 28. 27° Congreso Mundial de la Carretera
- **30.** Entrevista Sebastián Macias
- **38.** Red Vial Pcia. de Buenos Aires
- **40.** Nuestros Socios: Telepeaje
- **44.** Carreteras por el Mundo
- √ 54. Breves
  - **60.** Recomendaciones para el diseño vial de pasos bajo nivel urbanos
  - **78.** 2 + 1, eficaz solución en tiempos difíciles
  - Cálculo de capacidad en retornos de autovías de la provincia de Córdoba empleando modelos de simulación





Año LXVIII - Número 250 Julio 2023

Directora Editora Responsable: **Ing. Emma Albrieu** 

Diseño y Diagramación: **ILITIA Grupo Creativo** ilitia.com.ar

Edición Digital

**CARRETERAS**, revista técnica, digital en la República Argentina, editada por la **Asociación Argentina de Carreteras** (sin valor comercial).

Propietario:

Asociación Argentina de Carreteras CUIT: 30-53368805-1

Registro de la Propiedad Intelectual (Dirección Nacional del Derecho de Autor): 519.969

Ejemplar Ley 11.723



Dirección, redacción y administración: Paseo Colón 823, 6º y 7º Piso (1063) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Tel./Fax: 4362-0898 / 1957

- info@aacarreteras.org.ar
- www.aacarreteras.org.ar





## **EDITORIAL**

## Afianzar nuestros objetivos EN TIEMPOS DIFÍCILES

n mi primer contacto editorial deseo expresar mi más sincero agradecimiento a todos los socios que participaron de la asamblea por haberme elegido como presidenta de la AAC. Es un gran honor para mí estar al frente de esta respetada e ilustre institución, pero también soy consciente de la inmensa responsabilidad que conlleva presidir una entidad que ha tenido entre sus autoridades a prestigiosos profesionales, que con su inteligencia, trabajo y creatividad han convertido a la AAC en una entidad notable para la actividad del sector vial y del transporte.

Quisiera también destacar el significado especial que tiene para mí el ser la primera mujer en ocupar la presidencia de la AAC. Este paso decisivo en nuestros 71 años de historia no solo es importante para promover la igualdad de género en posiciones de liderazgo en el ámbito vial. Estoy convencida de que también ayudará a seguir produciendo cambios

que profundicen la inclusión y la innovación en la cultura y políticas de trabajo, beneficiando tanto a los hombres como a las mujeres de nuestra institución.

Estamos viviendo tiempos difíciles, tanto en el mundo como en nuestro país, y la AAC no permanece ajena a ellos. La pasada pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en nuestra economía y la reciente sequía también ha causado una seria contracción económica. Además, las próximas elecciones presidenciales que tendrán lugar en octubre de este año generan incertidumbre sobre las políticas económicas que plantean los candidatos de los distintos partidos políticos.

No obstante, el tránsito ha tenido un sostenido crecimiento desde el año pasado, con cambios en los comportamientos de los usuarios de nuestra red vial.

Por eso, y como lo venimos haciendo desde nuestros comienzos, desde la AAC apo-



Ing. Emma
Albrieu
Presidenta de la Asociación
Argentina de Carreteras



yaremos la planificación de buenas políticas de mediano y largo plazo para fomentar el desarrollo económico del país como forma efectiva de crear empleos directos e indirectos y que permitan la ejecución de proyectos para mejorar la conectividad, el transporte y el mantenimiento organizado de la infraestructura vial.

La AAC tiene, dentro de sus mandatos institucionales, el propósito de fomentar la educación, la formación, la investigación y el progreso en el ámbito vial. Profundizando estos objetivos, pensamos en incorporar -en calidad de asociados libres- a estudiantes avanzados y a jóvenes profesionales de ingeniería y otras carreras afines. Estamos seguros de que esta apertura a nuevas generaciones será beneficiosa tanto para la institución como para los jóvenes, que podrán sumar a sus estudios académicos la experiencia y conocimiento de nuestros asociados más experimentados a través de su participación en las comisiones técnicas, como así también en los seminarios y webinars que la AAC está planeando organizar.

La propuesta concreta es crear dos categorías especiales de socios:

- Estudiantes avanzados: de ingeniería o carreras afines al sector que tengan más del 70 % de la carrera aprobada. Se los asociará de manera gratuita hasta cumplir un año de haber finalizado sus estudios y tendrán la obligación de formar parte de las comisiones técnicas que sean de su interés.
- Jóvenes profesionales: categoría para aquellos profesionales de carreras afines al sector de hasta 30 años de edad. La asociación será a título gratuito por un año y también tendrán la obligación de formar parte de algunas de las diversas co-

misiones técnicas con las que cuenta la AAC.

En la misma línea, la AAC participó recientemente en la Jornada Regional de Estudiantes de Ingeniería Civil 2023, organizada por la Asociación Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil (ANEIC), donde dio a conocer, además de su fecunda y larga historia institucional, las principales acciones vinculadas a la vialidad y el transporte. En esa oportunidad, también se llevó a cabo una presentación técnica para los estudiantes sobre el proyecto del Intercambiador del Acceso Norte y el Camino del Buen Ayre.

En este contexto, la AAC participará activamente del Congreso Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil organizado por la ANEIC, que reunirá -entre el 26 y 29 de septiembre de 2023, en la ciudad de Córdoba- a más de 1.000 estudiantes avanzados de todo el país.



Del mismo modo queremos incentivar a nuestros miembros a utilizar el Salón Auditorio de la AAC para presentar propuestas, casos de estudio e innovaciones tecnológicas, con el fin de generar un espacio de debate y difusión de temas relacionados con proyectos, conectividad, eficiencia, seguridad y otros contenidos que forman parte de la actividad vial y del transporte.

Las crisis económicas recurrentes que mencionamos anteriormente resaltan las diferencias entre las diversas regiones del país, que también se reflejan en la conectividad vial. Estas disparidades regionales requieren de tratamientos y soluciones también diferentes. Por eso, y afirmando el federalismo de la AAC, estamos pensando en organizar charlas y cursos en función de las demandas y necesidades de las entidades provinciales. De esta forma, intentamos generar una mayor inclusión de las distintas realidades económicas y sociales que se presentan en nuestra vasta geografía.

Tenemos muchos desafíos por delante, pero como siempre hizo la AAC, con perseverancia y trabajo crearemos nuevas oportunidades para crecer como institución y contribuir a desarrollar y mejorar la infraestructura vial del país.

Debemos aprovechar la sinergia que permite la diversidad de nuestros asociados, que pertenecen tanto al ámbito público como privado, para trabajar juntos en la propuesta de políticas viales y de transporte para los próximos años.

Nuestra obligación es mejorar y construir más y mejores caminos, pero, fundamentalmente, debemos fomentar y sostener políticas de mantenimiento de toda la red vial argentina. Especial atención requieren aquellos centros productivos generadores de tránsito, como la actividad petrolera y minera, que necesitan carreteras con capacidad y nivel de servicio adecuados.

Desde estas páginas invito a todos los socios de la AAC a

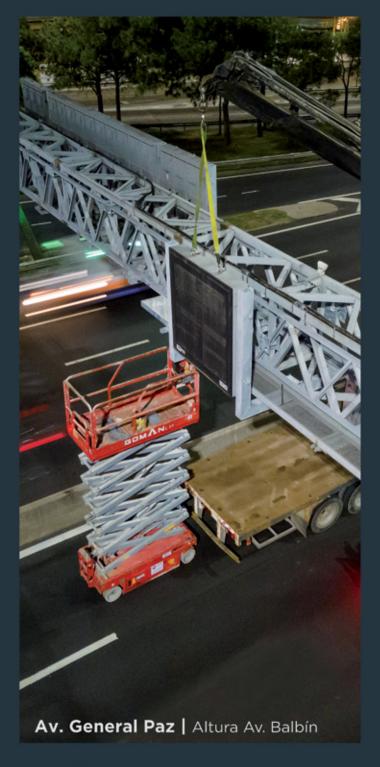
participar activamente en las comisiones y a presentar sus propuestas.

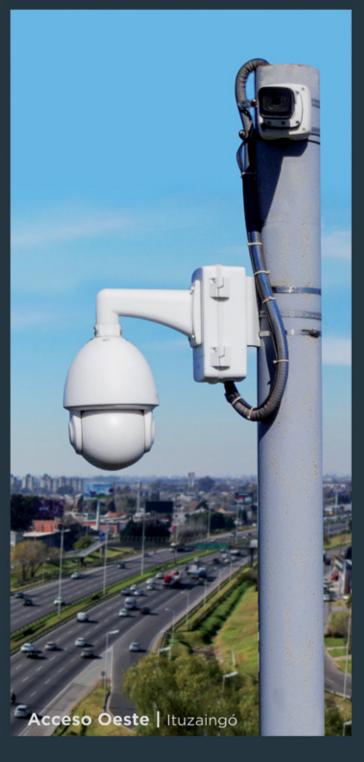
Estoy convencida de que, inspirados en la larga y relevante historia de nuestra asociación, el apoyo de la Comisión Directiva, la Junta Ejecutiva y la experiencia de nuestros asociados, podremos cumplir con los objetivos establecidos por nuestros pioneros, para que juntos podamos lograr más y mejores caminos.

Ing. Emma Albrieu *Presidenta de la AAC* 

## INVERTIMOS EN TECNOLOGÍA **DE VANGUARDIA**

para la seguridad vial de todos nuestros usuarios.























+ de 1.200 millones de pesos de inversión



370.000 Personas beneficiadas

Esta intervención mejorará la conectividad portuaria y la competitividad logística de Bahía Blanca, aumentará la seguridad vial y optimizará la transitabilidad con la duplicación de calzada.

Más obras que beneficiarán a toda la región.







## Próximos EVENTOS





2023

Del 6 al 8 de septiembre 51° Conferencia Europea de Transporte 2023

MILÁN, ITALIA

www.aetransport.org/etc



Del 2 al 6 de octubre XXVII Congreso Mundial de la Carretera

PRAGA, REPÚBLICA CHECA

www.wrc2023prague.org/



Del 14 al 16 de noviembre Intertraffic Mexico 2023

CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO

www.intertraffic.com/mexico



Del 14 al 17 de noviembre IRF Global R2T Conference

PHOENIX. ESTADOS UNIDOS

www.irf.global/event/r2t23-phoenix/

## <u>Asamblea General</u> ORDINARIA

En cumplimiento de la legislación vigente, la Asociación Argentina de Carreteras llevó a cabo el pasado 26 de abril la Asamblea General Ordinaria correspondiente al Ejercicio Nº 69, finalizado el 31 de diciembre de 2022.







e esta asamblea participaron socios individuales, integrantes de cámaras empresarias, de la construcción, el transporte de cargas, consultoras, etc., junto a representantes de empresas, instituciones asociadas y profesionales del sector vial y del transporte en general.

Durante la reunión, se procedió a la lectura y consideración de la Memoria y el Balance General, como así también del Informe de la Comisión Revisora de Cuentas. Además, se realizó la elección de nuevas autoridades para el período 2023-2024.

Nicolás Berretta, presidente de la AAC, realizó una breve reseña de la Memoria, sintetizando las actividades realizadas por la entidad durante el pasado ejercicio y comentó los datos principales y las cifras finales del Balance, ambos documentos previamente distribuidos entre los socios.

En primer lugar, **Berretta** remarcó que en 2022 se llevó a cabo de manera exitosa el XVIII Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito, que contó con más de 1.450 asistentes, 60 sesiones técnicas, 10 mesas redondas y la exposición de 104 trabajos técnicos, seleccionados entre los más de 180 recibidos.

Agregó que la AAC, en el marco del XVIII Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito, organizó el Seminario Internacional PIARC "Creando enfoques inteligentes para el transporte de mercancías, operación de redes viales y tecnología ITS", correspondiente a los Comités Técnicos 2.3 y 2.4.

**Berretta** recordó que se celebró el Día del Camino con la tradicional cena, realizada en el Marriott Buenos Aires y destacó también que se continuó con las actividades en las comisiones técnicas de la AAC, cuyos integrantes realizaron una serie de seminarios web sobre diversas temáticas durante el año.

Por último detalló que la AAC realizó un importante evento por su 70° Aniversario, que incluyó una Mesa Redonda de "Reflexiones sobre el presente y el futuro de los caminos", con importantes autoridades y referentes del sector, junto a un cóctel, un nuevo video institucional y la presentación del libro "Carreteras argentinas: desde 1952, por más y mejores caminos", editado por la AAC para esta fecha.

Una vez aprobados todos los documentos presentados, se procedió a la elección de las nuevas autoridades de la Asociación Argentina de Carreteras.

**Nicolás Berretta**, quien finalizó su mandato el 31 de diciembre de 2022, informó que no se presentaría a una reelección por cuestiones de índole personal y aseguró que seguirá ligado a la entidad, participando en las actividades que la AAC desarrolle.

Asimismo, anunció que el día 14 de abril de 2023 se recibió, por Secretaría de la entidad, una sola nota firmada por un grupo de asociados, en la que se propuso a la **Ing. Emma Albrieu** para el cargo de presidenta de la AAC. Puesta a consideración la moción, se eligió por unanimidad a la **Ing. Albrieu**, procediendo, a proclamarla como presidenta para el periodo 2023/2024.

**Nicolás Berretta** agradeció el apoyo recibido durante su gestión y destacó el trabajo realizado por el personal de la AAC durante este período, que posibilitó realizar todas las actividades, especialmente el XVIII Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito.

**Emma Albrieu** agradeció la confianza que depositaron en ella los socios para liderar a la AAC por los próximos dos años, destacando que es la primera vez en 70 años de historia que la institución será presidida por una mujer y planteando que trabajará para impulsar nuevamente a la entidad para que vuelva a ser central para el sector vial.

Además, convocó a todos los socios a participar, aportando ideas, y a involucrarse para llevar adelante todas las acciones y hacer crecer a la AAC.

La **Asamblea Anual Ordinaria** finalizó con la elección de los miembros titulares y suplentes del Consejo Directivo y de la Comisión Revisora de Cuentas. Seguidamente, en la reunión de Consejo Directivo fueron elegidos los socios para los cargos de la Junta Ejecutiva que acompañará a la nueva presidenta durante su mandato, quedando conformada de la siguiente manera:



JUNTA EJECUTIVA

Presidenta	Ing. EMMA ALBRIEU
Vicepresidenta 1º	Ing. SOLEDAD MALLAMACI
Vicepresidente 2º	Ing. IGNACIO GIUNTI
Vicepresidente 3*	Dr. RODOLFO ADRIÁN NOSETTI
Secretario	Ing. PABLO MORANO
Prosecretario	Ing. BENEDICTO MIGUEL REGO
Tesorero	Ing. LISANDRO BALLARIO
Protesorero	Dra. SILVIA SUDOL
Director de Relaciones Internacionales	Ing. DANIEL RUSSOMANNO
Director de Actividades Técnicas	Ing. GUILLERMO YAMPOLSKY
Director de Capacitación	Ing, JUAN MANUEL CAMPANA
Director de Difusión	Lic. MARIANO FERNÁNDEZ

NÓMINA DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA AAC Período 2023/2024 - click aquí

## 71° Aniversario DE LA AAC

La **Asociación Argentina de Carreteras** celebró el miércoles 2 de agosto su **71º aniversario**, que se cumplió el pasado 21 de julio, con la realización de un cóctel del que participaron autoridades del sector, referentes académicos y de instituciones técnicas vinculadas, socios, representantes de empresas asociadas y profesionales relacionados con la actividad vial y el transporte.



















































los presentes se destacaron Gustavo Weiss, presidente de la Cámara Argentina de la Construcción; Roberto Guarnieri, presidente de Federación Argentina de Entidades Empresarias del Autotransporte Cargas (FADEEAC); Cristian Mattana Besozzi, presidente de la Cámara Argentina de Consultoras de Ingeniería (CADECI); Oscar Vardé, presidente de la Asociación Argentina de Túneles y Espacios Subterráneos; Manuel **Solanet**, presidente de la Academia Nacional de Ingeniería; Osvaldo Romagnoli, administrador general de la Dirección Provincial de Vialidad de Mendoza; Martín Gutiérrez, presidente de la Dirección Provincial de Vialidad de Córdoba; Cynthia Gelvez Larcher, presidenta de la Administración de Vialidad Provincial del Chubut; y María Ileana Zarantonello, presidenta de la Dirección Provincial de Vialidad de Tierra del Fuego, entre otros.

La bienvenida estuvo a cargo de **Emma Albrieu**, presidenta de la Asociación Argentina de Carreteras, quien dirigió unas palabras a los presentes y aseguró que la AAC *"es una entidad plural*"

en la que participan todos los actores relacionados con el camino y eso la convierte en un espacio muy importante para el sector vial y para toda la sociedad". Y agregó que "estamos abriendo a la AAC a la participación de las nuevas generaciones y de los profesionales jóvenes y también estamos trabajando para federalizar cada vez más las actividades de la asociación, de modo de poder llegar a cada provincia y colaborar con solucionar las problemáticas específicas de cada una". "Necesitamos la participación de todos, de cada uno de los profesionales y técnicos, porque eso nos va a ayudar a mejorar el sector y a resolver las demandas de la sociedad, que coinciden con nuestro lema: por más y mejores caminos", concluyó Albrieu.

Durante la celebración se hizo la entrega de las distinciones a quienes han acompañado por 30 y 50 años a la institución.

Con 30 años como asociada fue homenajeada la empresa Vawa. Y con 50 años fueron distinguidos Consulbaires Ingenieros Consultores, la Federación Argentina de Entidades Empresarias del Autotransporte de Cargas (FADEEAC) y el Ing. Norberto Cerutti.

Por último, este año se realizó un homenaje especial al **Ing. Víctor Testoni**, quien cumplió 60 años como miembro de la AAC.

Como cierre de la noche, **Emma Albrieu** realizó un brindis junto a Víctor Farre, Gerente Ejecutivo de Proyectos y Obras y Gerente Ejecutivo de Operación y Mantenimiento de Vialidad Nacional; Patricio García, Gerente Ejecutivo de Regiones y Distritos Provinciales de Vialidad Nacional; Osvaldo Romagnoli, administrador general de la Dirección Provincial de Vialidad de Mendoza; Martín Gutiérrez, presidente de la Dirección Provincial de Vialidad de Córdoba; y María Ileana Zarantonello, presidenta de la Dirección Provincial de Vialidad de Tierra del Fuego. Todos ellos agradecieron a la AAC por el espacio y la oportunidad de encuentro con especialistas del sector y pares de otras partes del país y señalaron que es muy importante la actividad que realiza la asociación para tener acceso a las últimas novedades y fortalecer al sector vial y del transporte. •









Exitosa realización del

SEMINARIO INTERNACIONAL

"Proyectos de movilidad vial en regiones urbanas

y su impacto en el medioambiente"

a Asociación Argentina de Carreteras y la Asociación Mundial de la Carretera (PIARC) organizaron en conjunto el seminario internacional "Proyectos de movilidad vial en regiones urbanas y su impacto en el medioambiente", que se llevó a cabo del 15 al 17 de mayo en el Hotel NH Collection Centro Histórico, en la Ciudad de Buenos Aires.

Este evento generó un espacio de destacado nivel técnico y académico, propiciando la actualización y la transferencia tecnológica para los más de 150 asistentes que durante los tres días pudieron tomar contacto con las últimas novedades, diversas experiencias, casos de estudio y las mejores prácticas con relación a la movilidad urbana a nivel mundial.

El seminario contó con la presencia de especialistas internacionales de 13 países (Argentina, Bélgica, Canadá, Chile, Colombia, España, Italia, Japón, Nueva Zelanda, República de Corea, Suiza, Túnez y Uruguay), quienes disertaron sobre temas relativos a la evaluación de proyectos de movilidad vial y su impacto en el medioambiente; análisis de la accesibilidad y el uso del suelo; la planificación de la movilidad en regiones urbanas; estudios de auditoría vial en emprendimientos; sistemas inteligentes en el control del tránsito urbano y ejemplos de buenas prácticas en la optimización de la movilidad, entre otros.

La mayoría de estos especialistas forman parte del **Comité Técnico 2.1 "Movilidad en Áreas Urbanas"** de la Asociación Mundial de la Carretera, que sesionó durante el jueves 18 y el viernes 19 en las instalaciones de la Asociación Argentina de Carreteras.

Desde 1999, la **Asociación Mundial de la Carretera (PIARC)** ha estado realizando un programa de seminarios internacionales que refuerza su presencia y respuesta a las necesidades de los países en desarrollo y aquellos en transición, difundiendo los resultados del trabajo de la PIARC más ampliamente en estos países. En este mar-

co, la Asociación Argentina de Carreteras -Comité Nacional Argentino de la Asociación Mundial de la Carretera- organizó junto al Comité Técnico 2.1 "Movilidad en Áreas Urbanas" este seminario que propuso un enfoque interactivo para permitir un mayor intercambio entre los expertos y el público participante.

#### UNES 15

Antes de la inauguración formal del seminario internacional, las actividades comenzaron por la mañana con el desarrollo de un taller de las comisiones técnicas de la AAC, donde los coordinadores de cada una de ellas presentaron las principales actividades que están realizando, los temas sobre los que se encuentran trabajando y convocaron a todos los interesados a participar y a asociarse a la AAC.

La ceremonia inaugural comenzó sobre el mediodía y contó con la participación de Andrea Simone, presidente del Comité Técnico 2.1 "Movilidad en Áreas Urbanas" de la PIARC; Miguel Caso Florez, director técnico de la Asociación Mundial de la Carretera; Emma Albrieu, presidenta de la Asociación Argentina de Carreteras, vicepresidenta de PIARC y Gerenta Ejecutiva de Planeamiento y Concesiones de Vialidad Nacional; y Alejandro Urdampilleta, subadministrador general de la Dirección Nacional de Vialidad.

#### Conocé las Comisiones Técnicas de la AAC







**Urdampilleta** aseguró que "estos encuentros nos dan la posibilidad de aprender y de buscar soluciones de las experiencias de todos los expertos del mundo. Este tipo de soluciones de movilidad urbana mejoran la vida diaria de todos los ciudadanos y para eso trabajamos diariamente".

Seguidamente, Andrea Simone agradeció a la AAC por el gran trabajo realizado para la concreción de este evento y remarcó que "estos tres días seguramente serán muy enriquecedores para todos y podremos intercambiar conocimientos y mejorar así nuestras respuestas a futuro a los problemas de movilidad que se nos presenten".

A continuación, Miguel Caso Florez presentó brevemente las principales actividades de PIARC, destacó la presencia Argentina como país muy activo en la asociación, resaltando la importante participación de expertos en los comités técnicos y aseguró que "desde PIARC estamos comprometidos a seguir trabajando con todos los países miembros para desarrollar una infraestructura de caminos segura y resiliente, que sirva de mejor modo al transporte por carretera y así a una mejora en la vida de todas las personas".

Como cierre de esta ceremonia, Emma Albrieu dio la bienvenida a todos los expertos locales e internacionales y a todos los participantes del seminario, agradeció el esfuerzo y la colaboración de cada uno para la realización de este encuentro y señaló que "en el área metropolitana de Buenos Aires vive alrededor del 35 % de la pobla-

ción del país y hace 30 años los grandes problemas de tránsito estaban mayormente concentrados en esta zona o en grandes ciudades, como Córdoba, Rosario y Mendoza. Pero en estos 30 años que pasaron desde que se ampliaron los accesos a la Ciudad de Buenos Aires, esos problemas que teníamos en las grandes ciudades ahora se repiten a lo largo y ancho de todo el país. Y es ahí donde nosotros tenemos que trabajar para dar respuestas y soluciones de movilidad en cada lugar que lo requiera". "Tenemos que pensar en proyectos que sean sustentables, en la integración de los distintos medios de transporte y en resolver los conflictos que se presentan en cada lugar", agregó Albrieu. Y concluyó que "para eso el intercambio de conocimientos y experiencias con profesionales de todo el mundo es uno de los factores más importantes para que luego podamos pensar y planificar nuestras carreteras de la mejor manera y encontrar nuevas formas de responder a estos desafíos".

Tras el acto de apertura y el almuerzo, comenzaron las sesiones técnicas con el primer panel que estuvo dedicado al "Trabajo actual de PIARC sobre movilidad urbana", en el que Andrea Si**mone** (Italia) y **Akira Endo** (Japón) presentaron las acciones y documentos que realizaron cada uno de los tres subgrupos de trabajo del Comité Técnico 2.1, que están dedicados a accesibilidad y movilidad frente al uso del suelo en el desarrollo urbano y periurbano, sistemas integrados de transporte y multimodalidad y evaluación del impacto de la nueva movilidad en las áreas urbanas y periurbanas.



Tras el coffee break, la primera jornada del seminario se cerró con la Sesión Técnica 1: "Análisis de la accesibilidad y el uso del suelo en la planificación de la movilidad para regiones urbanas". Esta sesión comenzó con la exposición del trabajo "Impacto urbano en el Acceso Norte: una solución técnica al intercambiador con el Camino del Buen Ayre", que estuvo a cargo de los especialistas argentinos Viviana Gerlach, Jorge Felizia, Rodolfo Goñi y Guillermo Yampolsky.

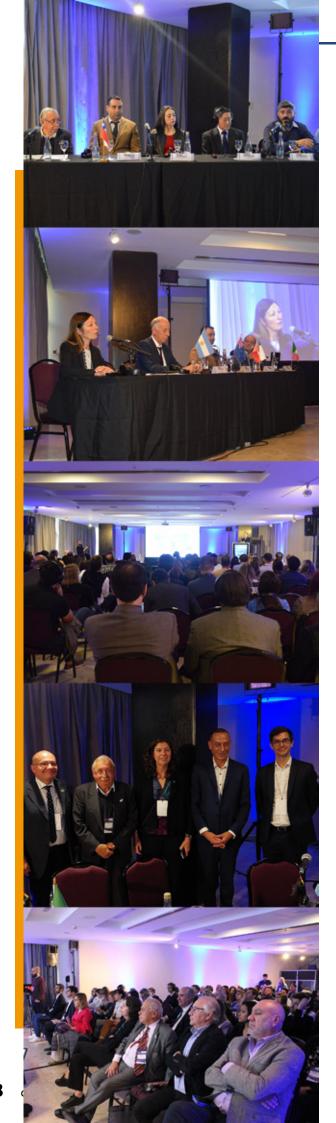
Luego, María Dolores Jimenez Mateos (España) presentó la estrategia de acciones de sustentabilidad del medioambiente de la ciudad de Madrid, llamada "Madrid 360", y finalmente Maik Hoemke (Suiza) disertó sobre el programa de interfaz de la Oficina Federal de Carreteras de Suiza para el análisis de eventos de tráfico en comunidades modelo.

#### MARTES 16

La mañana del martes estuvo dedicada a dos sesiones técnicas que tuvieron como ejes temáticos "Sistemas integrados de transporte e intermodalidad" y "Buenas prácticas en proyectos de movilidad urbana".

El primer panel contó con las presentaciones de **Fabiana Zimerman** y **Mario Peralta**, quienes presentaron proyectos de movilidad urbana en el partido de La Matanza y la obra vial urbana en la Ruta Provincial N° 21 de Buenos Aires.





Además, **Luis Ángel Guzmán García** (Colombia) disertó sobre la "Evaluación de los impactos de TransMiCable en la calidad de vida en Bogotá" y **Wanda Debauche** (Bélgica) presentó las "Herramientas para la evaluación de proyectos de infraestructura en la Región Capital de Bruselas".

También disertaron durante esa mañana los expertos internacionales **Akira Endo** (Japón), **Saloua Triki** (Túnez), **José Antonio Villa** y **Ana Carolina Echeverría** (Chile), quienes expusieron sobre la optimización del transporte público mediante la mejora del LRT en Japón, la recalificación de caminos en el medio urbano en "modo de viaje suave" y las experiencias en Chile sobre los estudios viales y su aporte a la movilidad y al medioambiente. Este segundo panel se completó con la presentación del especialista argentino **Federico Croce** sobre el "Desafío de implementar sistemas inteligentes de control en grandes ciudades: el caso Buenos Aires".

Por la tarde se desarrolló la Sesión Técnica 4 dedicada a sistemas inteligentes para la movilidad urbana. Andrea Simone (Italia) expuso sobre sistemas innovadores en la recolección de datos, mientras que Fernando Fariña Yufera (Argentina) presentó "Sistemas de transporte inteligente corporativos ITS, usando comunicaciones de tipo V2I e I2V para aplicaciones relativas a intersecciones semaforizadas". Luego, Álvaro Galarza (Canadá) expuso sobre "Visualización interactiva en el análisis de la modelación del transporte" y cerró el panel Boris Goloubintseff (Uruguay), quien explicó el "Sistema adaptativo para el control inteligente del tránsito en la ciudad de Montevideo, Uruguay".

Como cierre de la segunda jornada se desarrolló la primera mesa redonda de intercambio que estuvo dedicada a la "Evaluación del antes y después en los proyectos de movilidad urbana" y contó con la participación de José Antonio Villa (Chile), Joshua Arbury (Nueva Zelanda), Andrea Simone (Italia) e Isaac Rahamane (Argentina).

## MIÉRCOLES 17

El miércoles por la mañana el seminario continuó con los dos últimos paneles técnicos, con presentaciones de excelente nivel.

El primer bloque estuvo dedicado al impacto de la nueva movilidad en áreas urbanas y periurbanas. En ese espacio disertaron **Martín Viale** (Argentina), quien presentó "Herramientas para la gestión de la movilidad en la Ciudad de Buenos Aires". Luego, **Luca Cotignoli** (Italia) compartió "Casos de estudio de movilidad urbana en Italia" y **Claudio Rimauro** y **Yael Zaidenknop** (Argentina) expusieron sobre el "Paseo del Bajo: movilidad en el eje costero norte-sur de la ciudad". Esta sesión finalizó con la disertación de **Andrés Zini** (Argentina), quien presentó el proyecto de integración de regiones periurbanas en la ciudad de San Juan a través del Túnel del Zonda.

Las sesiones técnicas finalizaron con la segunda mesa redonda que estuvo dedicada a la estandarización del equipamiento utilizado y las facilidades de su mantenimiento. Contó con las disertaciones de **Wanda Debauche** (Bélgica), **Gustavo Capo** (Argentina) y **Ok Stella Namkung** (República de Corea).

El acto de clausura del seminario contó con la participación de **Andrea Simone**, presidente del Comité Técnico 2.1 "Movilidad en Áreas Urbanas" de la PIARC; **Oscar Fariña**, representante argentino ante el **Comité Técnico 2.1**; **Emma Albrieu**, presidenta de la Asociación Argentina de Carreteras, Gerenta Ejecutiva de Planeamiento y Concesiones de Vialidad Nacional y vicepresidenta de PIARC; y **Gustavo Arrieta**, administrador general de la Dirección Nacional de Vialidad y primer delegado argentino ante PIARC.

En primer lugar, **Oscar Fariña** y **Andrea Simone** realizaron las conclusiones técnicas del encuentro y expresaron que este evento es una parte fundamental del trabajo que lleva adelante el

Comité Técnico 2.1 "Movilidad en Áreas Urbanas" de la PIARC, que presentará todo lo realizado en los últimos cuatro años en el próximo Congreso Mundial de la Carretera, que se llevará a cabo en octubre en la ciudad de Praga, República Checa.

A continuación, **Emma Albrieu** agradeció especialmente a todos los expertos que colaboraron con sus conocimientos y trabajo para el desarrollo de cada una de las sesiones y mesas redondas de este seminario internacional y recordó que es sumamente importante la realización de este tipo de encuentros que sirven para la transferencia tecnológica y de conocimientos que permitirán que los profesionales del sector vial y del transporte de nuestro país puedan desarrollar mejores proyectos y pensar nuevas soluciones, sustentables e innovadoras.

Por último, **Gustavo Arrieta** cerró la ceremonia saludando y reconociendo a todos los disertantes y organizadores de este evento. Aseguró que "en este seminario se han compartido experiencias muy valiosas que nos ayudarán a resolver nuestros problemas con la conectividad vial y la movilidad en la gran mayoría de las ciudades de nuestro país". Y concluyó que "para nosotros es muy importante poder contar con esta información para enfrentar los enormes desafíos que tenemos por delante, que incluyen resolver los problemas de comunidades con dimensión humana, para que aquellos que viven en nuestras ciudades puedan desarrollarse íntegramente y tener una vida saludable y sustentable".

Accedé a las presentaciones técnicas y videos del seminario en la sección de socios de la web de AAC:

socios.aacarreteras.org.ar





### Visita Técnica

Como cierre de este seminario internacional se llevó a cabo una visita técnica al Centro de Gestión de la Movilidad de la Ciudad de Buenos Aires.

De esta visita participaron más de 60 asistentes, quienes tuvieron la oportunidad de conocer diversos lugares de interés

de la Ciudad de Buenos Aires y recorrer parte de la traza del Metrobus del Bajo, recientemente inaugurado.

Dentro del Centro de Gestión de la Movilidad de la Ciudad de Buenos Aires los participantes fueron recibidos por Federico Croce, director general de la Unidad de Proyectos Especiales de Infraestructura de la Movilidad en el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, quien realizó una explicación detallada de todos los sectores que componen este centro de gestión y cómo trabajan en cada uno de ellos para llevar adelante el manejo diario del tránsito de la ciudad y resolver los eventos extraordinarios que van surgiendo. •



de Carreteras refuerza, una vez más, su compromiso como Comité Nacional Argentino de la PIARC, confiando en que la transferencia tecnológica y de conocimientos que este tipo de eventos permite redundará en más y mejores caminos para nuestro país.



### DINÁMICO SENCILLO RÁPIDO FÁCIL

Desde **Telepeaje Plus** podes sumarte a **TelePASE** y acceder a las principales **Rutas y Autopistas del País** usando un solo dispositivo.

#### **ADHERITE ONLINE**

www.telepeajeplus.com.ar













## Jornada de Conmemoración del DÍA NACIONAL DE LA SEGURIDAD VIAL

2023

Como cada año, la Asociación Argentina de Carreteras conmemoró el Día Nacional de la Seguridad Vial con la realización de una jornada para promover y fomentar el conocimiento de esta temática y sus diversos aspectos.

n esta oportunidad, la jornada se realizó el miércoles 14 de junio por la mañana, en el Salón Dorado de la Legislatura Porteña, y contó con un programa técnico que abarcó desde las experiencias de seguridad vial en ambientes académicos hasta la gestión de emergencias en un acceso a la Ciudad de Buenos Aires.

Entre las **más de 120 perso- nas** que asistieron al evento se encontraban miembros de diversos estamentos de los gobiernos nacional, provinciales y municipales; representantes de organismos viales, miembros de entidades académicas, de asociaciones civiles y de cámaras empresarias y del transporte, entre otros.

Las palabras de bienvenida estuvieron a cargo de **Emma Albrieu**, presidenta de la Asociación **Argentina de Carreteras**, quien dio la bienvenida a todos los presentes, agradeció a las autoridades y reflexionó sobre la importancia de trabajar sobre la seguridad vial



desde todos sus aspectos, enfatizando la influencia de una infraestructura de calidad y en buen estado de conservación y la necesidad de trabajar con mayor foco en los entornos urbanos.

#### PRESENTACIONES **TÉCNICAS**

En primer lugar, **Cristian Moleres**, docente, investigador y secretario del Departamento de Transporte de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, expuso sobre **"Seguridad vial en entornos urbanos"**.

Durante su presentación -moderada por **Emma Albrieu**-, el especialista desarrolló algunas de las principales estadísticas disponibles sobre accidentología y seguridad vial urbana y planteó diversos ejemplos sobre acciones de impacto positivo en los entornos urbanos para mejorar el espacio público en relación con los usuarios más vulnerables de las vías.

A continuación, Aníbal Altamira, director de la Escuela de Ingeniería de Caminos de Montaña de San Juan (El-CAM), presentó: "Experiencias sobre la ingeniería de seguridad vial en el ámbito académico". Moderado por Daniel Russomanno, director de Relaciones Internacionales de la AAC, Altamira expuso sobre las diversas acciones y actividades que desde la EICAM realizan en el ámbito de la seguridad vial y cuál es la importancia de tomar en cuenta esta temática dentro del ámbito académico para la formación de los futuros actores del sector vial.



El **Día Nacional de la Seguridad Vial** se celebra el 10 de junio ya era en esa fecha de 1945 se produjo en todo el país el cambio de mano en la circulación, que a era hasta entonces por la izquierda. Ese día, gracias a la amplia difusión y a una acción conjunta de las autoridades y de todos los habitantes, no hubo que lamentar accidentes viales, ejemplo claro de que con decisión y voluntad, las acciones más complejas pueden concretarse con éxito.

Tras un breve receso, la segunda parte de la jornada comenzó con la presentación de María de Lourdes Beldoménico, Gerente de Seguridad Vial de Autopistas del Sol y Autopistas del Oeste, quien expuso sobre de "Gestión ante emergencia por derrame de agroquímicos en el Acceso Oeste". Durante su exposición -moderada por Miguel Ángel Salvia, expresidente de la AAC-, Beldoménico explicó el caso ocurrido en febrero de este año, en las cercanías del peaje troncal Ituzaingó del Acceso Oeste, en el que un camión derramó un agroquímico sobre la autopista, provocando un escape de gases tóxicos, y detalló el paso a paso del trabajo realizado por los servicios de emergencia y por el equipo de la concesión para resolver la situación con la menor afectación posible a los conductores, trabajadores y vecinos de la zona.

Seguidamente fue el momento de **Josefina de los Heros**, directora ejecutiva de la Federación Internacional del Automóvil (FIA), Región IV, quien desarrolló el tema "Movilidad segura y limpia en Latinoamérica". En esta presenta-





ción, que contó con la moderación de **Juan Manuel Campana**, director de Capacitación de la AAC, de los Heros planteó los principales lineamientos de trabajo de la FIA Región IV en lo que hace a la movilidad segura y resaltó las estrategias regionales y las acciones de política pública que realizan en beneficio de los derechos de los usuarios más vulnerables.

Cerrando las presentaciones técnicas, **Víctor Farre**, Gerente Ejecutivo de Proyectos y Obras y Gerente Ejecutivo de Operación y Mantenimiento de la DNV, expuso sobre "**Seguridad vial: la visión de la Dirección Nacional de Vialidad**". En su exposición, moderada por **Emma Albrieu**, Farre planteó el trabajo que realiza la DNV en todos los aspectos de la seguridad vial desde el punto de vista de la infraestructura y remarcó que trabajan en cuatro etapas: diagnóstico, acciones sobre el marco normativo y recomendaciones, capacitaciones y, por último, acciones específicas en seguridad vial.

La presidenta de la Asociación Argentina de Carreteras, **Emma Albrieu**, cerró la jornada agradeciendo a los disertantes por sus presentaciones y repasando los puntos más destacados de cada una de las presentaciones. Concluyó en la importancia de esta temática e invitó a todos los interesados a trabajar junto a la AAC para generar un cambio que impacte positivamente en la seguridad vial y en la movilidad segura en nuestro país. •

Todas las presentaciones técnicas están disponibles aquí:



### CÓRDOBA SIGUE AVANZANDO. CONTINUAMOS LA HISTÓRICA OBRA DE AVENIDA CIRCUNVALACIÓN.

No nos detenemos. Porque hacemos, hicimos y seguiremos haciendo.

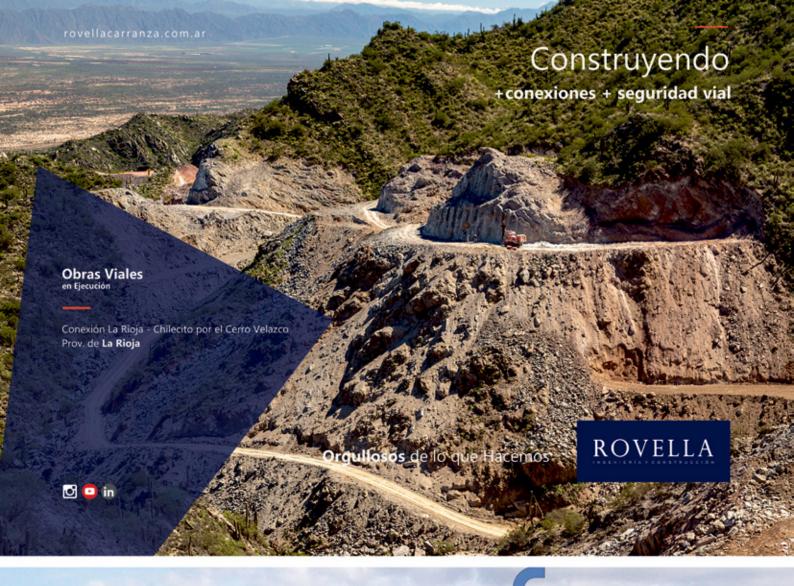














desde 1966 haciendo caminos más seguros



#### SEÑALIZACION VERTICAL

Fabricante Homologado de Señales 3M Delineadores Deletables Señales Turísticas Hitos de Arista

Avellaneda Bs. As.

#### DEWARCACION HORIZONTAL

Bandas Óptico Sonoras Spray / Linea Vibrante Tachas Reflectivas Linea para Lluvia Preformadas

Tel.: 011-4135-7200

#### CONSERVACION VIAL

Microaglomerado en Frio Material para Bacheo en Frio Defensas Metálicas Certificadas Amortiguadores de Impacto Terminales Deletables

ventas@cleanosol.com.ar

## DÍA DEL CAMINO

## CONVOCATORIA A PROPONER OBRAS VIALES A DISTINGUIR EN EL DÍA DEL CAMINO 2023

omo cada año, la Asociación Argentina de Carreteras distinguirá, en este 2023, a las mejores obras viales argentinas finalizadas durante el año vial.

Estos premios se otorgan a aquellas obras que, por sus características y aportes, merezcan ser reconocidas para que sirvan de modelo y ejemplo de obras futuras.

Por ello, convocamos a todos los involucrados en el sector vial a proponer obras que consideren pueden ser merecedoras de estos galardones. Sabemos el esfuerzo que implica la realización de obras viales y estos premios, que se han constituido en un galardón muy valorado por todo el sector vial, son una forma de reconocer esa tarea y de fomentar que la comunidad entera conozca las realizaciones que hacen al bienestar de sus habitantes.

La entrega de premios tendrá lugar durante la celebración del Día del Camino, convocada por nuestra Asociación Argentina de Carreteras.

Toda la información y requisitos para la postulación pueden consultarse en el Reglamento para el Otorgamiento de Premios a las Obras Viales del Año. •







Se acerca el 27º Congreso Mundial de la Carretera y

## EL COMITÉ NACIONAL ARGENTINO PREPARA SU PARTICIPACIÓN

Una nueva edición del Congreso Mundial de la Carretera se encuentra próxima a realizarse y desde la Asociación Argentina de Carreteras, Comité Nacional Argentino de PIARC, nos encontramos trabajando en la presencia y participación de la delegación argentina.



I 27° Congreso Mundial de la Carretera, organizado por la Asociación Mundial de la Carretera (PIARC), tendrá lugar del 2 al 6 de octubre en el Palacio de Congresos de Praga, República Checa, y tendrá como lema del congreso "Praga 2023 – Juntos de nuevo en la carretera", un lema inspirado en la pandemia que nos mantuvo separados durante demasiado tiempo.

Desde su creación, PIARC ha tomado la iniciativa de reunir a la comunidad mundial de la carretera en sus congresos para compartir conocimientos y experiencias y estrechar lazos entre su variado grupo de miembros. Aunque el Plan Estratégico dirige y orienta las actividades de PIARC durante un ciclo determinado, su principal objetivo de la cooperación internacional y la transferencia de tecnología se ha mantenido siempre.

## Durante este ciclo, el Plan Estratégico ha comprendido, entre otros, cuatro temas, en concreto:

- · Administración de carreteras
- Movilidad
- · Resiliencia de la infraestructura
- Seguridad y sostenibilidad.

El programa del Congreso incluye la presentación de los resultados del trabajo realizado por los 24 comités y grupos de trabajo de PIARC, así como varias sesiones y talleres especializados sobre temas de interés actuales y en el futuro y una gran exposición en la que las administraciones de carreteras, proveedores de equipos y servicios, consultores y organizaciones relacionadas con la carretera estarán presentes para compartir sus opiniones sobre la situación y el futuro de las carreteras y el del transporte por carretera.

También serán parte del Congreso expertos y profesionales de todo el mundo que presentaron sus artículos e investigaciones y expondrán sus puntos de vista sobre las mejores prácticas en el sector de la carretera sobre los aspectos sociales, técnicos y económicos.

El Congreso Mundial de la Carretera proporcionará una oportunidad única de debatir la información sobre las tendencias actuales y desafíos en las carreteras y los transportistas de carreteras del mundo entero.



#### Participación argentina en el 27º Congreso Mundial de la Carretera

La **Asociación Argentina de Carreteras, Comité Nacional Argentino de PIARC**, está trabajando para que la participación de la delegación argentina sea fructífera y pueda aportar la visión de nuestro país sobre las diversas problemáticas que abarca este importante evento y al mismo tiempo tomar contacto con las soluciones implementadas por otros países y los últimos avances tecnológicos y científicos en relación a las carreteras y el transporte.

En ese sentido, son diez los especialistas argentinos cuyos artículos fueron aprobados para ser presentados en el **27º Congreso Mundial de la Carretera** y estamos trabajando, en colaboración con otras entidades e instituciones del sector, para que la delegación de nuestro país sea lo más amplia y abarcativa posible.

En esa búsqueda, convocamos a todos aquellos que ya han confirmado su participación en el próximo **Congreso Mundial de la Carretera** a ponerse en contacto con la AAC para unificar la delegación nacional y cohesionar la participación argentina en tan importante evento para el sector vial y del transporte mundial.









## Sebastián MACIAS

"Desde la Dirección Provincial de Vialidad acompañamos el desarrollo de los 78 municipios de Misiones"



Entrevista a **Sebastián Macias**, presidente de la Dirección Provincial de Vialidad de Misiones.



DPV Dirección Provincial de Vialidad



Carreteras: ¿Cuáles son los principales lineamientos de trabajo para este 2023 y cómo proyectan las tareas de la provincia para los próximos años?

MACIAS: En lo que va de nuestra gestión dentro de la Dirección Provincial de Vialidad se vienen realizando tareas no solo en rutas provinciales –nuestra jurisdicción-, sino también en rutas nacionales, siempre de la mano de Vialidad Nacional. Pero especialmente, lo que hacemos hoy, a través de una directiva del gobernador y de todo el equipo de conducción de la provincia, es acompañar el desarrollo de los 78 municipios de Misiones.

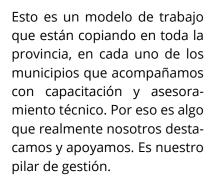
De este modo, Vialidad no solo se ocupa de mejorar y construir nuevas rutas provinciales, sino también de mejorar la infraestructura de cada uno de los municipios, a través de una o varias obras en cada una de las localidades. Y esto se viene trabajando a través

de tareas por contrato o por administración.

Las obras que venimos desarrollando por contrato, en líneas generales, son obras básicas, rutas nuevas y la construcción de puentes y obras de arte de gran envergadura. Por otro lado, lo que hacemos mayoritariamente por administración -a través de nuestros equipos de obrases el mantenimiento, tanto de las redes pavimentadas primarias y secundarias, como también de la red de caminos terrados. Y para las obras por administración contamos con un gran equipo: tenemos a nuestros agentes de la Dirección Provincial de Vialidad y el respaldo de 30 motoniveladoras, equipos de compactación, tres plantas para la producción de mezcla asfáltica. También administramos plantas de hormigón. Esto hace a que tengamos todo lo necesario para poder desarrollar y ejecutar obras a través de nuestro equipamiento con la administración propia de Vialidad.

En todo esto radica el corazón y el porqué del éxito de la presencia de la Dirección Provincial de Vialidad como herramienta de un gobierno provincial en Misiones.

Y lo quiero recalcar porque realmente es una ardua tarea comenzar el día proyectando y planificando, realizando un proyecto ejecutivo, el plan de inversión, la ejecución, el control de todo el proceso y del día a día para llegar a concretar cada una de estas obras. Lo hacemos con un equipo técnico especializado, que planifica cada paso y hace que podamos optimizar los recursos y los tiempos, de modo que nosotros podamos tomar decisiones rápidas y acertadas para dar un mayor flujo y concretar las obras en menor tiempo y con la inversión adecuada.



**Carreteras:** Y en este sentido, ¿cuáles son las principales obras del plan que tienen en marcha?

**MACIAS:** En principio podemos dividirlas en varios grupos: obras grandes, obras medianas y obras pequeñas.

Entre las obras de gran envergadura se encuentra la construcción de un tramo faltante de la Ruta Provincial N°2: 13,5 kilómetros de obra básica, pavimentación asfáltica y construcción de un puente de más de 70 metros, que va a generar la unión del oriente misionero y un nuevo acceso a la provincia a través de Corrientes.



Otra obra de envergadura es la autovía de la Ruta Nacional N°105, que servirá para conectar toda la zona sur de la provincia. Son 20 kilómetros en los cuales se generan ensanches de calzadas, rotondas, accesos a los campos linderos y, obviamente, separador del tipo New Jersey, para generar dos carriles de ida y dos de vuelta.

Una obra importante que nos proyecta como parte del Corredor Bioceánico es la repavimentación de la Ruta Provincial N°17, que nos vincula no solo con Paraguay y Brasil, sino que genera las travesías urbanas para que más de cinco municipios puedan tener esta interconexión con una ruta muy utilizada por el turismo, por la producción y por el comercio internacional.

También tenemos otra obra de mejora de infraestructura: la travesía urbana de la Ruta

Nacional N°12, en la ciudad de Posadas. Son 13 kilómetros que atraviesan la ciudad capital, con una circulación vehicular importantísima. Es una obra con calzada principal con un perfil dos más dos, con un separador New Jersey adaptado a la ciudad y con colectoras de conexión de punta a punta. Esta obra también incluirá el soterramiento de la RN 12 en su intersección con la Av. San Martín: la RN 12 quedará bajo nivel y las avenidas que confluyen estarán a nivel, generando un paso seguro.

Otras intervenciones que estamos realizando sobre la Ruta Nacional N°12 son la finalización de una intersección de acceso y la adecuación de colectoras en San Ignacio y las travesías urbanas de Gobernador Roca y de la de la ciudad de Jardín América, municipios importantes de la provincia. En Misiones tenemos cuatro rutas troncales que atraviesan toda la provincia: las Rutas Nacionales N° 12, N° 14, N° 105 y N° 101. Y todas las 'costillas' que atraviesan estas rutas son provinciales. Nuestra provincia tiene mucha producción, mucho turismo nacional e internacional y requiere que las rutas provinciales y nacionales estén en muy buen estado. Sumado a eso es clave generar la vinculación de los centros de producción con nuestros puertos. Estamos inmersos en ríos, por lo que el transporte fluvial es hoy una de nuestras prioridades. Necesitamos tener vías de conectividad terrestre para poder llegar a cada uno de estos puertos.

Además, estamos haciendo infraestructura en los municipios a través de la mejora y la inversión provincial. Tenemos 78 municipios y en todos ellos la DPV acompaña con obras, como la construcción de cordones cuneta, calles empedradas, calles asfaltadas, obras de saneamiento hidráulico y obras complementarias, como iluminación, señalética y demarcación horizontal y vertical, que hacen que los municipios

estén ordenados en tránsito, siempre poniendo como prioridad la conectividad de los establecimientos educativos, de salud y de los barrios con los centros de comercio y administrativos.

#### Carreteras: ¿Cómo trabajan en la provincia sobre la red de Caminos Rurales?

MACIAS: En la DPV tenemos 13 regionales distribuidas en toda la provincia, atendiendo zonas específicas para hacer el mantenimiento no solo de las rutas sino también de calles asfaltadas, empedradas y de los 29.000 kilómetros de caminos terrados de Misiones.

A través de las regionales tenemos destinados equipos y personal para atender cada zona de la provincia, siempre trabajando en conjunto los municipios. Trabajamos en nuestras rutas provinciales terradas, que son las troncales, y luego vamos atendiendo las necesidades acorde a la urbanización y la necesidad de conectividad de los establecimientos educativos, de salud y de los campos productivos.

Tenemos 35 motoniveladoras trabajando permanentemente todos los días en los caminos terrados bajo la inspección de los ingenieros de nuestras regionales. Nuestra provincia es una provincia húmeda, con un suelo bastante complejo de trabajar y esto hace que el mantenimiento de cada uno de estos caminos tenga que ser constante y permanente.

En ese sentido, hoy estamos desarrollando un consolidado para la mejora de los caminos terrados: este consolidado con áridos, cal y cemento ayudará a prolongar la vida útil de estos caminos.

Además, tenemos un programa que se denomina "100 Puentes", destinado a desarrollar pasos seguros en cada uno de estos caminos de colonia. En diversos puntos de la provincia hemos pasado de un tablero de madera precario a una estructura de hormigón, ya sea de pequeña o mediana dimensión, lo que permite circular de forma segura y que se siga transportando la producción, que los chicos sigan llegando a las escuelas. A través de este programa, ya tenemos ejecutados más de 290 puentes.



## **Carreteras:** ¿De qué modo planifican y realizan la conservación de la red vial de la provincia?

MACIAS: Somos conscientes de que el mantenimiento de la red pavimentada es un trabajo diario, que la repavimentación y los bacheos superficiales y profundos hacen que las rutas tengan una mayor vida útil. Para ello tenemos estudiado el flujo vehicular y de transporte en toda nuestra provincia y con ello entendemos cuáles son las redes que hay que atender permanentemente y con mayor dedicación, más intensamente, porque sabemos que el deterioro viene de la mano del mayor flujo del tránsito, más que

nada del transporte de cargas, aunque sabemos también que el turismo en nuestra provincia requiere una exigencia importante para la conectividad.

En muchas zonas la vegetación autóctona invade a los caminos pavimentados. La humedad de nuestra provincia genera un deterioro mayor en la base, las carpetas asfálticas y, por ello, la atención del mantenimiento tiene que ser más estricto, a través de los equipos de bacheo.

Trabajamos, también, en la mejora y la restitución del gálibo del camino y consideramos que el estado de nuestras rutas es bueno porque viene atendiéndose permanentemente. El clima de nuestra provincia es

bastante complejo, hay mucha amplitud térmica y los materiales trabajan de otra forma. Ello hace que debamos tener especial cuidado en el desarrollo, la dosificación y el análisis de cada una de las mezclas asfálticas y de hormigón que se deben aplicar de manera acorde a nuestra región.

También tenemos equipos de demarcación vertical y señalización horizontal que hacen el mantenimiento diario en cada una de nuestras rutas. Tenemos tres equipos que están permanentemente asistiendo, reemplazando y generando nuevas mejoras en lo que es la cartelería de nuestras rutas y en la demarcación horizontal en las calzadas.



**Carreteras:** Con relación a la conservación de la red vial. ¿cómo están trabajando con el control de pesos y dimensiones?

MACIAS: Como he mencionado, tenemos desarrollado un estudio del flujo vehicular y del tránsito. Misiones es una provincia con mucha producción y mucho turismo internacional y nacional. Entonces entendemos cómo y qué tipo de vehículos de transporte existen en cada una de las rutas y lo controlamos a través de nuestros equipos de pesaje y dimensión.

En Vialidad Provincial contamos con balanzas y equipos de medición propios; tenemos puestos de pesaje estáticos y también balanzas dinámicas. A través de un centro de monitoreo podemos obtener los datos de estos controles. Nuestros equipos hacen que, a través del control, el comercio local -ya sea transporte de arena, de madera, de yerba o cualquier otro producto- sea el adecuado.

En nuestra jurisdicción, que son las rutas provinciales, realizamos los controles de la mano de otros organismos, como Gendarmería o Rentas de la provincia, ya que nosotros no somos los generadores de las sanciones. Y también trabajamos mucho con Vialidad Nacional, en la planificación y generación de corredores para poder optimizar lo que es el transporte y la logística.



En Misiones hay 33
pasafaunas en uso: uno es
en forma de ecoducto y los
otros 32 son subfluviales.
El ecoducto de la Ruta
Nacional N° 101 tiene más
de 14 años en uso y cuenta
con monitoreo desde hace
10 años. Gracias a éste se
comprobó que es utilizado
por distintas especies
durante todo el año.





Carreteras: ¿Cuáles son los métodos de financiación, tanto de las tareas de conservación como de las nuevas obras?

**MACIAS:** Tenemos dos métodos de financiamiento, provinciales y nacionales.

Todo lo que es obra por administración, las obras de mantenimiento y las compras de repuestos, insumos, etc., lo hacemos a través de los fondos provinciales de rentas generales de nuestra provincia.

Siempre trabajamos nuestros proyectos, planificación y nuestro plan de inversión de la mano de los recursos propios, pensando siempre en su optimización. La inteligencia puesta en la escasez de recursos hace que las obras tengan una continuidad.

Por ejemplo, tenemos un programa importantísimo, de mucho éxito, que es el de pavimento urbano (asfalto sobre el empedrado). En nuestra provincia se utiliza muchísimo la pavimentación empedrada tipo brasilera. Esto hace que tengamos muchas vías empedradas y, con el paso de los años, eso se utiliza como base para la pavimentación con una carpeta asfáltica de rodamiento que mejora sustancialmente el camino. Todas estas obras que venimos desarrollando en los municipios y en las rutas provinciales las hacemos con los fondos provinciales de rentas generales.

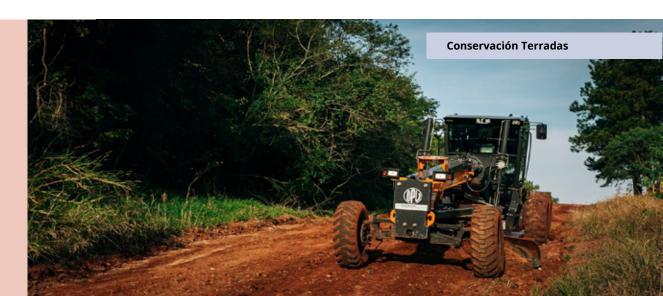
Y el otro método de financiación que tenemos es a través de convenios en obras viales con la Dirección Nacional de Vialidad. Esto se trabaja en conjunto con el distrito de la DNV en la provincia. Hoy tenemos 11 obras por convenio con la Nación para la mejora en infraestructura de rutas nacionales y provinciales, con montos mensuales importantes. Estos abarcan la construcción de nuevas rutas provinciales, nuevos tramos de accesos nacionales, intervenciones en rutas nacionales para la mejora de seguridad vial, intervenciones en rutas provinciales para la

mejora de los municipios que interfieren estas rutas.

El derrame de la obra pública, y más aún de la obra vial, es un aporte importante para el desarrollo y para la generación de empleo en la provincia.

Carreteras: En el último Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito, un equipo de ingenieros de su DPV recibió una mención especial por un trabajo sobre los pasafaunas en las de rutas Misiones. ¿Cómo impacta el tema ambiental en los proyectos y en las obras de la provincia y cómo trabajan ese tema?

MACIAS: Nosotros proyectamos y tratamos de que las obras interfieran lo menos posible y afecten lo menos posible al medioambiente.



Tenemos un equipo de diseño y planificación dentro de la Dirección Provincial de Vialidad que hace que los proyectos salgan adaptados a la realidad de nuestra provincia y en ese sentido es primordial el cuidado del medioambiente. Pensamos siempre en la preservación de nuestro entorno, entendiendo que es una provincia en la que tenemos una gran diversidad de especies, no solo de animales, sino también de vegetación.

Además, muchas veces hay obras que atraviesan reservas, parques provinciales o parques nacionales y estas obras se proyectan con pasafaunas o ecoductos, con todos los recaudos para no afectar estos corredores biológicos de animales a través de una ruta. Un ejemplo de eso -y es nuestra bandera- es el desarrollo de un pasafauna que se hizo hace 15 años sobre la Ruta Nacional N°101, que fue el primero de Latinoamérica y fue premiado a nivel internacional.

Y en muchas otras obras se han incluido pasafaunas soterrados que sirven a los corredores de animales para que estos puedan ser estudiados en toda la provincia y, sobre todo, para que preserven la vida. En Misiones tenemos muchísimas especies, incluso algunas están en extinción, y nosotros tenemos la obligación de conservar ese ambiente y esas vidas. Por eso en todas las obras ponemos como prioridad la preser-

vación del medioambiente y luego adaptamos las cuestiones estructurales.

# **Carreteras:** ¿Alguna consideración más que desee realizar?

Quería destacar que así como como yo hace tres años y medio estoy presidiendo la Dirección Provincial de Vialidad, hoy con 39 años, trabajo en conjunto con todo un equipo de jóvenes profesionales con mucho empuje, con mucha dinámica y mucho talento, que además es respaldado por un equipo de experiencia y de larga trayectoria. Ello hace que este gran equipo de la Dirección Provincial de Vialidad de Misiones sea una herramienta para resolver necesidades de la sociedad, para conectar pensando no solo en un ámbito local, sino en todo tipo de transporte, provincial, nacional e internacional, porque entendemos que estamos en un lugar clave del país. La provincia de Misiones es un punto clave que une a tres países (Argentina, Brasil y Paraguay), pero a su vez también es parte de uno de los corredores bioceánicos que salen al resto del mundo para el transporte fluvial. Es por ello que tenemos una gran responsabilidad en cuanto a mejorar las condiciones de transitabilidad del transporte y la logística de carga. •

Fotos: Gentileza DPV Misiones





# El relevamiento del estado superficial de la Red Vial

# <u>DE LA PROVINCIA DE BUENOS</u> AIRES ESTÁ EN LA ETAPA FINAL

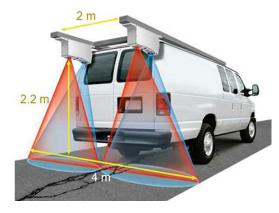
Los trabajos los lleva a cabo la firma ITYAC en el marco del "Programa de Ampliación de Capacidad y Seguridad Vial en Corredores Viales de la Provincia de Buenos Aires", impulsado por el Gobierno provincial y ejecutado por la Dirección de Vialidad.

I Gobierno de la provincia de Buenos Aires continúa trabajando en el "Programa de ■ Ampliación de Capacidad y Seguridad Vial en Corredores". El mismo está financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el organismo ejecutor Unidad Coordinadora de Programas (UCP), perteneciente a la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires (DVBA). El objetivo principal de este programa es realizar un relevamiento del estado superficial de la red vial pavimentada y un inventario vial para luego poder desarrollar planificación específica de futuros planes de obras y programas de mantenimiento rutinarios, los cuales apuntan a mejorar el estado de los pavimentos de la red provincial y a garantizar una mejor serviciabilidad y seguridad vial.

A la empresa rosarina **Ing. Tosticarelli** y **Asociados S.A. Consultora** (ITYAC) se le adjudicó este proyecto, que se hará en tres etapas. La primera de ellas consiste en realizar trabajos de campo por los caminos de todo el territorio bonaerense. Para esto, se utilizó el equipo SPIDER LCMS, un vehículo multifunción con equipamiento de última generación y alto rendimiento que permite detectar, medir y cuantificar los distintos parámetros del pavimento en una única pasada por cada carril, registrando la rugosidad, el ahuellamiento, la macrotextura, los deterioros y la geo-

metría de la calzada. Además, este equipo cuenta con cámaras que permiten tomar imágenes en vista simple o panorámica y luego verlas en 3D. Hasta el momento, la compañía se encuentra en la última etapa de este primer tramo, con más de 16.800 kilómetros de red relevada -incluyendo parte de la red primaria y secundaria-, por lo que se espera que a principios de julio den por finalizadas las tareas.

El subgerente de planificación vial de la DVBA, **Mario Aguirre**, aseguró que el organismo ya cuenta con los primeros datos de auscultación del pavimento. "La empresa nos entregó el primer tercio de la información relevada del estado super-



Esquema de medición del sistema LCMSTM. La proyección en color rojo representa el sistema láser y la proyección en azul representa las cámaras que, integradas con la distancia de los láseres a la superficie y la intensidad de luz, generan la imagen 3D de la calzada.



Reuniones técnicas de asesoramiento con autoridades de la Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires.

ficial, pero ya están trabajando en la última etapa de relevamiento, que abarca toda el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA)", sostuvo. Sobre este proceso, detalló que "las etapas de relevamiento se hicieron en un lapso de aproximadamente 20 días. Una vez que tienen todos los datos recolectados, los llevan a gabinete, procesan la información y luego vuelven a salir a campo".

Por otro lado, Aguirre destacó que este programa se caracteriza por tener el componente de fortalecimiento institucional. "Tener un conocimiento de las condiciones superficiales de toda la red es fundamental para tomar decisiones futuras", señaló. Y explicó que "finalizada esta consultoría, se prevé dónde se realizará la evaluación estructural de los pavimentos de toda la red a través de equipos de auscultaciones dinámicas; y, finalmente, la tercera y última fase consiste en desarrollar un sistema de gestión vial".

En total, toda la primera etapa del proyecto tiene una duración de nueve meses. Una vez que se finalicen los trabajos de campo y que se entregue todo el procesamiento del inventario vial, los agentes viales que formen parte de todo este proceso deberán participar de capacitaciones especiales. La primera de ellas está prevista para



la semana posterior al 10 de julio. Una vez que se termine la entrega de información relevada y procesada de forma definitiva, habrá una capacitación más para reforzar conocimientos. De esta forma, y con todo lo trabajado a lo largo de estos meses, la Dirección de Vialidad podrá desarrollar los planes necesarios de mantenimiento y rehabilitación de la red.

Con la información relevada la DVBA podrá desarrollar los planes necesarios de mantenimiento y rehabilitación de la red.





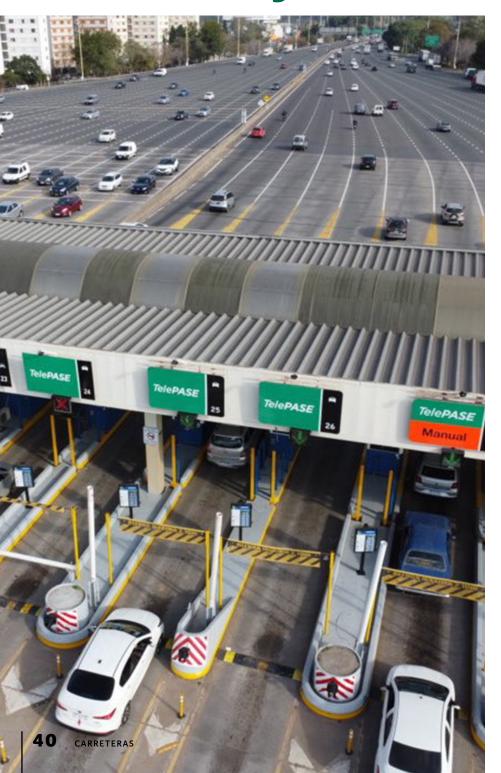
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS





# **Nuestros Socios**

# **TELEPEAJE**

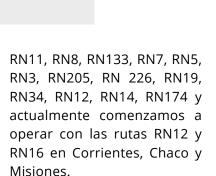


# Carreteras: ¿Cuál es, brevemente, la historia de la empresa?

**TELEPEAJE**: Telepeaje S.A. se fundó en el año 2005, con la visión y el objetivo de proveer servicios, equipamiento y gestión para las transacciones de peaje dinámico, utilizando tecnología de punta y generando el desarrollo de un sistema propio con una de las plataformas más completas y modernas del rubro, basada inicialmente en la utilizada en los Estados Unidos.

Pertenece al Grupo SIC TRANSCORE LATAM, quien realizó la provisión e instalación de los primeros sistemas de peaje dinámico en Argentina (AUSA, Au. La Plata – Buenos Aires, AU. Ricchieri y Autopista del Oeste).

Luego de desarrollar el sistema y ajustar los procesos, comenzamos a operar en el año 2011, con los concesionarios de las Rutas Nacionales RN9 y AU-TOVÍA ROSARIO - CÓRDOBA,



Carreteras: ¿Cuáles son las actividades principales que desarrolla la empresa?

**TELEPEAJE:** Las actividades principales son gestionar, administrar y cobrar las transacciones dinámicas mediante la identificación en tránsito de los vehículos pasantes.

Además del rubro peajes, también operamos con servicios de estacionamiento en el Aeropuerto de Ezeiza, en Aeroparque y en el Sheraton Hotel. Y estamos incorporando, en breve, otros estacionamientos de gran volumen y apuntamos a incluir otro tipo de servicios.

En cuanto a la prestación del servicio, desarrollamos diversas actividades. En primer lugar, nuestro sistema es un desarrollo totalmente propio y lo estamos mejorando, manteniendo y actualizando



permanentemente con las últimas tecnologías y las mejores funcionalidades.

Además, realizamos la provisión y mantenimiento del equipamiento y de las antenas de telepeaje. También hacemos la gestión y actualización de altas, bajas y modificaciones, integración con la red Telepase, registro y control de transacciones a facturar, atención al cliente y todo lo relacionado con la administración: facturación de transacciones, confección de resúmenes de cuenta, cobranza y gestión de mora.

Lo que ofrecemos es un servicio integral, puesto a disposición para la explotación de carreteras por sistemas de peaje.

Carreteras: ¿En qué proyectos u obras se encuentran actualmente trabajando?

**TELEPEAJE:** En la actualidad estamos operando, en Argentina, con 13 estaciones de

peaje en los concesionarios y servicios que mencionamos anteriormente y previendo la incorporación de otras estaciones de peaje en rutas nacionales para lo que resta de este 2023 y 2024.

También instalamos y operamos un sistema integral de peaje y peaje dinámico en Ecuador, en el Corredor Vial de la Costa (tres estaciones de peaje), que une Guayaquil con las ciudades costeras de Playas y Salinas. Es una concesión muy similar en tamaño, tránsito y operatividad a lo que es la Autovía 2 en la costa en la provincia de Buenos Aires; tiene un flujo muy grande en temporadas de vacaciones y un tránsito bastante más estándar durante el resto del año. Ahí operamos un sistema absolutamente integral provisto por nosotros. Telepeaje S.A. pertenece al Grupo SIC TRANSCORE LATAM y tiene un sistema de peaje propio que se integra en forma nativa.

Carreteras: De los trabajos que realizaron en los últimos años, ¿cuál fue el que presentó mayores desafíos técnicos y por qué?

**TELEPEAJE:** En un principio nuestro mayor desafío fue desarrollar e implementar este sistema desde cero, ya que si bien teníamos la experiencia de haber sido parte de las autopistas desde la conformación de la red Telepeaje, es muy distinto invertir y apostar al éxito siendo una empresa proveedora de tecnología y servicios e incursionando en un sector-las rutas nacionales- que no tenía en ese momento el concepto de peaje dinámico.

Pasado esto, nuestro mayor desafío fue la instalación, junto con SIC TRANSCORE LATAM, de la solución integral en el Corredor Vial de la Costa, en Ecuador, con un sistema de peaje del tipo dinámico canalizado completo (o sea, con cabinas de peaje), que puede operar en modo manual, dinámico o mixto.



En ese lugar, cuando llegamos, había algunas cabinas de peaje que cobraban sin sistema y con ticket manual. Prácticamente no había control. La empresa que había ganado la concesión era una constructora, siendo ésta su primera experiencia en la explotación por peaje. Tuvimos que colaborar desde la parte de ingeniería y diseño de una estación de peaje, hasta el desarrollo de procesos, la capacitación del personal, la contratación de medios de pago y todo lo necesario para que un sistema de estas características funcione de manera óptima como lo hace hoy.

Y este proyecto tuvo una particularidad: se tenía que poner en marcha en marzo de 2020. Afortunadamente, se terminó de instalar el equipamiento y hacer toda la capacitación el 16 marzo de 2020 y pudimos

tomar el último vuelo que venía de Ecuador hacia Argentina antes del cierre de las fronteras por el aislamiento. Luego se pudieron hacer los ajustes y últimos detalles a distancia y se pudo inaugurar en Ecuador cuando allí se liberaron un poco las pautas del aislamiento.

Este sistema que implementamos en Ecuador cuenta con tres estaciones de peaje que incluyen 30 cabinas, de las cuales 24 son bidireccionales. Y, a casi tres años de su habilitación, tiene un 20 % del tránsito con pago dinámico por telepeaje (lo que es un muy buen volumen alcanzado). Además, el 98 % de los vehículos pasantes es identificado en el peaje dinámico mediante la lectura del *tag*.

# Carreteras: ¿Por qué eligieron ser parte de la AAC y desde cuándo son socios?

**TELEPEAJE:** Somos socios de la AAC desde el año 2015, porque, si bien la asociación -por su historia- está más orientada a los temas de obras, ingeniería e infraestructura vial, entendemos que la explotación, en los casos de concesiones por peaje, también es parte fundamental para una solución integral y efectiva en el transporte.

Esa fue la causa por la cual nos sumamos a la Asociación Argentina de Carreteras y desde que somos parte encontramos un *feedback* constante: nosotros podemos mostrar nuestro trabajo y darnos a conocer de manera que el rubro tenga conciencia de que existimos como una empresa proveedora de sistemas y de un servicio completo de administración y gestión de peaje dinámico.

# **Carreteras:** ¿Alguna consideración final?

**TELEPEAJE:** Es importante destacar que TELEPEAJE S.A. es una empresa de origen y capitales 100 % nacionales, que empezó desde cero desarrollando un sistema propio. Si bien tenemos el respaldo de Transcore Latinoamérica en la provisión de los equipos, la empresa es totalmente nacional y todas las inversiones que hacemos son con capitales propios.

Somos representantes en Argentina y América Latina de Transcore USA, que es la mayor empresa mundial de tecnología y sistemas de identificación vehicular y el mayor referente de sistemas de peaje *Free Flow*, con más del 80 % del mercado de los Estados Unidos. Y hemos logrado la homologación de nuestro sistema de gestión para implementarlo en América Latina,

con el aval y respaldo por parte de Transcore USA.

Debemos destacar, también, que invertimos en el país, proveyendo tecnología de punta, pensando en el crecimiento local y adhiriendo a los conceptos de responsabilidad social empresaria. Damos trabajo a personas dentro de nuestro país y generamos desarrollo, tanto para la empresa, para sus trabajadores y para nuestros clientes, a quienes les proveemos un servicio integral de gestión y operación propia.

Y competimos cabeza a cabeza con empresas extranjeras, igualando -y en muchos casos superando- su prestación de servicios. Éste un poco el resumen y el espíritu de Telepeaje S.A. •



www.telepeajeplus.com



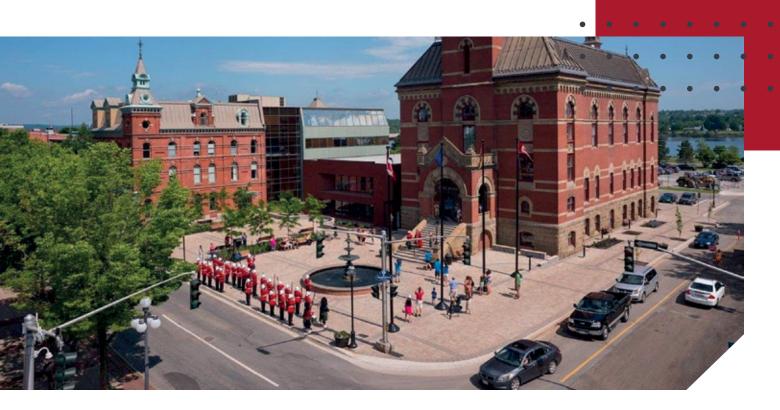
# **Carretera Transversal DE CANADÁ**

# Provincia de Nuevo Brunswick Capítulo Quinto

Continuando con nuestro recorrido por la Carretera Transversal de Canadá, llegamos a la provincia de Nuevo Brunswick, camino que se extiende desde la costa oeste sobre el océano Pacífico (provincia de Columbia Británica) hasta el océano Atlántico, por lo que estamos avanzando hasta aquí unos 6.000 kilómetros. En el próximo capítulo habremos realizado el trayecto más largo de todos los que hemos llevado a cabo dentro de un solo país.



por el Ing. Oscar Fariña



n el plano de la Figura N° 2 se puede observar el camino ya recorrido en una primera parte entre la ciudades de Victoria / Vancouver y Winnipeg, mientras que en la Figura N° 3 se observa el recorrido de la carretera en las provincias de Ontario, Quebec, Nuevo Brunswick y Nueva Escocia.



Figura N° 1

Mapa político de Canadá.



Figura N° 3

Plano de la carretera desde Ontario hasta el Atlántico.

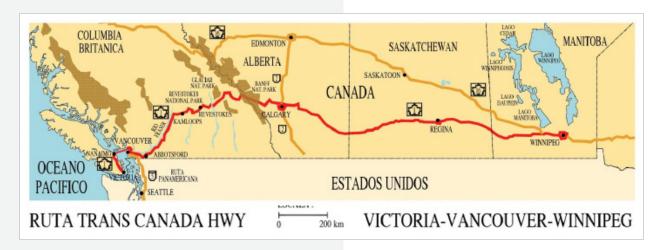


Figura N° 2

Ruta Trans Canadá (Columbia Británica – Manitoba).



#### **REFLEXIONES INICIALES**

Cuando nos propusimos hacer este recorrido imaginario por la Carretera Transversal de Canadá a partir del océano Pacífico, hacia el este, fue difícil anticipar la impresión que se tiene de un camino interminable dentro de un solo país. Son ocho las provincias atravesadas por esta infraestructura: Columbia Británica, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Quebec, la aquí tratada Nuevo

Brunswick y la próxima, Nueva Escocia.

En los cuatro capítulos precedentes, hasta Quebec, se avanzó a lo largo de 5.397 kilómetros. Y a continuación se avanzarán otros 608 kilómetros más. El Cuadro Nº 1 de la Figura Nº 4 se fue actualizando a medida que se ha ido avanzando y en esta oportunidad se ha completado el camino hasta la costa del Atlántico en Nuevo Brunswick.

CARRETERA TRANS CANADÁ  Progresivas tramo Victoria a Nuevo Brunswick  Tramos recorridos hasta esta Edición				
PROVINCIA	DESIGNACIÓN DEL CAMINO POR TRAMO	CIUDAD, LOCALIDAD O PUNTOS DE INTERÉS	DISTANCIAS PROGRESIVAS (KM) DESDE VANCOUVER	
	CARRETERA N° 1	Victoria	0	
		Nanaimo	112	
		Cruce Estrecho de Giorgia - Horseshoe Bay	182	
		Vancouver	204	
COLUMBIA BRITÁNICA		Abbotsford	282	
BRITANICA		Kamloops	559	
		Salmon Arm	675	
		Revelstoke	778	
		Lake Louise (frontera entre Columbia Británica y Alberta)	1.006	
		Banff	1.063	
ALBERTA	CARDETERA NO 4	Calgary	1.172	
ALBERTA	CARRETERA N° 1	Medicine Hat	1.466	
		Frontera entre Alberta y Saskatchewan	1.521	
SASKATCHEWAN	CARRETERA N° 1	Regina	1.931	
SASKATCHEWAN		Frontera entre Saskatchewan y Manitoba	2.166	
	CARRETERA N° 1	Brandon	2.291	
MANITOBA		Winnipeg	2.506	
		Frontera entre Manitoba y Ontario	2.660	
	CARRETERA N° 17	Kenora	2.713	
		Thunder Bay - Lago Superior	3.203	
		Sault Ste Marie Frontera Canadá - EEUU.	3.875	
ONTARIO		Distribuidor con Ruta N° 80 - Acceso Ciudad de Gran Sudbury	4.184	
		North Bay	4.318	
		Ottawa Centro	4.679	
		Frontera Provincias de Ontario y Quebec	4.789	
	CARRETERA N° 50	Cruce con Avda. Ruta N° 25 - Ciudad de Montreal	4.870	
QUEBEC	CARRETERA A25	Cruce Autopista Trans Canadá con Autopista N° A30	4.894	
	CARRETERA A20	Cruce con Ruta N° 71 s/ Rio San Lorenzo Acceso a la Ciudad de Quebec	5.110	
		Acceso a Riviere du Loup Empalme con Ruta N° A85	5.300	
	CARRETERA A85	Frontera Provincias de Quebec y Nuevo Brunswick	5.397	
	CARRETERA A2	Puente sobre el Rio San Juan (Grand Falls)	5.474	
NEW BRUNSWICK		Distribuidor con Autopista N° 7 - Acceso 2 a Fredericton	5.691	
		Distribuidor con Ruta N° 128 - Acceso a Berry Mills - Acceso a Moncton	5.811	
		Distribuidor con Ruta N° 940 - Acceso a Sackville	5.860	
		Frontera Provincias Nuevo Brunswick - Nueva Escocia	5.879	

Figura N° 4 - Cuadro N° 1

Totales de las progresivas de la carretera entre las provincias de Columbia Británica y Nuevo Brunswick.

# PROVINCIA DE **NUEVO BRUNSWICK**

Nuevo Brunswick es una de las diez provincias de Canadá. Junto con tres territorios, conforman las trece entidades federales del país. Su capital es Fredericton y su ciudad más poblada, Moncton.

#### Sus límites geográficos son:

- Al norte, con el golfo de San Lorenzo, que la separa de la isla del Príncipe Eduardo.
- Al este, con la bahía de Fundy, que la separa de la provincia de Nueva Escocia.
- Al sur, con el estado de Maine, en Estados Unidos.
- Al oeste, con la provincia de Quebec.

Tiene una superficie de 72.908 km² y una población de 775.610 habitantes. (2021), con una densidad de 10,51 hab/km², lo que la posiciona como la cuarta más densamente poblada del país.



Figura N° 5 Emplazamiento de la provincia de Nuevo Brunswick.

Nuevo Brunswick fue originalmente colonizada por los franceses y formó parte de la colonia francesa de Acadia, parte de Nueva Francia. En 1763, bajo los términos del Tratado de París, los franceses cedieron la región de la actual Nuevo Brunswick a los británicos. Estos pusieron a la región su nombre actual, en homenaje al rey Jorge III del Reino Unido —descendiente de la familia real británica Brunswick-Lüneburg.

En julio de 1867 se creó la Confederación Canadiense a partir de las primeras cuatro provincias originarias: Nueva Escocia, Ontario y Quebec y Nuevo Brunswick.

En la actualidad, Nuevo Brunswick forma parte de las provincias marítimas y atlánticas, y es la única que posee el inglés y el francés como idiomas oficiales. La población es mayoritariamente anglófona (64,36 %), pero hay una considerable población francófona (32,37 %), concentrada en el norte y este de la provincia. A estos últimos se lo llama generalmente "acadianos", cuyo nombre proveniente de Acadia, el antiguo nombre de la región de ambas provincias de Nueva Escocia y Nuevo Brunswick, durante la época en que la misma estaba bajo dominación francesa.

La mayor parte de su territorio está cubierto por bosques, por lo que es uno de los mayores productores de madera de Canadá. Dispone de una industria muy importante en la provisión de papel de periódico del país. Las fuentes de renta más importantes de Nuevo Brunswick, además de las industrias manufactureras, son el turismo, la silvicultura, la minería y la pesca.

En los cuatro capítulos precedentes, hasta Quebec, se avanzó a lo largo de 5.397 kilómetros. Y en esta edición se avanzarán otros 608 kilómetros más.





El litoral de Nuevo Brunswick posee 2.269 kilómetros de extensión y está cortado por grandes bahías y entrantes. La mayor de estas bahías es la de Fundy, con las mayores variaciones de marea del mundo, de más de diez metros. El principal río de Nuevo Brunswick es el río Saint John, de 674 kilómetros de longitud. Otro río importante es el Sainte-Croix, que forma la frontera de Nuevo Brunswick con el estado de Maine, en Estados Unidos. La cascada más alta de Nuevo Brunswick —que posee una caída libre de 23 metros- se localiza próxima a Grand Falls. Los bosques cubren cerca del 85 % de toda su superficie.

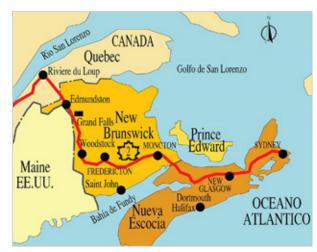
Se pueden diferenciar en este territorio dos regiones geográficas: la de los Apalaches y las llanuras costeras. La primera se extiende al oeste, desde el norte al sur, y es muy accidentada, con montañas de escasa altura (el punto más alto es el Monte Carleton, con 820 metros) y cubiertas de bosques. A su vez, las llanuras cubren las áreas centrales y del noreste, con un terreno poco accidentado y de baja altitud, por lo que la mayor parte de las granjas están localizadas en esta zona.

Figura N° 8 Plano de la Carretera A2 en Nuevo Brunswick.

#### LA CARRETERA TRANSVERSAL DE CANADÁ EN **NUEVO BRUNSWICK**

Esta carretera, identificada como A2, se extiende en la provincia a lo largo de 482 kilómetros, entre las fronteras con Quebec y con Nueva Escocia, conforme a lo que se detalla en el Cuadro N° 2, en el que se señalan las distancias progresivas de los puntos de interés y los núcleos urbanos y ciudades más importantes.

A partir de la frontera entre las provincias de Quebec y Nuevo Brunswick, la carretera está identificada como A2 y continúa su desarrollo en forma paralela al río Madawaska. En la localidad de Edmundson, dicho río desagua en el río San Juan, que delimita la frontera de Canadá con el estado de Maine, en los Estados Unidos.

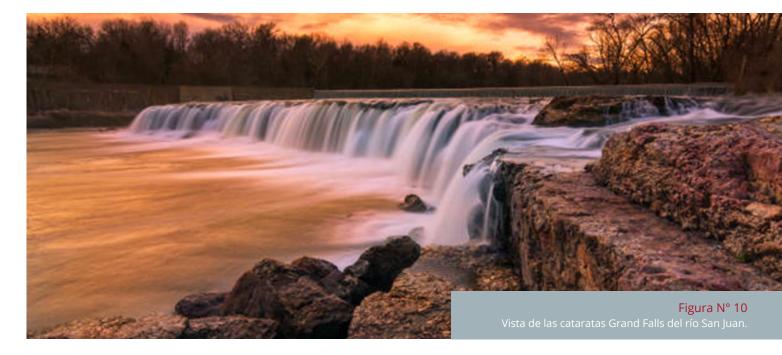


CARRETERA TRANSVERSAL DE CANADÁ Provincia de Nuevo Brunswick - Autopista A2				
N° ORDEN	PUNTO GEOGRÁFICO	DISTANCIAS POR TRAMOS EN KM	PROGRESIVAS EN KM	
1	Límite provincial Quebec y Nuevo Brunswick	0	0,0	
2	Saint Jacques	8,6	8,6	
3	Acceso a Edmundson	9,9	18,5	
4	Puente sobre el Rio San Juan (Grand Falls)	58,5	77,0	
5	Cruce con la Ruta N° 130	11,0	88,0	
6	Cruce con el Aroostook River (afluente del Rio San Juan)	18,5	106,5	
7	Distribuidor con Ruta N° 190 - Fort Road	8,5	115,0	
8	Distribuidor con Ruta N° 110 - Acceso a Florenceville	38,0	153,0	
9	Distribuidor con Ruta N° 130 - Acceso a Hartland	18,5	171,5	
10	Distribuidor con Ruta N° 550 - Acceso a Woodstock	13,5	185,0	
11	Distribuidoe enlace con la Autopista 95 EE.UU Fronera con Estado de Maine	2,0	187,0	
12	Distribuidor con Ruta N° 122	27,0	212,0	
13	Distribuidor con Ruta N° 102- Pokiok	18,0	230,0	
14	Distribuidor con Ruta N° 3 - Acceso a Longs Creek	28,0	258,0	
15	Distribuidor y Bifurcación de Autopistas la A2 con N°8	22,0	280,0	
16	Distribuidor con Ruta N° 101 - Acceso 1 a Fredericton	5,0	285,0	
17	Distribuidor con Autopista N° 7 - Acceso 2 a Fredericton	9,0	294,0	
18	Acceso a Moromocto West	6,5	300,5	
19	Distribuidor y Acceso a Puente s/ el Rio San Juan - Coyton	7,0	307,5	
20	Distribuidor con Ruta N° 105 - Acceso a Mill Cove	8,5	316,0	
21	Distribuidor con Ruta N° 10 - Acceso a Mill Cove	17,5	333,5	
22	Distribuidor con Autopista N° 1(Nuevo Brunswick Route 1)	58,0	391,5	
23	Distribuidor con Ruta N° 112 - Acceso a Salisbury	9,5	401,0	
24	Distribuidor con Ruta N° 128 - Acceso a Berry Mills - Acceso 1 a Moncton	13,0	414,0	
25	Distribuidor con Ruta N° 126 - Acceso 2 a Moncton	5,0	419,0	
26	Distribuidor con Ruta N° 115 - Acceso 3 a Moncton	9,0	428,0	
27	Distribuidor con Ruta N° 134 - Acceso 4 a Moncton	5,5	433,5	
28	Distribuidor con Autopista N° 15 - Acceso 5 a Moncton	1,5	435,0	
29	Distribuidor con Ruta N° 132 - Acceso 6 a Moncton	7,0	442,0	
30	Distribuidor con Ruta N° 940 - Acceso a Sackville	20,5	462,5	
31	Distribuidor con Ruta N° 16 -	8,5	471,0	
32	Límite Provincial Nuevo Brunswick - Nueva Escocia	11	482,0	

Figura N° 7 - Cuadro N° 2

Distancias progresivas de la Carretera A2 en Nuevo Brunswick.

La Carretera Transversal de Canadá en Nuevo Brunswick está identificada como A2 y se extiende en la provincia a <u>lo largo de 482 kilómetros, entre las fronteras con Quebec</u> <u>y con Nueva Escocia.</u>



La primera localidad que se encuentra en el camino es Edmundston, en la progresiva del Km 18. Luego de avanzar aproximadamente otros 57 kilómetros, la ruta cruza el río San Juan, cuyo cauce entra francamente en el territorio de Canadá, donde la frontera ahora está delimitada con un meridiano. Es aquí donde se encuentra un accidente geográfico con un atractivo turístico por la caída de agua de las Grand Falls.



Figura N° 9 Vista de la carretera en el límite provincial fronterizo.

Siguiendo a lo largo de la autopista, el camino se desarrolla prácticamente de norte a sur entre el meridiano fronterizo y el cauce del río San Juan, a través de aproximadamente unos 108 kilómetros, en la localidad de Woodstock, donde cambia la orientación del camino hacia el este.

Un hecho de color para resaltar es el que en la progresiva del Km 187 aparece un importante distribuidor de tránsito, en el acceso a Woodstock, y desde el este se acerca la conocida Autopista N° 95, que fuera estudiada en una edición de algunos años atrás de nuestra Revista Carreteras, la que se contabilizó en aquel entonces hasta la frontera propiamente dicha. Decimos que se acerca porque en los mapas consultados se puede observar que se extiende con esa denominación unos 14,50 kilómetros más en territorio canadiense.



Figura N° 11 Frontera con el estado de Maine, Ruta Nº 95.

#### **FREDERICTON**

Avanzando por la carretera, en la progresiva del Km 285, se encuentran una serie de accesos viales a la ciudad de Fredericton, sede del condado de York y capital de la provincia de Nuevo Brunswick, emplazada a orillas del río San Juan.

La región de la actual de ciudad era utilizada por primera vez para la agricultura de temporada por los pueblos originarios. El maíz fue el cultivo principal de la zona. Curiosamente, el sitio de Fredericton sirvió como una especie de capital para los aborígenes de la zona, quienes la llamaban Aucpaque. Actualmente la "aldea principal" de estos habitantes originarios se encuentra río arriba, a pocos kilómetros de Fredericton.

Esta ciudad, fundada en el año 1784 para refugiados británicos de los Estados Unidos de América, fue llamada Frederick's Town (ciudad de Frederick) en honor a Federico de York, el segundo hijo del rey Jorge III del Reino Unido.

El Cuadro N° 3 detalla el número de habitantes de las principales ciudades de la provincia. Fredericton ocupa en el tercer lugar en cuanto al ordenamiento poblacional, siendo la más importante en este aspecto Moncton, a la que le sigue Saint John, emplazada sobre la bahía de Fundy.

POBLACIÓN NUEVO BRUNSWICK Principales ciudades			
MUNICIPIO	N° HABITANTES CENSO 2016		
Moncton	71.889		
Saint John	67.575		
Fredericton	58.220		
Dieppe	25.384		
Miramichi	17.537		
Edmundston	16.580		
Bathurst	11.897		
Campbellton	6.883		

Figura N° 14 - Cuadro N° 3 Población de las principales ciudades.

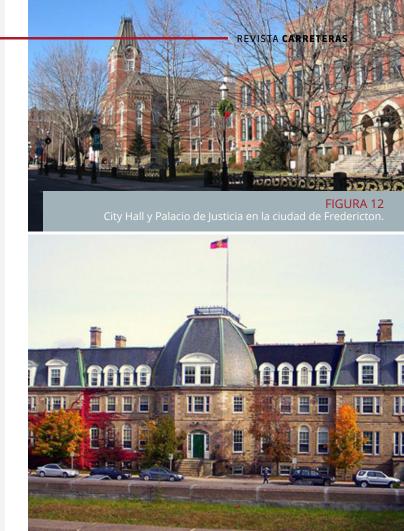


FIGURA 13 Jniversidad de Nuevo Brunswick, en Fredericton.

La Carretera A2 pasa por Moncton, Fredericton y Edmundston.

La vinculación vial entre Fredericton y Saint John se desarrolla en forma más directa, por la Carretera N°7 (NB-7 South) a lo largo de 118 kilómetros. Esta última es una importante ciudad portuaria, donde se ha radicado una potente industria manufacturera de productos tales como la madera, papel y petróleo. Debe destacarse un aspecto vinculado con la economía de esta provincia, muy discutido en la información publicada en internet, y es que las grandes fábricas de producción masiva como los medios periodísticos son propiedad monopólica de una familia encabezada por el magnate K. C. Irving.

La Carretera A2 pasa por Moncton,

Fredericton y Edmundston.



#### **MONCTON**

Si se continúa avanzando por los 120 kilómetros que separan a Fredericton de Moncton, la carretera se encuentra con una infraestructura vial para acceder a este importante centro urbano. Como se ha analizado, Moncton es la mayor ciudad de Nuevo Brunswick y su área urbana presenta las mayores tasas de crecimiento de población de la provincia. Posee una gran población francófona: cerca del 35 % de la población de la ciudad. Está considerada por los acadianos, con carácter no oficial, como la capital de Acadia.

Moncton se encuentra atravesada por el río Petitcodiac, que, luego de recorrer unos 40 kilómetros, desemboca en la bahía de Fundy. Cabe destacar aquí el tema ya citado de las mareas, que alcanzan los mayores niveles de toda la región atlántica. Estos movimientos solían verse reflejados precisamente en el nivel del citado río, con variaciones entre uno a dos metros, dos veces por día. En la actualidad, todo esto se ha visto muy disminuido por sedimentos depositados en el fondo del cauce, lo que provocó la desaparición de la atracción turística del fenómeno que se denominaba "bore".

El sitio, que originalmente estaba ocupado por una aldea de la Primera Nación Mi'kmaq (nativos americanos), fue colonizado por acadianos franceses después de 1698. Posteriormente, sucesivas llegadas de europeos fueron ocupando el territorio y el lugar se hizo conocido como The Bend. Debe su nombre al coronel Robert Monckton (1855), líder de una expedición militar británica contra los franceses.

La Universidad de Moncton, fundada en 1864 como St. Joseph's College, convirtió a Moncton desde ese entonces en el centro cultural de la población acadiana de Nuevo Brunswick. Durante el siglo XIX, Moncton, favorecida por su ubicación en la cabecera de una ensenada de aguas profundas, se convirtió en un activo centro de construcción naval, pero, con la llegada de los barcos de vapor en la década de 1870, esta industria se desvaneció. El crecimiento posterior de la ciudad estuvo relacionado con su posición como cruce ferroviario, puerto, centro de carreteras y terminal aérea. Las industrias diversificadas de la ciudad incluyen el procesamiento de alimentos, la carpintería, la pesca de langostas y la fabricación de cartón, implementos agrícolas y autopartes.

A partir del último distribuidor de tránsito en los accesos a Moncton, la ruta se extiende unos 40 kilómetros más hasta alcanzar el límite con la provincia de Nueva Escocia, que será el final de nuestro extenso recorrido a lo largo de la Carretera Transversal de Canadá.



# Alta visibilidad por más tiempo y cuando más lo necesitas.

Las cintas reflectivas 3M® Stamark® para demarcación horizontal son ideales para aplicaciones como carriles y líneas centrales, líneas de borde, sendas peatonales, líneas de stop, símbolos y leyendas.

Ofrecen máxima durabilidad y reflectividad en distintas condiciones climáticas (lluvia, humedad, etc.) y la visibilidad de alto contraste necesaria para ayudar a que las rutas y caminos sean más fáciles y seguros de transitar.

# 3X más brillante

que las demarcaciones tradicionales después de 15 meses.

Evaluación de la durabilidad de las demarcaciones horizontales durante la noche: Proyecto de Visibilidad en mojado Fase IV; Instituto Técnico de Transporte de Virginia.

El 59% de los accidentes fatales ocurren durante la noche o en condiciones de baja visibilidad. Fuente: Federal Highway Administration El 70% de los accidentes relacionados con el clima ocurren cuando el pavimento esta mojado o esta lloviendo.

Source: http://ops.fhwa.dot.gov/weather/q1\_roadimpact.htm http://www-fars.nhtsa.dot.gov/Crashes/CrashesTime.aspx http://crashstats.nhtsa.dot.gov/Api/Public/ViewPublication/810637

#### VIALIDAD NACIONAL Y CHIRIMBOTE PRESENTARON UN LIBRO

### SOBRE LA VIDA DE LA <u>INGENIERA ELISA BACHOFEN</u>



Se trata de una producción literaria de realización conjunta entre <u>la Unidad de Género y Diversidad del organismo y la reconocida</u> editorial que visibiliza y reivindica la historia de Elisa Bachofen, <u>la primera mujer ingeniera de América Latina y de Argentina, </u> como así también la primera mujer proyectista de puentes que tuvo Vialidad Nacional.

I pasado martes 18 de julio Vialidad Nacional llevó a cabo la presentación del libro "Elisa" Bachofen. La primera ingeniera", elaborado de manera conjunta entre la Unidad de Gestión en Políticas de Género y Diversidad del organismo vial nacional y la editorial Chirimbote. Se trata del primer lanzamiento de una serie que homenajea a mujeres científicas.

El evento, realizado en la sede del 1º Distrito Buenos Aires, contó con la participación de la presidenta de la AAC y Gerenta de Planeamiento y Concesiones de la DNV, Emma Albrieu; la Gerenta Ejecutiva de la Unidad de Género, Paola Fedrizzi; la escritora del libro, comunicadora y política feminista Cecilia Merchán; y la hija de Elisa Bachofen, la ingeniera Elisa Mestorino Bachofen.

Fedrizzi destacó que "presentar esta publicación nos llena el corazón de alegría y nos demuestra lo importante que fue encontrarnos con Elisa Bachofen para poder visibilizar y contar las victorias de las mujeres en nuestro organismo". Además, resaltó la importancia de "romper los prejuicios de género desde las infancias con este primer número de la serie Mujeres Científicas de la editorial".

Por su parte, Elisa Mestorino Bachofen aseguró estar muy emocionada con este legado de su madre al ver este libro dirigido a las infancias. "Ella fue siempre muy respetada como estudiante y como ingeniera, porque era una mujer brillante. De lo que les hablo es de su parte humana, de cuando escribía sobre las problemáticas de la mujer, del servicio doméstico y de los conflictos en las cárceles. Ella siempre quiso que la mujer fuera algo más,

que las mujeres vieran que había algo más afuera de sus casas", afirmó Elisa.

La producción literaria forma parte de las acciones que Vialidad Nacional lleva adelante para identificar las desigualdades de género y elaborar estrategias para su erradicación. A través de este libro, se visibiliza y reivindica la vida de la primera mujer profesional de la ingeniería de América Latina y Argentina, Elisa Bachofen, y se pretende desarmar los estereotipos de género presentes en profesiones históricamente masculinizadas, como la ingeniería.

Durante la presentación, la artista plástica Eugenia Correa, trabajadora del 3° Distrito Tucumán de Vialidad Nacional, dibujó un retrato de Elisa Bachofen, para el cual utilizó pintura asfáltica. Se trata de un material cuyo uso es poco ortodoxo en el arte y resulta significativo en este contexto, ya que representa la historia de quien supo desempeñarse como ingeniera en un contexto sumamente desfavorable por el solo hecho de ser mujer. •





# LA AAC PARTICIPÓ EN LA **JORNADA**REGIONAL DE ESTUDIANTES DE INGENIERÍA CIVIL 2023



a Asociación Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil (ANEIC), a través de sus regionales Buenos Aires y General Pacheco, organizó el 8, 9 y 10 de junio la Jornada Regional de Estudiantes de Ingeniería Civil 2023 (JOREIC VI Este).

La **JOREIC** es un evento de tres días que busca profundizar, incentivar y visibilizar cuestiones que están en auge hoy en día, a través de un eje temático definido que engloba a las charlas, debates y actividades que se realizan. Además, por medio de visitas técnicas se busca acercar a los estudiantes a obras de diferentes envergaduras que se encuentren en la zona.

El jueves 8 de junio la **Asociación Argentina de Carreteras** participó de este encuentro con la presencia de su presidenta, **Emma Albrieu**, quien les contó a todos los asistentes las principales acciones de la AAC, sus objetivos y algo de su historia.

Luego, los especialistas **Rodolfo Goñ**i (integrante del Consejo Directivo de la AAC) y **Guillermo Yampolsky** (Director de Actividades Técnicas de la AAC) realizaron una disertación técnica en la que presentaron un proyecto y estudio sobre "Impacto urbano en el Acceso Norte: una solución técnica al intercambiador con el Camino del Buen Ayre". Estas exposiciones se realizaron en el anfiteatro del Departamento de Construcciones y Estructuras de la sede Las Heras de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires.

La Asociación Argentina de Carreteras participó del Seminario de Infraestructura Regional: ¿Qué Argentina queremos ser?



I martes 6 y miércoles 7 de junio el Ministerio de Obras Públicas de la Nación organizó el Seminario de Infraestructura Regional "¿Qué Argentina queremos ser?".

En ese marco, nuestros especialistas Silvia Sudol y Jorge Felizia fueron parte del panel "Desafíos para consolidar una matriz logística federal, integrada y eficiente", donde expusieron sobre la historia y situación actual de la red vial de nuestro país, los nodos logísticos, corredores y el desarrollo a futuro de esta red. En este panel, que fue moderado por el administrador general de Vialidad Nacional, Gustavo Arrieta, también participaron el Ministro de Transporte, Diego Giuliano, y el especialista en planificación urbana y regional, Maximiliano Velázquez.

Desarrollado en el CCK, el seminario contó con la participación de gobernadores, intendentes, ministros, funcionarios y especialistas y fue un espacio donde se debatieron las claves para una infraestructura federal, sostenible e inclusiva, planificando las oportunidades que tenemos como país. •





# CAMARA ARGENTINA DE CONSULTORAS DE INGENIERIA

Cerrito 1250 (C.P.1010) Ciudad de Buenos Aires, Argentina • Tel./Fax: (54 11) 4811 8286 cadeci@cadeci.org.ar / www.cadeci.org.ar

#### **TUNNEL LINER**

Estructuras de acero corrugado galvanizado para la ejecución de túneles - Método no destructivo - Sin interferencias en la superficie ni interrupción del tránsito - Geometrías circulares, abovedadas, etc.



# armco staco Staco Argentina



#### CONDUCTOS MP100

Estructuras de acero corrugado galvanizado del alta eficiencia y resistencia estructural - Solución rápida y económica para obras de infraestructuras - Geometrías circulares, abovedadas, etc.



Caños corrugados engrafados de acero galvanizado de alta calidad, gran resitencia y durabilidad - liviano fácil de transportar, descargar y de rápida instalación.





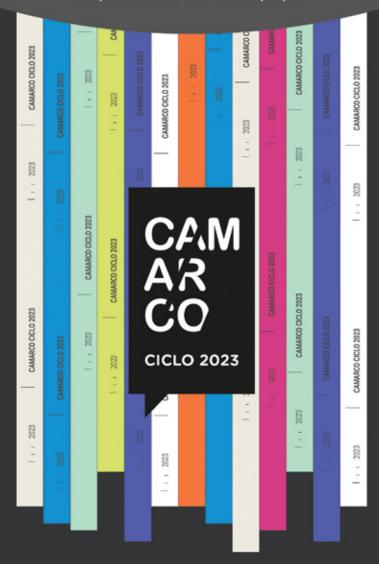
#### SISTEMAS DE CONTENCION VIAL

- Defensas de acero conformado cincado para caminos según Plano Tipo H-10237 DNV.
   Sistemas de contención CERTIFICADOS según porma europea EM 317 Niveles de
- Sistemas de contención CERTIFICADOS según norma europea EN1317 Niveles de contención H1, H2, H4B, etc.
- Terminal de impacto EURO-ET con rendimiento P4 según norma europea ENV 1317-4.



# CONSTRUYENDO REDES

El presente es en equipo



# ¡EL CICLO CAMARCO 2023 SIGUE!

12 de Septiembre //

·La Equidad en la Construcción

24 de Octubre //

·La Formación en la Construcción

Conocé más en www.camarco.org.ar





**CONOZCA NUESTRO** 

**Boletín El Asfalto** Edición Digital TODAS LAS NOVEDADES SOBRE

> nuestros talleres y webinars.

Hágase socio administracion@cpasfalto.com.ar

www.cpasfalto.com.ar



SEDE PERMANENTE CILA



T.**⊤ 01** 

Recomendaciones para el diseño vial de pasos bajo nivel urbanos

**T.T 02** 

2 + 1, eficaz solución en tiempos difíciles

**T.T 03** 

Cálculo de capacidad en retornos de autovías de la provincia de Córdoba empleando modelos de simulación

La dirección de la revista no se hace responsable de las opiniones, datos y artículos publicados. Las responsabilidades que de los mismos pudieran derivar recaen sobre sus autores.

# RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO VIAL DE PASOS BAJO NIVEL URBANOS

Autores: Cristian Moleres; Leandro Jue

#### 1. RESUMEN

partir de la necesidad de segregar la red ferroviaria en áreas urbanas, se han diseñado y construido Pasos Bajo Nivel (PBN), principalmente en el Área Metropolitana de Buenos Aires, que permiten que el tránsito vehicular y peatonal crucen por debajo de las vías férreas, manteniendo estas su nivel. Teniendo en cuenta que este tipo de obras tienen particularidades que no han sido tratadas en profundidad en la literatura existente, este trabajo se focalizará en análisis del diseño vial de estos proyectos, transmitiendo la experiencia acumulada a través de las obras realizadas.

Inicialmente, el proyecto debe adaptarse a una estructura urbana preexistente, por lo que se intenta limitar el impacto directo sobre parcelas privadas. También se debe analizar y potenciar las actividades socioeconómicas que se desarrollen en el área de implantación. Además, el diseño debe tener en cuenta posibles interferencias de servicios públicos, junto niveles altimétricos que deben conservarse.

Finalmente, deben considerarse los flujos de vehiculares y peatonales preexistentes, redes de transporte público, el acceso de servicios de emergencia y la prestación de servicios urbanos. En función de esto, el proyectista debe definir una serie de parámetros básicos del diseño: Número de carriles del bajo nivel y de las calles colectoras, gálibo vertical libre mínimo y pendientes admisibles, velocidad directriz, vehículos de diseño de cada arteria, tipo de pavimento y perfil tipo de obra básica.

Estos parámetros surgirán del análisis de la zona de intervención, a partir la funcionalidad actual y prevista de la red vial a intervenir y considerando las limitaciones expuestas anteriormente.

Una vez determinadas estas variables, se debe realizar el diseño planialtimétrico, el cual deberá verificarse según las normativas vigentes. Dichas verificaciones pueden verse influidas por el contexto de la obra, obteniendo soluciones diferentes a las utilizadas en el diseño de caminos rurales y/o de alta velocidad.

Palabras Clave: Paso Bajo Nivel, Ferrocarril, Urbano, Diseño geométrico, Vial, Tránsito

## 1. Introducción

El proceso de envejecimiento de los asfaltos conduce a cambios en la química y en el com-portamiento reológico de los mismos afectando principalmente la resistencia a fractura y a esfuerzos repetidos (fatiga) como así también a la adherencia con los agregados y la cohe-sión en la mezcla. Todo lo cual afecta adversamente a la durabilidad y sustentabilidad del as-falto y de las mezclas asfalticas en general.

El material removido del pavimento inmente de nominado RAP (Reclaimed Asphalt Pidalita distintos grados de envejecimienti empleo de RAP son mezcladas con infaltico virgen que dependiendo de la dito envejecido aportada requieren de un agente ri una parte de ese envejecimiento

# **EXCLUSIVO SOCIOS AAC**

INGRESE AQUÍ

mayor envergadura para determinar el uso y cantidad de un agente rejuvenecedor.

# ¿AÚN NO ES SOCIO? <u>CLICK AQUÍ</u>

mania utilizando no solo las clásicas mediciones de Pene-tracion y Punto de Ablandamiento sino también de la reologia fundamental con el uso de reómetros de corte DSR (Dynamic Shear Rehometer) y de flexión BBR (Bending Beam Rehometer) para evaluar el grado de mejoramiento de la reologia del asfalto envejecido a tra-vés del uso de distintos aditivos rejuvenecedores, no solo en primera instancia sino también luego de repetir el ciclo de envejecimiento del asfalto ya rejuvenecido (RAP-2). Es decir, se trata de evaluar los agentes rejuvenecedores ante sucesivos envejecimientos luego de ser aplicado al asfalto original.

# 2 + 1, EFICAZ SOLUCIÓN EN TIEMPOS DIFÍCILES

Autores: Ings. María Dolores Ruiz e María Celeste Diez

### 1. Introducción

I presente estudio nos muestra una evaluación económica desde el punto de vista de la seguridad vial y los costos operativos de un proyecto de carretera 2+1. Este trabajo se plantea sólo teniendo en cuenta la reducción de accidentes tomando un accidente representativo sobre el total que se produce anualmente en la vía en estudio y el aumento de velocidad promedio con menor riesgo. Buscamos finalmente ver si la obra se justifica según los indicadores económicos empleados, y ver si son necesarias las inversiones desde la seguridad vial para la Red Vial Primaria Provincial de la DVBA.

En los primeros dos ítem (ítem. 2 y 3), se ha efectuado una recopilación bibliográfica, se deja reflejada la historia de las carreteras 2+1 y algunos aspectos básicos del trazado, la señalización y las diferentes metodologías para la implementación de las mismas. En el ítem 4, se presenta el tramo con un bosquejo del diseño estimado y se realiza la evaluación económica incorporando además análisis de sensibilidad. Por último, se aportan como resumen del presente estudio nuestras conclusiones (item5). El ítem 6 es la bibliografía consultada.

### 2. Historia de las carreteras 2+1

El nacimiento de las carreteras 2+1 lo encontramos en Suecia. Tras una exitosa prueba piloto a mediados de los años noventa, se incluye en el conocido Plan "Visión Zero" de 1997 la conversión de 1.500 Km de la carretera convencional durante la primera década. Se ha estimado que en esos años se ha salvado la vida a 145 personas, reduciendo al mortalidad de este tipo de vías en un 76%, incluso se han conocido periodos en los que la siniestralidad de las carreteras 2+1 caía por debajo de las autovías suecas.

### 1. Introducción

A partir de la década de 1980 comienza a trascender la importancia de proteger la Selva Paranaense que se encuentra en la provincia de Misiones, lo cual en la actualidad se presenta como una política de estado enmarcada, entre otros, por la existencia de un importante Sistema de Áreas Naturales Protegidas (Ley XVI - Nº 29/1992) y por una abundante normativa que busca conservar la biodiversidad, con iniciativas y regulacio no el Área Integral de Conservación y Desarrollo rredor Verde de la Provincia de Misiones" (Ley XV Ley de Ordenamiento de los Bosques Nativo 5/2010) y la reciente Ley de Conectividad Vial y prevención de accidentes contra la fauna silves /2020), entre otras.

Desde entonces y frente a los po demandas que empezaban Dirección Provincial de Vi trumentos de gestión y ro satisfacer la necesidad, y mitigar el impacto ambientos ambiente.



# **EXCLUSIVO SOCIOS AAC**

esta ruta (30 km) atraviesa junto con el Parque Nacion Nacional do Iguaçu (Brasil)

de Vialidad sob

# **INGRESE AQUÍ**

do a la conservación de la Selva Paranaense en la región. Por aquel entonces, el Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renova-

¿AÚN NO ES SOCIO? CLICK AQUÍ

ruta dentro del parque, particularmente para la fauna silvestre. Ante la necesidad de avanzar con la obra, el organismo ambiental propuso entonces varias medidas entre las que se destacaron, por lo novedosas para la provincia, la instalación de "pasos de fauna". Los informes elaborados en esa época por el MEyRNR explicaban que dichas estructuras podían ser construidas por debajo o por encima de la ruta y que, si bien su eficacia no era muy conocida en nuestro país, existían antecedentes de su utilización en varios países europeos con resultados positivos (MEyRNR, 1997). La DPV adoptó esta propuesta y construyó los cinco pasafaunas más antiguos que tiene la RP N° 19.

# CÁLCULO DE CAPACIDAD EN RETOR-NOS DE AUTOVÍAS DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA EMPLEANDO MODELOS **DE SIMULACIÓN**

Autores: Ing. Nicolás Uliana, Ing. Alejandro Baruzzi, Ing. Jorge Galarraga

### RESUMEN

I aumento del transporte vehicular, derivó en la necesidad de mejorar la infraestructura vial de la Provincia de Córdoba. La respuesta de las autoridades fue la construcción de autovías con retornos a nivel. No existen en la actualidad, estudios que analicen específicamente la operación de este tipo de dispositivos.

Se centró el análisis en la tipología de retornos más difundida en las rutas locales, cuyo diseño comprende carriles auxiliares para el ingreso – egreso de una calle secundaria, la cual se ubica centrada respecto a dos giros en U enfrentados, con un carril vinculando los mismos y con un desarrollo rectilíneo de los carriles entre los giros.

A fin de determinar la capacidad de los mencionados dispositivos, se realizaron investigaciones bibliográficas tanto a nivel nacional como internacional; estudios de campo mediante filmaciones del retorno seleccionado en diferentes días y horarios; procesamiento de los videos, obteniendo mediante hojas de cálculo los parámetros de tránsito necesarios; y el desarrollo, calibración y validación de un modelo de microsimulación en el software Vissim 8.0. El modelo logrado permite, variando las condiciones de tránsito, obtener una curva de capacidad acorde al diseño geométrico e idiosincrasia local de los conductores.

Los resultados obtenidos, revisten similitud respecto a los principales desarrollos teóricos encontrados en la investigación bibliográfica, destacando el del HCM 2016, con diferencias lógicas por tratarse de otra cultura y ciertas variaciones en las condiciones del dispositivo. La curva obtenida, permite definir para distintas relaciones entre el flujo conflictivo de la vía principal y el flujo que gira, si verifica o no el diseño de este tipo de retornos a nivel.

Palabras Clave: Autovías, Simulación, Capacidad, Retorno a nivel.

#### 1. Introducción

zación el

una tran los exper

nuevo gran paso en el tran

respecto a cuál es la tecno

impactos provoc

La República Arg

Según estimaciones de la OMS de 2016, la contaminación atmosférica en las ciudades y zonas rurales de todo el mundo provoca cada año 4,2 millones de defunciones prematuras, con afecciones que incluyen enfermedades cardiovasculares y respiratorias, y cáncer.



# **EXCLUSIVO SOCIOS AAC**

# **INGRESE AQUÍ**

¿AÚN NO ES SOCIO? CLICK AQUÍ

rrollo e implementación de esta nueva tecnología, fundamentalmente suscribiendo acuerdos, compromisos multilaterales y trazando planes. Llega el momento de la puesta en marcha a niveles operativos y las acciones requeridas demandan una gran voluntad política para que sean llevadas adelante e implementadas.

En este contexto es que la movilidad eléctrica tiene una oportunidad importante para convertirse en la gran mitigadora de los

El espectro de gestiones a afrontar es amplio: normativa, eficiencia energética, distorsiones de mercado, incentivos, infraestructura; las cuales deben avanzar coordinadamente para arribar al objetivo deseado: implementar una movilidad eléctrica sostenible en el país y convertirse en referentes regionales de la tecnología.



# 25 años ofreciendo la gama más completa del país en productos químicos para la industria vial

#### Productos para Asfaltos y Bacheo

- Aditivo mejorador de adherencia.
- Aditivo para bacheo en frío en base
- Emulgentes para elaborar emulsiones asfálticas.
- Aditivo para elaborar mezclas asfálticas en caliente trabajables en frío.
- Mezcla asfáltica trabajable en frío.

#### Aditivos para Suelo

- Estabilizante iónico de suelos.
- Paliativo de polvo.
- Membrana guímica de impermeabilización de suelos.

#### Productos Demarcación Vial

- Pintura termoplástica por extrusión.
- Pintura termoplástica por spray.
- Pintura acrílica en frío.
- Micro esferas de sembrado.
- Imprimación para liga de pintura Termoplástica y Acrílica.

Seguinos en f 🔘 🕞











UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN **FACULTAD DE INGENIERÍA** Escuela de Ingeniería de Caminos de Montaña "Agrim. Alfonso de la Torre"

# CARRERAS DE POSGRADO EICAM 2024

# **Inscripciones Abiertas**







Especialización en Ingeniería de Caminos de Montaña

Acreditada CONEAU#ME RESFC-2022-130-APN Categoría "A"

Especialización en Túneles y Obras Civiles Subterráneas

Acreditada CONEAU Acta 512/2019

Maestría en Ingeniería Vial

Acreditada CONEAU RES 2016-125-E-APN

Doctorado en Ingeniería Civil

Acreditada CONEAU RES 2017-498-APN









hay una empresa que marca el camino.







