

EL FERROCARRIL VUELVE AL CENTRO DE LA AGENDA PRODUCTIVA

El crecimiento de la minería, especialmente del litio y el cobre, reabre el debate sobre la necesidad de modernizar la infraestructura ferroviaria argentina. Así, la competitividad del país dependerá de desarrollar corredores multimodales, recuperar la capacidad de la red e impulsar un nuevo esquema de inversiones de largo plazo.



El XI Taller de Caminos Rurales buscará fortalecer el intercambio entre la academia, el Estado y la producción. Entrevista al Ing. Eduardo Williams, docente e investigador de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata. (P.20)



Bruno Agosta. "El nuevo esquema de concesiones es una buena señal para reactivar la inversión en rutas". El especialista en infraestructura analizó el avance de la Red Federal de Concesiones. (P.66)



Electromovilidad y Seguridad Vial. Entrevista al Lic. Oscar Barrios, jefe de Seguridad Vial de Autopistas del Sol y Autopistas del Oeste. (P.22)





ECOSISTEMA

Hay una imagen que sirve para pensar la infraestructura de un país: la de un ecosistema. No la de una obra aislada, sino la de una red viva donde cada actor —el Estado, las cámaras empresarias, los concesionarios, los técnicos, las provincias, los organismos internacionales— cumple una función, y donde el equilibrio de ese conjunto determina la calidad de vida de quienes lo habitan. Esta edición número 169 de Revista Vial es un mapa de ese ecosistema en movimiento, y también una agenda de los espacios donde ese equilibrio se construye colectivamente.

En ese sentido, no podemos dejar de destacar la relevancia del XI Taller de Caminos Rurales, que se desarrollará en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata. Este encuentro, con la mirada del Ing. Eduardo Williams como referencia central, vuelve a poner en agenda un tema históricamente postergado: la vialidad rural como infraestructura estratégica para la producción y la conectividad territorial. Que la academia vuelva a convocar a técnicos, funcionarios y empresarios alrededor de esta problemática confirma que el ecosistema vial solo funciona cuando dialogan la universidad, el Estado y el sector productivo.

Ese mismo espíritu de defensa activa de la obra pública encuentra en Bruno Agosta una voz que no elude el debate. Su planteo, que reproducimos en esta edición, reivindica con firmeza el rol de las obras viales como motor de desarrollo, en un contexto donde muchas veces la infraestructura queda relegada frente a otras prioridades presupuestarias. Es una defensa necesaria, y coherente con las estadísticas que aporta Fariña, cuyos números permiten dimensionar con precisión el estado real de la red vial argentina y el impacto concreto —económico y social— de invertir o no invertir en caminos. La minería vuelve a tener un lugar central en este número, con la crónica sobre San Juan Minera; la mirada del secretario de Minería, Luis Lucero; y la de Alejandra Cardona desde CAEM. Sus testimonios exponen cómo la infraestructura vial y ferroviaria es condición de posibilidad para el desarrollo minero, y cómo esa relación, bien gestionada, puede convertirse en motor de crecimiento regional.

El ecosistema también se sostiene por su capacidad de integrar modos de transporte que históricamente compitieron entre sí. Por eso esta edición dialoga con la intermodalidad, con el presente y la historia de los ferrocarriles —de Belgrano



Cargas al recorrido histórico que nos propone el Dr. Juan Manuel López, pasando por el encuentro de la Cámara Alemana—, entendiendo que el futuro del transporte no se juega en la sustitución de un modo por otro, sino en su articulación inteligente. Ese mismo equilibrio atraviesa los temas de seguridad y comportamiento en la vía: el ITS Segurennet y el análisis del comportamiento RAP nos recuerdan que la infraestructura más sofisticada es insuficiente si no va acompañada de datos, tecnología y conductas responsables. La respuesta sobre electromovilidad del

Lic. Oscar Barrios, jefe de Seguridad de Autopista del Oeste, confirma que la seguridad vial y la transición energética son, hoy, la misma conversación.

A todo esto se suma una agenda de eventos que marcará la segunda mitad del año y que invitamos a nuestros lectores a reservar en su calendario. Convocamos especialmente a participar en septiembre del XIX Congreso de Vialidad y Tránsito, que tendrá lugar en Mendoza, un espacio clásico e ineludible para el sector, donde se debatirán los grandes lineamientos de la política vial nacional. Y los días 4 y 5 de noviembre se realizarán las XVI Jornadas de Túneles, con foco en el transporte subterráneo y los túneles mineros.

El equilibrio también se juega puertas adentro del sector: la hoja de ruta de la AFCP plantea la planificación de largo plazo como herramienta para que el crecimiento no sea errático, sino sostenido, mientras que los 90 años de CAMARCO son testimonio de que la construcción argentina ha sabido sostenerse —y reinventarse— a través de generaciones. No podía faltar la dimensión humana e institucional que le da sentido a todo lo anterior: el testimonio de Juan Sebastián Ramos, vicepresidente del concejo deliberante de Calingasta, la mirada de Pablo del Águila sobre las concesiones en Latinoamérica, el patrimonio vial.

Si hay una conclusión que se desprende de este temario tan diverso, es esta: la infraestructura vial ya no puede pensarse como un conjunto de obras yuxtapuestas, sino como un ecosistema donde cada componente debe mantener un equilibrio dinámico. Esa es la tarea que nos convoca en cada edición.

Nos veremos en Mendoza con la Vial 170.

Ana María W. Lorch
DIRECTORA



SUMARIO

VIAL 169
MAYO / JUNIO 26

NOTA DE TAPA

3 EDITORIAL

"Ecosistema".

Por Analía Wlazlo, directora de Revista Vial.

6 FERIAS & CONGRESOS

Conferencias, cursos, exposiciones y seminarios.

8. La 11º Expo Internacional San Juan Minera consolidó su liderazgo como el gran punto de encuentro de la minería argentina. Con una convocatoria récord de más de 40.000 asistentes, volvió a posicionarse como el principal espacio de negocios, innovación y debate para una de las industrias estratégicas del país.

9. Reviví san juan minera 2026 en fotos. La exposición federal líder de la minería argentina ofrece, desde el 2006, tres días de encuentro en territorio productivo.

12. Con foco en minería, se realizó la Semana de la Ingeniería 2026. La misma se realizó del 3 al 5 de junio bajo el tema "Minería estratégica para un mundo en transición".

18. Intertraffic Shanghai 2026: la inteligencia artificial acelera la transformación de la movilidad inteligente. El Dr. Juan Vetere, CEO de SafeAldrive, participó de una de las principales ferias internacionales dedicadas a la gestión del tránsito y la seguridad vial.

20. El XI Taller de Caminos Rurales buscará fortalecer el intercambio entre la academia, el Estado y la producción. El Ing. Eduardo Williams, docente e investigador de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata, destacó el valor de los talleres como un espacio de encuentro para debatir los desafíos técnicos que presentan los caminos no pavimentados.

22 MOVILIDAD URBANA

Electromovilidad y Seguridad Vial. Entrevista al Lic. Oscar Barrios, jefe de Seguridad Vial de Autopistas del Sol y Autopistas del Oeste.

26. Índice de tránsito: evolución en el año 2026. El Ing. Oscar Fariña nos presenta una nueva Crónica sobre el Tránsito.



32 FERROCARRIL



Empresas alemanas presentaron en Argentina tecnologías para impulsar la modernización ferroviaria. El Argentina Rail-Tech Forum reunió en Buenos Aires a una delegación de 13 empresas alemanas especializadas en soluciones ferroviarias junto a representantes del sector público y privado.

36. La minería redefine el mapa logístico argentino y coloca al ferrocarril en el centro de la competitividad. El crecimiento proyectado de la minería, impulsado por el desarrollo del litio y el cobre, vuelve a instalar un viejo desafío de la infraestructura argentina: construir un sistema ferroviario moderno capaz de acompañar la expansión productiva.

40. De la indiferencia a la nacionalización 1930-1948. Por el Ing. Juan Pablo Martínez.

44 INTERMODAL



La rentabilidad de la licencia social -intermodal y ferroviaria. Por AIMAS, Asociación Intermodal de América del Sur.

46 MINERÍA



"No se puede hablar de desarrollo si seguimos teniendo problemas básicos de conectividad". Juan Sebastián Romero, vicepresidente del Concejo Deliberante de Calingasta planteó que la prioridad en materia de infraestructura pasa por la intervención de la Ruta Nacional 149.

48. Más allá del mineral: el desafío logístico y de infraestructura que exige la nueva era minera. El secretario de Minería de la Nación, Luis Lucero, detalló el ambicioso mapa de inversión que proyecta exportaciones por más de USD 40.000 millones.

49 INFRAESTRUCTURA



Descarbonizar sin perder competitividad: la hoja de ruta que propone la industria del cemento para América Latina. Ricardo Pareja, director de Innovación y Acción Climática de FICEM, presentó los avances de la estrategia regional hacia la neutralidad de carbono.

52. La 71° Convención Anual de CAMARCO puso el foco en el diálogo y la infraestructura para el desarrollo del país. Bajo el lema "Construyamos Puentes", la Cámara Argentina de la Construcción reunió en La Rural a referentes del sector público y privado, empresarios, especialistas y dirigentes.

54. Estado actual de la gestión de activos viales en América Latina. Las redes viales constituyen uno de los patrimonios públicos más valiosos de los países latinoamericanos. Sobre ellas se sostiene buena parte de la economía, la integración territorial, la logística, el acceso a servicios básicos y la movilidad social de la población. *Por Pablo del Aguila.*

58. Estudio del comportamiento de los RAP derivados de mezclas con asfaltos modificados en la producción de mezclas en caliente para carreteras. El siguiente artículo forma parte de la tesis de la Doctora Nidia Fretes, Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Avellaneda en el marco del Doctorado en Ingeniería, mención Materiales.

63. Vialidades Provinciales. Las principales noticias de las vialidades del país.

64. La urgencia de invertir en la eficiencia vial. *Por el Ing. Civil Marcelo Helou. MP 876-Cl. www.hems-tech.com.*

66. Bruno Agosta: "El nuevo esquema de concesiones es una buena señal para reactivar la inversión en rutas". El especialista en infraestructura analizó el avance de la Red Federal de Concesiones, destacó el interés del sector privado por los primeros procesos licitatorios y explicó por qué considera que el modelo puede mejorar el mantenimiento de las rutas nacionales.

68. Pruebas de rendimiento para caminos no pavimentados utilizando deflectómetros de impacto ligeros (LWD). *Por Clapen.*

71 SEGURIDAD VIAL

Corredores Inteligentes: WIM, ITS, Gemelos Digitales y nuevas herramientas para la gestión y financiamiento de infraestructura vial. *Por el Arq. Walter Solferino CEO de Smart Work Hub. SWH e Ing. Leandro Dorfman CEO SecureNet.*

76 MAQUINARIAS

Plano panamericana: la ruta de los equipos.

78 ON AND OFF

Informaciones relevantes, anuncios, presentaciones y novedades.

82 SERVICIO AL LECTOR

Listado de anunciantes presentes en esta edición.

STAFF

Directora

Analia Wlazlo

Departamento Comercial

marketing@editorialrevistas.com.ar

Redacción

Lic. Magalí V. Laboret

Administración

Laura Quiroga

Colaboran en este número

Arq. Walter Solferino
Dra. Nidia Fretes
Dr. Juan Vetere

Ing. Juan Pablo Martínez
Ing. Leandro Dorfman
Ing. Marcelo Helou

Ing. Oscar Fariña
Ricardo Pareja
Pablo del Aguila

La editora no se hace responsable de la opinión de los autores.

Colaboraciones del Exterior

Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR, Brasil)
Associação Brasileira dos Departamentos Estaduais de Estradas de Rodagem (ABDER, Brasil)
Asociación ITS Brasil | Asociación ITS Chile | Asociación ITS España
Asociación Peruana de Caminos (Distribución en Perú)
Asociación Uruguaya de Caminos (Distribución en Uruguay) | Cámara Vial Paraguaya (CAVIALPA)
Revista BIT, Corporación de Investigación de la Construcción (Cámara Chilena de la Construcción)
Revista Obras (México).

Diseño Gráfico

NAPSIS - Impulso Creativo

Atención al lector, correspondencia, comentarios y colaboraciones a:

Rodríguez Peña 1256 Piso 4 B
(C1021ABB), CABA, Argentina.
Hecho el depósito que prevé la Ley 11.723 R.N.P.I.
Comercial: (54 9) 11 4438-7276
Administración: (54 9) 11 6665-1358
Redacción: (54 0) 11 5839-1201
E-mail: vial@editorialrevistas.com.ar
Web: www.revistavial.com

Las opiniones vertidas en las notas firmadas o por las personalidades entrevistadas no reflejan necesariamente la opinión del Editor.

Vial autoriza la reproducción parcial o total de los artículos publicados en la presente edición de la revista, previa solicitud por escrito y bajo el compromiso de citar la fuente.

Editora:

Revistas S.A., Rodríguez Peña 1256 Piso 4 B, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.
Hecho el depósito que prevé la Ley 11.723 R.N.P.I.

De esta edición se imprimieron 1.000 ejemplares. Se distribuye cada dos meses en Argentina, Chile, Uruguay, Paraguay, Brasil, Bolivia, Ecuador, Perú, Guatemala, Costa Rica, Venezuela, España, Estados Unidos, Colombia, México, Canadá, Inglaterra e Italia. Dirigida a 1.900 municipios de todo el territorio argentino, empresas constructoras de infraestructura, concesionarios, consultores, proyectistas, transportistas de carga y pasajeros, empresas ferroviarias, viales, portuarias y aeroportuarias, organismos oficiales, asociaciones, cámaras profesionales y a todos aquellos relacionados con la actividad.

Publicación distinguida por:

Socios de la Asociación de Prensa Técnica y Especializada Argentina (APTA)
Noviembre 2016:
Premio a la trayectoria 20 años.

Julio 2012:
Reconocimiento de la Asociación Uruguaya de Caminos "A la trayectoria de Revista Vial en Uruguay".

Abril 2012:
Premio por "15 años de colaboración en la formación de los ITS en Iberoamérica", otorgado por ITS España.
Noviembre 2016:
Premio a la trayectoria 20 años.



Agosto 2008:
Mención de honor en la categoría gráfica en la II Edición del Premio Volvo de Seguridad en el Tránsito.



Octubre 2005:
"Mejor Revista del sector", premio otorgado por la Dirección Nacional de Vialidad de Argentina.



Octubre 1999:
Mención otorgada por la Dirección Nacional de Vialidad de Argentina.



Diciembre 2016:
Premio a la trayectoria 20 años.



Síguenos en: [Linkedin](#) [Facebook](#) [www.facebook.com/revistavial](#)





SAVE THE DATE

VIAL 169

MAYO / JUNIO 26

XI TALLER DE CAMINOS RURALES

Se llevará a cabo en el Laboratorio de la Facultad de Ingeniería de La Plata durante el 27 y 28 de agosto. El objetivo principal es transferir tecnología y conocimiento a través de disertaciones interactivas, creando un espacio dinámico de aprendizaje e intercambio de experiencias entre los distintos actores vinculados al mantenimiento y desarrollo de los caminos rurales.

MÁS INFO » <https://revistavial.com/x-taller-tecnico-de-caminos-rurales/>

27 y 28 de Agosto de 2026

XI Taller técnico de CAMINOS RURALES

Laboratorio Facultad de Ingeniería | UNLP
La Plata | Buenos Aires | Argentina



XIX CONGRESO ARGENTINO DE VIALIDAD Y TRÁNSITO 2026

El evento que reúne a profesionales y técnicos del sector vial y del transporte se realizará del 15 al 18 de septiembre 2026 en Mendoza. Este congreso se celebra cada cuatro años y tiene como objetivo intercambiar experiencias y debatir sobre problemáticas y avances en el ámbito vial. En esta oportunidad se presentarán investigaciones y trabajos en diversas áreas relacionadas con la vialidad y el transporte.

MÁS INFO » <https://www.congresodevialidad.org.ar/>



XIX CONGRESO ARGENTINO DE VIALIDAD Y TRÁNSITO
11° EXPOVIAL ARGENTINA

15 AL 18 DE SEPTIEMBRE 2026
Mendoza, Argentina



XLI REUNIÓN DEL ASFALTO

El encuentro fundamental para profesionales, investigadores, técnicos y empresas del sector se desarrollará del 4, 5 y 6 de noviembre de 2026 en Villa Carlos Paz, Córdoba, Argentina.

MÁS INFO » <https://cpasfalto.com.ar/>



XLI REUNIÓN DEL ASFALTO

4, 5 y 6 Noviembre 2026
Hotel Pinares Panorama,
Villa Carlos Paz, Córdoba - Argentina



16ª JORNADAS DE TÚNELES Y ESPACIOS SUBTERRÁNEOS

Bajo el lema "Experiencias y proyectos futuros para el transporte subterráneo en Latinoamérica" las 16ª Jornadas de Túneles y Espacios Subterráneos se realizarán los días 4 y 5 de noviembre en Buenos Aires, Argentina. El encuentro reunirá a especialistas, empresas, organismos públicos y referentes de la ingeniería, la infraestructura y la minería subterránea para intercambiar conocimientos, analizar casos de éxito y debatir sobre los desafíos y oportunidades que enfrenta el desarrollo del transporte subterráneo en la región.

MÁS INFO » www.aates.org.ar



A JOHN DEERE COMPANY



WIRTGEN GROUP



EQUIPO INVENCIBLE.

▶ www.wirtgen-group.com/technologies

CLOSE TO OUR CUSTOMERS

ROAD AND MINERAL TECHNOLOGIES. WIRTGEN GROUP debe su fuerza a la excelencia de sus cinco marcas WIRTGEN, VÖGELE, HAMM, KLEEMANN y CIBER y su vasta experiencia en el rubro de la construcción de caminos. Deposite su confianza en WIRTGEN GROUP



COVEMA S.A.C.I.F. • Fray Luis Beltrán 4820 • Grand Bourg Ramal Pilar Pcia • Buenos Aires •

T. +54 9 011-5453-1300 •

▶ www.covema.com.ar

☎ +54 9 15-2281-6155 •

E-mail: ventas@covemasacif.com.ar



WIRTGEN

/

VÖGELE

/

HAMM

/

KLEEMANN

/

CIBER



La 11º Expo Internacional San Juan Minera consolidó su liderazgo como el gran punto de encuentro de la minería argentina

Con una convocatoria récord de más de 40.000 asistentes, la participación de más de 40 compañías mineras, 500 empresas proveedoras y delegaciones de más de 20 países, volvió a posicionarse como el principal espacio de negocios, innovación y debate para una de las industrias estratégicas del país.

La provincia de San Juan volvió a convertirse en el epicentro de la actividad mi-

nera nacional con la realización de la 11ª edición de Expo Internacional San Juan Minera, una de las exposiciones más importantes de América Latina dedicadas al sector. Durante el 6, 7 y 8 de mayo, en el Estadio del Bicentenario, miles de visitantes recorrieron una muestra que reunió a los principales actores de la industria, desde compañías operadoras y empresas proveedoras hasta organismos gubernamentales, entidades finan-

cieras, universidades e inversores.

La exposición ratificó su condición de evento federal líder de la minería argentina, un espacio que desde 2006 funciona como escenario para la generación de negocios, la concreción de acuerdos estratégicos y el intercambio de conocimientos vinculados al desarrollo de la actividad. En un contexto donde la minería se posiciona como uno de los sectores con mayor potencial de creci-



miento para la economía nacional, la feria volvió a demostrar la capacidad de convocatoria y el interés que despierta tanto dentro como fuera del país.

Los números de esta edición reflejan la dimensión alcanzada por el encuentro. Más de 40.000 asistentes participaron de la muestra, superando registros anteriores y consolidando una convocatoria récord. A ello se sumó la presencia de más de 40 compañías mineras con operaciones en la región, más de 500 empresas proveedoras de bienes y servicios y delegaciones provenientes de más de 20 países.

Uno de los principales atractivos fue la amplia exhibición de equipos, maquinaria pesada, tecnología aplicada, insumos y soluciones innovadoras destinadas a optimizar los procesos productivos de la minería moderna. En total, la exposición contó con más de 380 stands y más de 110 islas exteriores especialmente destinadas a la presentación de maquinaria de gran porte, vehículos especializados y desarrollos tecnológicos para las distintas etapas de la actividad extractiva. La muestra permitió observar de cerca las últimas tendencias vinculadas a automatización, digitalización, eficiencia energética, sustentabilidad operativa y seguridad laboral, aspectos que hoy ocupan un lugar central en la agenda de las empresas mineras y de sus cadenas de proveedores. En este sentido, la incorporación de nuevas tecnologías y la mejora continua de los procesos fueron algunos de los temas más presentes en las distintas actividades desarrolladas durante el evento.

Además de la exhibición comercial, Expo San Juan Minera volvió a reunir a los principales tomadores de decisión del sector. Ejecutivos de compañías nacionales e internacionales, representantes gubernamentales, organismos multilaterales, entidades financieras y especialistas participaron de una agenda orientada a analizar el presente y las perspectivas futuras de la minería argentina.

La diversidad de sectores representados fue otro de los rasgos distintivos de la



exposición. Junto a las empresas proveedoras y operadoras mineras participaron organismos públicos nacionales, provinciales y municipales, delegaciones internacionales, universidades, centros de investigación y desarrollo, agencias de ciencia y tecnología, además de bancos y fondos de inversión interesados en el financiamiento de proyectos vinculados a la actividad.

La organización destacó que cada edición se consolida como un ámbito donde se definen estrategias, se construyen alianzas y se anticipan las tendencias

que marcarán el rumbo del sector durante los próximos años. La valoración promedio de los asistentes, que alcanzó los 9,1 puntos sobre 10, también reflejó el alto nivel de satisfacción de los participantes.

Con una creciente relevancia en la economía nacional y una fuerte proyección de inversiones para los próximos años, la minería argentina encontró nuevamente en San Juan un espacio para mostrar su potencial productivo, tecnológico y exportador. Así, su próxima edición se realizará en el año 2028. 🟢



Reviví San Juan Minera 2026 en fotos

La exposición federal líder de la minería argentina ofrece, desde el 2006, tres días de encuentro en territorio productivo donde la industria genera nuevos negocios y acuerdos, y define su agenda futura: proveedores, operadoras, gobierno, inversores y comunidad, en un mismo lugar.



Larocca Minería, desde el 2002 representante de Bridgestone neumáticos, destacando su gran servicio en el sector por más de 30 años.



Eduardo Zarazaga, Maximiliano Privitera, de la empresa Thermodyne Vial y su socio de Indumix, Leonardo Rozze, una alianza imbatible.



Maximiliano Privitera y Richard von Harper de Normet, ahora con base en San Juan, Argentina, representados por Thermodyne.



Finning siempre acompañando a la minería.



Geosistema presentes en la exposición minera, Patricio Crispo en apoyo a la industria con gran experiencia.



Foton empresa China con importante presencia en todo el país estuvo presente en la minería.



El equipo de Diesel Lange, John Deere, maquinaria para la minería y vial atendió a la exposición minera de San Juan con su mejor equipo.



Un gusto encontrarse con conocidos de Olavarría a San Juan, Gonzalo Atchugarri de IMPO.



Cae el atardecer y se destaca la silueta de los camiones de IVECO.



KAESER su gente gran anfitriona y conocedora.



EPSE Energía Provincial Sociedad del Estado, con su presencia realirma sus objetivos, administrar los recursos energéticos provenientes del sol y el agua.



Ángel Fernández López, un experimentado en el sector de grandes equipos, junto a Ignacio Poñatosky, gran profesional representando a Tecmaco.



Econovo no pudo faltar a esta convocatoria minera en San Juan.



Grandes amigos en San Juan, de la vialidad de San Juan, Ing. Ruben Lomas, Robert Garcet ex intendente de Calingasta y el vicepresidente del concejo deliberante de Calingasta, Juan Sebastian Ramos.



Volvo con grandes equipos al servicio de la minería.



Espectacular edificio del velódromo de San Juan sede de las conferencias y cierre con el gobernador.



Con foco en minería, se realizó la Semana de la Ingeniería 2026

El Centro Argentino de Ingenieros (CAI) llevó a cabo la edición 2026 de la Semana de la Ingeniería. La misma se realizó del 3 al 5 de junio bajo el lema “Minería estratégica para un mundo en transición”. La presidencia del evento estuvo a cargo de Martín Pérez de Solay, CEO de Glencore Argentina y referente del sector, con una extensa trayectoria en minería, energía, infraestructura y desarrollo productivo. El evento reunió a destacados referentes de la industria, la academia y el sector público para debatir el rol del sector y los minerales críticos en el desarrollo

económico argentino y en la transición energética global. En un contexto internacional marcado por la creciente demanda de cobre, litio y otros recursos estratégicos, se puso el foco en las oportunidades que tiene la Argentina para consolidarse como un actor relevante en las cadenas de valor vinculadas a la electrificación, las energías renovables y las nuevas tecnologías.

“Como ingeniero tengo la certeza de que nuestra disciplina transforma los recursos en desarrollo concreto. Aplicada a la minería, es un puente indispensable como motor de progreso para el país y

un aporte al crecimiento sostenido para las comunidades cercanas a las operaciones, fortaleciendo la cadena de valor y potenciando las capacidades de nuestros profesionales”, señaló Pérez de Solay.

Por su parte, Pablo Bereciartua, presidente del CAI, afirmó que “la minería representa una oportunidad histórica para la Argentina. Tenemos recursos de clase mundial, capacidad técnica y la posibilidad de convertirnos en protagonistas de la transición energética global”. Ingeniero de profesión también y responsable del cierre institucional del evento, des-



tacó que “el desafío es desarrollar esos recursos de manera sostenible, con infraestructura adecuada, generación de empleo de calidad y una visión de largo plazo que permita transformar el potencial geológico en desarrollo económico y social para el país”.

Entre los ejes centrales del evento se destacaron: el desarrollo del cobre y los minerales críticos como oportunidad estratégica para la Argentina; los desafíos de infraestructura y logística para acompañar el crecimiento del sector; el impacto de la minería en el empleo y el desarrollo regional; la innovación tecnológica aplicada a la actividad minera; y las estrategias para impulsar una minería sostenible, eficiente y alineada con los estándares ambientales internacionales.

Las jornadas técnicas incluyeron conferencias y paneles con empresas líderes, especialistas y autoridades nacionales y provinciales, con el objetivo de construir consensos y propuestas concretas para potenciar el desarrollo minero local en las próximas décadas. Al cierre del evento, se presentó un documento con conclusiones y lineamientos estratégicos orientados al mediano y largo plazo. Jornada I. Minería Estratégica, Argentina ante una oportunidad histórica en cobre y litio

La jornada inició con un salón lleno en el Centro Argentino de Ingenieros. El Ing. Pablo Bereciartua, Presidente del CAI, dio la bienvenida a los asistentes junto a Martín Pérez de Solay, Presidente del evento y referente de Glencore, quienes posicionaron a la minería como uno de los principales motores del desarrollo económico argentino y como sector clave para transformar la matriz exportadora del país.

A continuación, Luis Lucero, Secretario de Minería de la Nación, presentó un panorama alentador del sector. Destacó que las exportaciones mineras superaron los USD 5.400 millones con un crecimiento interanual del 16%, y que cada dólar importado por el sector genera nueve dólares en la economía nacional. El sector sostiene alrededor de 40.000 empleos directos, cuenta con más de 180 proyectos activos y 300 empresas en la cadena de valor. Uno de los da-



tos más llamativos fue que el 65% del territorio con potencial minero aún no fue explorado, lo que representa una oportunidad enorme para nuevos descubrimientos. En litio, Argentina ocupa el primer lugar mundial en recursos y el quinto en reservas, mientras que entre los proyectos clave de cobre se destacaron Tacatoca, Mara, Vicuña y Los Azules, ubicados en Salta, Catamarca y San Juan. Antes de dar inicio al primer panel, Diego García, socio senior y Head de Energía y Recursos Naturales para Sudamérica de Bain & Company, presentó un análisis de contexto sobre la oportunidad y los desafíos concretos que enfrenta Argentina. Señaló que incluso considerando todos los proyectos probables a nivel global, el mundo aún enfrenta un déficit de 7 a 8 millones de toneladas de cobre por año, y que Argentina figura en ese mapa con 1,6 a 1,8 millones de toneladas proyectadas. Para dimensionar la magnitud del desafío, trazó un paralelo con Chile: lo que ese país construyó en 25 años de infraestructura, proveedores, talento y capacidad de ejecución es lo que Argentina aspira a desarrollar en 10. Identificó cinco grandes desafíos: infraestructura, ecosistema de proveedores, capital humano, gestión ambiental y comunitaria, y capacidad de ejecución de proyectos. En ese último punto destacó que el verdadero cuello de botella no son solo los ingenieros, sino los perfiles de planning, procurement y control de proyectos ca-

pacidades que Argentina aún no tiene desarrolladas a esta escala y advirtió que menos del 1% de los proyectos mineros en el mundo cumple simultáneamente plazo, costo y performance.

Luego llegó el turno del primer panel del día, moderado por Diego García, donde Juan Carlos Caparros de Los Azules y Martín Pérez de Solay de Glencore abordaron los principales desafíos de la minería argentina. Ambos coincidieron en que los proyectos mineros demandan entre 13 y 15 años desde la exploración hasta la factibilidad, más años de construcción y décadas de operación. Señalaron que la etapa actual se centra en reducir riesgos y alcanzar la preparación para la construcción, y advirtieron sobre una ventana crítica de tres años para avanzar sin perder competitividad frente a otros países. En ese marco, el Régimen de Inversión Minera fue destacado como un avance clave para equilibrar la carga fiscal con países vecinos y atraer grandes compañías globales.

Tras el coffee break, la periodista Florencia Donovan de La Nación tomó la conducción de los paneles del resto de la mañana. El primero, titulado “Acortar décadas: capacidades para construir a la velocidad que Argentina necesita”, reunió a Oscar Scarpari de Techint E&C, Marian Milicic de MILICIC y Omar Zaro de Bechtel Mining & Metals. Los tres panelistas debatieron sobre la necesi-



dad de desarrollar capacidades de ejecución a gran escala en tiempos récord, identificando una demanda urgente de ingenieros, técnicos y operadores especializados en ajuste mecánico, perforación y operación de equipos pesados. Se convocó a universidades y empresas a fortalecer programas de formación y atraer jóvenes talentos, señalando que la retención de trabajadores calificados es esencial para evitar cuellos de botella en las fases pico de construcción.

El siguiente panel abordó el desafío de la infraestructura, con la participación de Bernardo Andrews de Genneia S.A., Ezequiel Lemos de Docks Mining Logistics y Bruno Agosta de AC&A. Los oradores coincidieron en la urgencia de modernizar y ampliar la red de rutas, ferrocarriles y puertos para manejar el volumen creciente de exportaciones minerales. El sector energético fue señalado como otro cuello de botella crítico, con necesidad de inversión en líneas de transmisión y capacidad de generación con foco en eficiencia y sustentabilidad. Las alianzas público-privadas y los modelos de financiamiento innovadores fueron planteados como la vía más viable para superar estas limitaciones, especial-

mente considerando que muchos yacimientos se encuentran en zonas remotas de alta montaña.

El último panel de la mañana estuvo dedicado al financiamiento e inversión, con Federico Elewaut de CITI, Olivier Luyckx en representación de la Unión Europea y Silvina Bellantig del Banco San Juan. Los tres transmitieron optimismo respecto a la disponibilidad de capital proveniente de bancos multilaterales, agencias de crédito a la exportación e inversores privados. Luyckx puso en valor la iniciativa europea Global Gateway como una oportunidad concreta para alianzas estratégicas orientadas a minerales críticos. El desafío central, coincidieron, radica en gestionar el riesgo, garantizar la estabilidad regulatoria y desarrollar instrumentos financieros adaptados a los largos plazos propios del sector.

La jornada cerró con palabras de Martín Pérez de Solay y Pablo Bereciartua, quienes llamaron a transformar el potencial minero argentino en beneficios económicos y sociales concretos, aprovechando la oportunidad histórica que representa la creciente demanda global de cobre y litio para la transición energética mundial.

JORNADA II. MINERÍA COMO DESAFÍO FEDERAL: TALENTO, AGUA, LICENCIA SOCIAL E INNOVACIÓN

La segunda jornada de la Semana de la Ingeniería 2026 reunió en el Centro Argentino de Ingenieros a funcionarios provinciales, líderes de la industria, académicos y especialistas técnicos para avanzar en la pregunta central que dejó el día anterior: ¿cómo se convierte el potencial minero argentino en proyectos concretos, financiados y con impacto real en las comunidades?

La jornada fue presidida por Martín Pérez de Solay, CEO de Glencore y Presidente de la SI 2026 y moderada por el Ing. Pablo Bereciartua, Presidente del CAI, quienes fijaron el tono desde la apertura: "Tenemos que convertir la oportunidad en realidad con liderazgo y alineamiento".

LA MINERÍA COMO DESAFÍO FEDERAL — MESA FEDERAL MINERA

Moderador: Pablo Bereciartua — CAI
Participantes: Martín Pérez de Solay (CAEM), Rubén Roberto Dusso (Vicegobernador de Catamarca), Hebe Casado (Vicegobernadora de Mendoza), Juan

Pablo Perea (Ministro de Minería de San Juan)

El primer panel dejó en claro que la minería argentina no puede pensarse provincia por provincia. Los corredores logísticos, las líneas de energía, los puertos y el agua cruzan jurisdicciones, y planificarlos de forma aislada duplica costos y reduce competitividad.

La Mesa Federal Minera impulsada por CAEM y las provincias fue presentada como el espacio concreto para agregar demanda, alinear incentivos y coordinar infraestructura interjurisdiccional. El mensaje fue pensar en regiones, no solo en provincias, e incluyendo vínculos logísticos con Chile para optimizar costos y alcance de proveedores.

Cada provincia aportó su perspectiva:

- ✓ Mendoza presentó su proceso de transformación, de una sociedad con fuerte rechazo a la minería a un marco regulatorio estable y con licencia social consolidada, logrado a través de educación, consenso político transversal y un nuevo código procedimental minero que garantiza resguardos ambientales.
- ✓ Catamarca destacó su historia minera y los esfuerzos institucionales recientes para incluir sindicatos, proveedores y comunidades. Rubén Duso fue enfático: "Si la gente no está dentro del proyecto, la minería se agota rápido." También mencionó el potencial geotérmico y logístico regional como complemento al desarrollo minero.
- ✓ San Juan se presentó como hub de los grandes proyectos de cobre en curso. Juan Pablo Perea subrayó la confianza, la comunicación y la agilización de los procesos de evaluación ambiental con una meta de 50 días para ciertos trámites como factores clave para sostener el momentum inversor.

MEDIO AMBIENTE, AGUA Y GLACIARES

Moderador: Pablo Bereciartua — CAI
Participantes: Gabriel Cabrera (Consultoría & Gestión Integral de Montaña), Rodrigo Larralde Campos (Techint E&C), Jerónimo Shantal (Director de Minería de

Mendoza), Roberto Moreno (Secretario de Gestión Ambiental y Control Minero de San Juan).

El panel abordó uno de los temas más sensibles del sector, la relación entre minería, agua y glaciares. Las recientes clarificaciones de la Ley de Glaciares fueron presentadas como un avance que reduce la ambigüedad al privilegiar criterios técnicos y verificables por sobre interpretaciones arbitrarias.

Gabriel Cabrera explicó la distinción técnica entre ambientes glaciarios y periglaciarios, y subrayó que los inventarios actualizados y los estándares de monitoreo son esenciales para dar certeza jurídica a los proyectos: "La clarificación de la ley le da herramientas a la ciencia, a las provincias y a los inversores para avanzar con certeza."

Roberto Moreno detalló cómo San Juan se beneficia de esta clarificación y cuál es la responsabilidad provincial en la delimitación de áreas protegidas. Jerónimo Yantal describió los protocolos de monitoreo estacional que Mendoza aplica para exploración en zonas de alta montaña.

El agua fue identificada como una restricción crítica, pero también como una oportunidad. El panel introdujo el concepto de minería "water-positive": proyectos que, a través de inversiones en desalación, reutilización de agua trata-

da, acueductos y mejoras en canales de riego, terminen generando más disponibilidad hídrica neta para la cuenca que la que existía antes. Las soluciones técnicas discutidas incluyeron desalinización, reutilización de efluentes urbanos tratados y acueductos de largo alcance.

LICENCIA SOCIAL Y RELACIONAMIENTO COMUNITARIO

Moderadora: Agustina Pérez Participantes: Jorge Montaldi (Glencore), Ramiro Cascón (Los Azules)

El panel fue contundente, la licencia social no es una formalidad de comunicación, es una condición operativa. Los proyectos que no construyen confianza temprana pagan el costo en conflictos, demoras y pérdida de inversión.

Jorge Montaldi compartió la estrategia de Glencore, involucramiento transparente desde las primeras etapas, desarrollo de proveedores locales, metas de empleo local, programas de formación en perforación, soldadura y operación de equipos pesados con simuladores, e inversiones en caminos, escuelas y servicios de salud.

Un punto clave fue la gestión de expectativas de empleo, la construcción y el pico de contratación ocurren años después del descubrimiento. Ese tiempo de anticipación debe usarse para formar trabajadores, desarrollar proveedores y comunicar con precisión los tiempos reales. Las cláusulas contractuales que





obligan a contratistas a invertir en capacitación comunitaria fueron presentadas como una herramienta concreta.

La inclusión de mujeres y diversidad de perfiles fue destacada como imperativo para una industria minera moderna y sostenible, no solo como aspiración social sino como necesidad operativa.

CAPITAL HUMANO Y FORMACIÓN PROFESIONAL

Moderadora: Marina Rosso Siverino — CAI Participantes: Raúl Bertero (UBA), Sebastián Mur (ITBA), Raúl Basañez (Universidad de San Juan / Instituto de Investigaciones Mineras), Pablo Bereciartua (CAI — Monitor de la Ingeniería Argentina)

Universidades y referentes académicos mapearon la oferta educativa actual y sus brechas. La buena noticia es que las inscripciones en carreras vinculadas a minería crecen. El problema es que la tasa de egreso es baja por déficits en matemática y física en el nivel secundario.

Las propuestas concretas que surgieron del panel:

Diplomaturas modulares y posgrados acelerados articulados entre universidades e industria (ITBA, UBA, UNSJ entre otras). Programas de pasantías y co-curso con trabajo en campo real durante la carrera. Currículas co-diseñadas entre empresas y facultades para alinear contenidos con necesidades reales del sector.

La Ing. Marina Rosso Siverino, vicepresidenta del Departamento Técnico del CAI anunció el Monitor de Ingeniería Argentina para relevar sistemáticamente la oferta universitaria y la demanda de las empresas, y publicar un informe de base en los próximos días.

Pérez de Solay renovó el desafío lanzado el día anterior: “Cada ingeniero en esta sala tiene que comprometerse a sumar dos nuevos profesionales al sistema.”

CÓMO PUEDE LA INNOVACIÓN CONTRIBUIR AL DESARROLLO MINERO

Moderador: Martín Pérez de Solay — Glencore Participantes: Gerardo Manhard (DREICON), Sofía Guidotti (ORACLE), Alejandro Caporaletti (ABB)

El último panel mostró implementaciones concretas — no proyectos piloto lejanos, sino realidades operativas en otros países replicables en Argentina:

Gerardo Manhard (DREICON) presentó soluciones de ingeniería y construcción adaptadas a las complejidades de alta montaña y grandes proyectos mineros. Sofía Guidotti (ORACLE) mostró aplicaciones de inteligencia artificial y gestión de datos para optimizar operaciones, mantenimiento predictivo y toma de decisiones en tiempo real. Alejandro Caporaletti (ABB) presentó soluciones de electrificación, drives de eficiencia energética para concentradoras y flotas electrificadas con asistencia de trolley para reducir consumo y emisiones en trayectos de alta altitud.

El mensaje transversal, la innovación no es una tendencia abstracta, es una palanca concreta de seguridad, productividad e inclusión. Y para habilitarla, se necesita planificación energética coordinada desde el inicio.

CIERRE INSTITUCIONAL

El Ing. Martín Pérez de Solay cerró con la síntesis de los dos días: “La ingeniería mide. Y a partir de medir, podemos planificar, modelar y ejecutar el cambio.” La oportunidad está identificada. Los recursos existen. El liderazgo está alineado. Ahora empieza el trabajo real.

El almuerzo de camaradería puso el broche final a la Semana de la Ingeniería 2026

Luego de dos jornadas de exposiciones acerca del potencial minero en Argentina, la Semana de la Ingeniería 2026 concluyó con su tradicional almuerzo de camaradería, un espacio de encuentro que reunió a funcionarios, empresarios, académicos, especialistas y representantes de distintos sectores vinculados al desarrollo minero.

La actividad funcionó como cierre de una edición que convocó a cientos de participantes bajo el lema “Minería estratégica para un mundo en transición” y permitió consolidar vínculos, profundizar conversaciones iniciadas durante los paneles y generar nuevas oportunidades de colaboración entre actores clave

del ecosistema minero argentino.

Durante el encuentro hicieron uso de la palabra el presidente del Centro Argentino de Ingenieros (CAI), Pablo Bereciartua y el presidente de la Semana de la Ingeniería 2026 y CEO de Glencore Argentina, Martín Pérez de Solay. Ambos destacaron la oportunidad histórica para el país: mientras en el mundo suelen desarrollarse dos proyectos mineros de escala mundial por década en Argentina estamos proyectando cuatro en simultáneo.

A continuación, María de los Ángeles Sager, miembro de la Comisión Joven del CAI; e Ing. Nicolás Gallo, destacaron la importancia de la ingeniería en el potencial del sector y la calidad de los profesionales estudiantes y egresados de carreras relacionadas con la ingeniería en Argentina.

Entre los asistentes se encontraban el secretario de Minería de la Nación, Luis Lucero; el vicegobernador de Catamarca, Rubén Dusso; representantes de gobiernos provinciales, empresas mineras, universidades, entidades técnicas y organizaciones vinculadas al desarrollo productivo.

Durante el almuerzo se anunció de una nueva iniciativa que buscará dar continuidad al trabajo realizado durante la Semana de la Ingeniería. En ese marco, se informó que hacia finales de este año se desarrollará en la provincia de Catamarca un evento dedicado al futuro de la minería argentina, que contará con el acompañamiento institucional del CAI y buscará replicar el espíritu de diálogo, cooperación y construcción de consensos que caracterizó a esta edición.

El anuncio fue celebrado por los presentes como una señal de continuidad para una agenda que busca consolidar a la minería como uno de los principales motores de inversión, empleo, innovación y desarrollo federal de la Argentina. De esta manera, la Semana de la Ingeniería 2026 cerró sus actividades reafirmando la importancia de generar espacios de encuentro entre los distintos actores del sector y de construir una visión compartida sobre las oportunidades y desafíos que enfrenta la minería argentina en los próximos años.

EMISIÓN CERO INFINITAS POSIBILIDADES

100% eléctrica, más rendimiento, cero emisiones al medio ambiente



MAX³

856H-E

LA LÍNEA MÁS COMPLETA DE EQUIPOS VIALES, DE CONSTRUCCIÓN, LOGÍSTICA Y TRITURACIÓN



Stock de repuestos
100 % originales



Servicio técnico
garantizado



Más de 40 distribuidores
y sucursales en todo
el país



Única fábrica de
autoelevadores
del país

ZMG
ARGENTINA

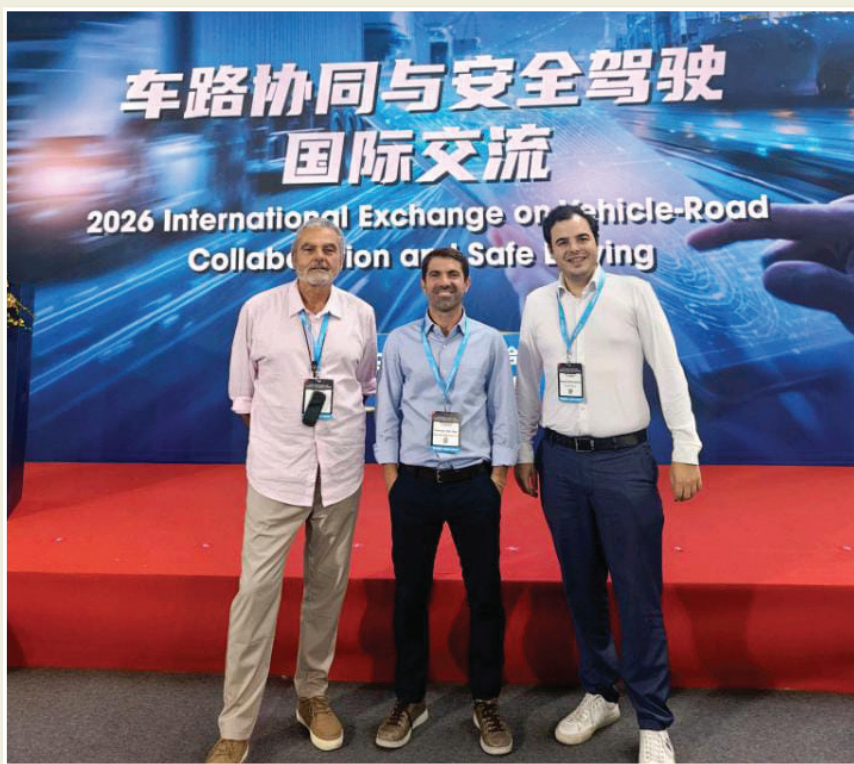
LIUGONG

Av. 44 n° 4680 | L.Olmos | La Plata | Bs.As.
ventaslg@zmg-argentina.com.ar
www.zmg-argentina.com.ar
0221 4961444



Intertraffic Shanghai 2026: la inteligencia artificial acelera la transformación de la movilidad inteligente

El Dr. Juan Vetere, CEO de SafeAldrive, participó de una de las principales ferias internacionales dedicadas a la gestión del tránsito y la seguridad vial. Tras recorrerla, identificó tres tendencias que ya están redefiniendo la infraestructura vial: auditorías automatizadas mediante visión artificial, infraestructura conectada V2X y sistemas predictivos para la gestión del tránsito.



El Dr. Juan Vetere junto al Lic. Francisco Díaz Vega, actual Director Ejecutivo de la ANSV de la República Argentina y el empresario Argentino, Dr. Manuel Abello, ADEA S.A.

Cada edición de Intertraffic Shanghai funciona como una radiografía del futuro de la movilidad. Sin embargo, la realizada en junio de 2026 marcó un punto de inflexión al evidenciar que muchas de las tecnologías que hasta hace pocos años se consideraban experimentales hoy se encuentran listas para su implementación a gran escala. Así lo sostiene el Dr. Juan Vetere, exdirector provincial de Licencias de Condu-

cir de la Provincia de Buenos Aires y actual CEO de SafeAldrive, quien participó del encuentro con el objetivo de identificar desarrollos tecnológicos capaces de responder a los desafíos actuales de la seguridad vial.

Su conclusión fue contundente: la inteligencia artificial y la automatización dejaron de ser herramientas en etapa de desarrollo para convertirse en soluciones maduras, capaces de optimizar la

gestión vial, mejorar la infraestructura y contribuir directamente a la reducción de la siniestralidad. “El futuro de la movilidad ya es presente”, resume Vetere al analizar las innovaciones exhibidas durante una de las exposiciones internacionales más importantes del sector.

UN ECOSISTEMA TECNOLÓGICO ORIENTADO A LA SEGURIDAD VIAL

Durante su recorrido por la feria, el especialista observó un ecosistema tecnológico altamente integrado, donde el hardware, el software y la inteligencia artificial funcionan como un único sistema destinado a mejorar la operación de las redes viales.

A diferencia de ediciones anteriores, la innovación ya no estuvo centrada únicamente en vehículos inteligentes, sino en la infraestructura capaz de interactuar con ellos, recopilar información en tiempo real y asistir a los organismos responsables de la gestión del tránsito mediante procesos completamente automatizados.

Para Vetere, esta evolución confirma que la movilidad inteligente dejó de depender exclusivamente del desarrollo automotriz para apoyarse en una infraestructura cada vez más digitalizada, conectada y predictiva.

AUDITORÍAS DE INFRAESTRUCTURA MEDIANTE VISIÓN ARTIFICIAL

Uno de los avances que más llamó la atención durante la exposición fue el grado de desarrollo alcanzado por las

plataformas de inspección vial basadas en inteligencia artificial.

Estos sistemas combinan cámaras de alta definición con algoritmos de visión artificial capaces de recorrer kilómetros de pavimento identificando baches, fisuras, deformaciones y otros riesgos para la circulación con precisión milimétrica. La principal ventaja radica en que permiten automatizar procesos de relevamiento que históricamente requerían extensas campañas de inspección manual y largos tiempos de procesamiento. Gracias al análisis permanente de imágenes y datos, las administraciones pueden disponer de diagnósticos prácticamente en tiempo real, optimizando la planificación del mantenimiento, priorizando intervenciones y reduciendo significativamente los tiempos de respuesta frente al deterioro de la infraestructura.

Según Vetere, el nivel de madurez tecnológica observado demuestra que estas herramientas ya se encuentran preparadas para ser incorporadas a los sistemas modernos de gestión vial.

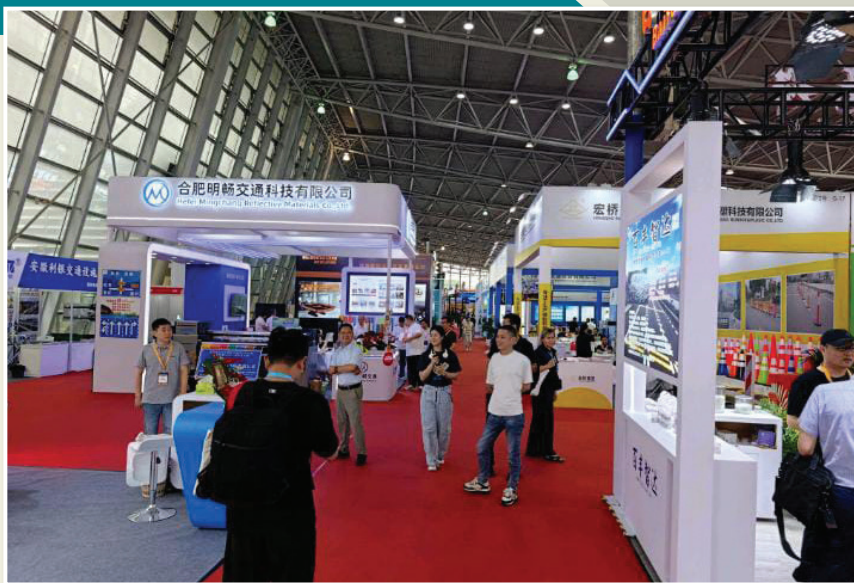
INFRAESTRUCTURA CONECTADA Y COMUNICACIÓN VEHÍCULO-CARRETERA

Otro de los ejes centrales de Intertraffic Shanghai 2026 estuvo vinculado al desarrollo del ecosistema Vehicle to Everything (V2X).

La feria mostró una nueva generación de radares inteligentes, sensores y dispositivos capaces de operar en condiciones ambientales extremas y procesar grandes volúmenes de información directamente en el borde de la red (edge computing), reduciendo tiempos de respuesta y mejorando la confiabilidad de los sistemas.

Esta infraestructura permite establecer una comunicación permanente entre vehículos, semáforos, carreteras y centros de control, facilitando el intercambio instantáneo de información crítica para la seguridad vial.

Para Vetere, el ecosistema asiático dejó en evidencia que la infraestructura necesaria para implementar soluciones V2X ya alcanzó un grado de desarrollo suficiente para pensar en despliegues masivos y escalables, transformando un concepto que durante años permaneció en el terreno de la investigación en una



tecnología disponible para aplicaciones reales.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA ANTICIPAR LA CONGESTIÓN

La tercera tendencia identificada durante el evento estuvo relacionada con la gestión predictiva del tránsito urbano.

Los nuevos algoritmos presentados durante la exposición permiten anticipar el comportamiento de la circulación varios minutos antes de que se produzcan congestiones o incidentes.

A diferencia de los sistemas tradicionales, que reaccionan una vez ocurrido el problema, estas plataformas analizan múltiples variables en tiempo real para prever la evolución del flujo vehicular y ejecutar respuestas automáticas desde los centros de gestión.

La modificación dinámica de los tiempos semafóricos, el redireccionamiento del tránsito o la generación de alertas preventivas constituyen algunas de las herramientas que comienzan a incorporarse dentro del concepto de *Smart Cities*, donde la inteligencia artificial actúa como soporte permanente para la toma de decisiones.

UN PUENTE ENTRE LA INNOVACIÓN GLOBAL Y LAS NECESIDADES LOCALES

Más allá de las innovaciones tecnológicas, Vetere considera que uno de los principales aprendizajes obtenidos durante la feria fue confirmar la importancia de integrar desarrollos de hardware con plataformas inteligentes capaces de transformar grandes volúmenes de datos en decisiones operativas.

Desde esa perspectiva, explicó que el

mercado demanda soluciones flexibles, escalables y adaptables a distintas realidades, capaces de vincular sensores, infraestructura y software bajo un mismo ecosistema de gestión.

La participación en Intertraffic Shanghai también permitió establecer potenciales alianzas estratégicas con empresas internacionales y conocer experiencias de implementación que podrían convertirse en referencia para futuros desarrollos en otros mercados.

LA CARRERA HACIA EL OBJETIVO "CERO ACCIDENTES"

Para SafeAldrive, la experiencia en China representó mucho más que una recorrida tecnológica. Según Vetere, el contacto con fabricantes, desarrolladores y especialistas confirmó que la movilidad inteligente avanza hacia un nuevo paradigma, donde la inteligencia artificial será un componente transversal tanto en la infraestructura como en la operación del sistema vial.

En ese escenario, sostiene que las organizaciones deberán combinar innovación tecnológica, capacidad de adaptación y cooperación internacional para acelerar la incorporación de soluciones que mejoren la seguridad vial.

"La carrera hacia el objetivo de cero accidentes se acelera", concluye Vetere, convencido de que la articulación entre infraestructura inteligente, automatización y análisis predictivo marcará el rumbo de la movilidad durante los próximos años y abrirá nuevas oportunidades para el desarrollo de sistemas de transporte más seguros, eficientes y sostenibles. 🟢



El XI Taller de Caminos Rurales buscará fortalecer el intercambio entre la academia, el Estado y la producción

El Ing. Eduardo Williams, docente e investigador de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata, destacó el valor de los talleres como un espacio de encuentro para debatir los desafíos técnicos que presentan los caminos no pavimentados. Así, esta nueva edición incorporará actividades prácticas en laboratorio y pondrá el foco en la planificación, el estudio de materiales y la articulación entre universidades, organismos públicos y el sector productivo.



El Ing. Eduardo Williams, docente e investigador de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata.

Los próximos 27 y 28 de agosto, la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata será sede del XI Taller de Caminos Rurales, un encuentro que reunirá a profesionales, investigadores, funcionarios, empresas, estudiantes y técnicos vinculados al desarrollo y mantenimiento de la red vial no pavimentada.

Así, para el ingeniero Eduardo Williams, uno de los organizadores del evento e integrante de la Unidad de Investigación y Desarrollo en Ingeniería Civil (UIDIC), la realización del taller representa la concreción de un objetivo largamente perseguido por la institución.

“Era un sueño que teníamos desde hace mucho tiempo: generar un espacio don-

de confluyan, discutan e intercambien experiencias todos los actores relacionados con los caminos rurales”, expresó, al destacar que el encuentro permitirá reunir especialistas en geotecnia, hidráulica, topografía, gestión vial y administración pública, además de incorporar activamente a los estudiantes de ingeniería.

En ese sentido, Williams remarcó que el desafío organizativo también constituye una oportunidad para fortalecer el vínculo entre la universidad y el territorio, procurando que el intercambio académico tenga un impacto concreto sobre una problemática que atraviesa a gran parte del país: mejorar la transitabilidad de los caminos de tierra y, con ello, el acceso a establecimientos productivos, escuelas, centros de salud y poblaciones rurales.

UNA INGENIERÍA CONDICIONADA POR EL TERRITORIO

Uno de los ejes centrales planteados por Williams es que los caminos rurales presentan una complejidad técnica muchas veces subestimada.

Según explicó, las condiciones de producción agropecuaria han cambiado significativamente durante los últimos años: aumentó el volumen transportado, crecieron las cargas que circulan

sobre la red secundaria y terciaria y, al mismo tiempo, los suelos continúan presentando comportamientos muy variables según la región.

“Le exigimos a un suelo de características variables que nos brinde una transitabilidad semejante a la de un pavimento permanente”, señaló.

En ese contexto, destacó que la ingeniería de caminos rurales debe resolver un condicionante fundamental: trabajar con los materiales disponibles en el entorno inmediato de la obra. A diferencia de una autopista o un aeropuerto, donde es posible seleccionar y transportar materiales específicos, en los caminos de tierra la viabilidad económica depende del aprovechamiento de los recursos locales.

“Esa también es la ingeniería: encontrar la mejor solución posible utilizando los materiales disponibles y optimizando los recursos”, sostuvo.

PLANIFICAR ANTES QUE CORREGIR

En esa misma línea, Williams insistió en que una de las principales líneas de trabajo impulsadas desde la Facultad consiste en reemplazar la lógica de intervenir únicamente cuando aparecen fallas. Así, explicó que muchas veces el laboratorio es convocado para analizar caminos ya deteriorados, una situación que

definió gráficamente como realizar una “autopsia” de la obra.

Frente a ello, la recomendación del equipo es intervenir desde las etapas iniciales del proyecto mediante estudios de laboratorio que permitan anticipar el comportamiento de los materiales y prever su desempeño durante toda la vida útil del camino.

El objetivo es optimizar el uso de los recursos disponibles, incrementar la durabilidad de las obras y minimizar los costos de mantenimiento.

En ese sentido, el XI Taller incorporará por primera vez una instancia práctica desarrollada íntegramente dentro de los laboratorios de la UIDIC, donde los asistentes podrán conocer metodologías de ensayo destinadas a evaluar materiales y prever su comportamiento antes de la ejecución de las obras. “Cuando existe la posibilidad de utilizar mejor un material y no lo hacemos, estamos siendo ineficientes”, resumió el investigador.

MÁS DE DOS DÉCADAS DE INVESTIGACIÓN APLICADA

El trabajo de la Facultad sobre caminos rurales comenzó formalmente alrededor del año 2003. Desde entonces, el equipo participó en estudios realizados en distintos municipios bonaerenses —entre ellos General Madariaga y Maipú—, donde las investigaciones trascendieron el análisis de laboratorio para incorporar recorridos de campo, evaluación de materiales, estudios hidráulicos y análisis de las condiciones ambientales que afectan la estabilidad de los caminos.

Los resultados fueron presentados en congresos científicos y se tradujeron en asistencia técnica a municipios y organismos públicos.

Williams remarcó que el objetivo de estas investigaciones nunca fue producir conocimiento exclusivamente académico, sino aportar soluciones concretas para una problemática cotidiana de los gobiernos locales.

“Los recursos siempre son escasos. Basta conversar cinco minutos con un intendente para comprender las necesidades existentes. Nuestro desafío es aportar herramientas que permitan utilizarlos de la manera más eficiente posible”, afirmó.

DIVERSIDAD DE SUELOS, DIVERSIDAD DE SOLUCIONES

Otro aspecto abordado fue la enorme heterogeneidad geotécnica que presenta la Argentina y, particularmente, la provincia de Buenos Aires. Así, el Ingeniero explicó que los caminos rurales enfrentan problemáticas completamente diferentes según la región: mientras en la costa predominan suelos muy finos y altamente plásticos, sensibles a la humedad, en el oeste provincial aparecen materiales susceptibles a la erosión eólica.

Recordó además que sólo una pequeña proporción del territorio bonaerense posee suelos naturalmente aptos para uso vial, lo que obliga a desarrollar soluciones específicas adaptadas a cada ambiente.

La situación se replica en el resto del país: hacia la Cordillera predominan materiales más gruesos y estables, mientras que en las zonas de llanura y cercanas a los grandes ríos aumentan las arcillas y los suelos finos, que presentan mayores dificultades para garantizar la transitabilidad permanente. Por ello, sostuvo que no existen recetas universales y que cada proyecto requiere un análisis particular de las condiciones geotécnicas e hidrológicas del lugar.

FORMACIÓN PROFESIONAL Y VÍNCULO CON EL MEDIO

Aunque la Facultad no cuenta con una especialización específica en caminos rurales, Williams explicó que la temática se desarrolla de manera transversal en asignaturas como Caminos, Complementos de Transporte, Geotecnia e Hidráulica, brindando las herramientas necesarias para abordar el diseño y mantenimiento de caminos no pavimentados.

A ello se suma un contacto permanente con municipios, organismos provinciales, empresas y profesionales egresados que hoy se desempeñan en distintos puntos del país.

Ese intercambio, afirmó, permite retroalimentar tanto la investigación como la formación académica.

“La universidad necesita conocer cuáles son las necesidades reales del medio para formar los ingenieros que la socie-

dad demanda”, señaló, al destacar que la Facultad mantiene una política de asistencia técnica destinada a mejorar la calidad y eficiencia de las obras públicas.

LOS DESAFÍOS DE LA ENSEÑANZA EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Consultado sobre el impacto de las nuevas tecnologías en la formación de ingenieros, Williams consideró que la irrupción de la inteligencia artificial representa un cambio comparable al que produjo Internet décadas atrás.

A su entender, el acceso masivo a la información obliga a replantear las estrategias de enseñanza y evaluación, aunque remarcó que el objetivo esencial de la formación profesional permanece inalterable. “Tenemos que enseñar a pensar y resolver problemas”, resumió, recordando una frase de un exdecano de la Facultad.

En su visión, esa capacidad seguirá siendo el principal atributo que demandará el sector productivo, independientemente de las herramientas tecnológicas disponibles en el futuro.

UN ESPACIO PARA COMPARTIR EXPERIENCIAS

Finalmente, Williams destacó que el XI Taller de Caminos Rurales busca consolidarse como un ámbito de intercambio antes que como un ciclo de exposiciones tradicionales.

Las presentaciones técnicas —explicó— funcionan como disparadores para el debate, permitiendo conocer experiencias desarrolladas en distintas regiones, nuevas metodologías de trabajo y herramientas aplicadas al diseño, construcción y mantenimiento de caminos de tierra.

La participación confirmada del ministro de Desarrollo Agrario de la provincia de Buenos Aires, Javier Rodríguez junto con las invitaciones cursadas a autoridades provinciales, municipales y organismos vinculados a la infraestructura vial, refuerza el carácter institucional de un encuentro que procura integrar conocimiento científico, experiencia técnica y gestión pública para avanzar hacia una red de caminos rurales más eficiente y resiliente. 🟢



Electromovilidad y Seguridad Vial

Entrevista al Lic. Oscar Barrios, jefe de Seguridad Vial de Autopistas del Sol y Autopistas del Oeste.

-¿Qué nuevos desafíos plantea la electromovilidad para la seguridad vial?

Lic. Oscar Barrios: La electromovilidad no debe entenderse simplemente como un cambio de motorización, sino como una transformación profunda de todo el sistema de movilidad. Esta transición introduce desafíos complejos que van mucho más allá del vehículo en sí, trayendo consigo nuevos riesgos tecnológicos directamente asociados a las baterías de alto voltaje. Asimismo, estos vehículos generan un menor nivel de ruido que puede sorprender y afectar negativamente a los peatones y ciclistas en la vía pública, lo que se suma a una aceleración instantánea que modifica por completo la dinámica de circulación tradicional y plantea exigencias inéditas sobre la infraestructura vial existente.

- ¿Existen diferencias significativas entre la gestión de incidentes que involucran vehículos eléctricos y aquellos con motores de combustión tradicional?

Lic. Oscar Barrios: Sí, existen diferen-

cias sumamente relevantes que obligan a cambiar el enfoque en la gestión de emergencias, ya que los vehículos eléctricos requieren la aplicación de protocolos específicos debido al riesgo eléctrico y térmico que representan. Ante un siniestro con estas nuevas tecnologías, se vuelve estrictamente necesario aislar el sistema de alta tensión, gestionar incendios significativamente más complejos y establecer zonas de seguridad ampliadas para resguardar a los equipos de rescate. En contraste, en los vehículos de combustión tradicional los riesgos están más asociados de manera convencional a los combustibles líquidos y al fuego ordinario.

- ¿Cómo deben adaptarse las concesionarias viales para acompañar el crecimiento de los vehículos de nuevas energías en sus corredores?

Lic. Oscar Barrios: Las concesionarias viales deben adaptarse en varias dimensiones para acompañar eficazmente la expansión de estos vehículos en sus corredores. En la dimensión operativa, es fundamental que incorporen nue-

vos protocolos de actuación adaptados a estas tecnologías. En cuanto a la infraestructura, tienen la responsabilidad de integrar estaciones de carga que garanticen una operación segura para los usuarios. Finalmente, en la dimensión tecnológica, deben avanzar mediante la implementación de sistemas de ITS más avanzados y lograr una integración óptima con los vehículos conectados que circulan por sus rutas.

-Desde la perspectiva de la seguridad, ¿qué cambios requieren los protocolos de emergencia y rescate ante siniestros que involucren baterías de litio?

Lic. Oscar Barrios: Los protocolos de emergencia y rescate ante siniestros que involucren baterías de litio requieren una reestructuración profunda para garantizar la seguridad de los equipos de respuesta. Estas nuevas pautas de actuación deben incluir obligatoriamente la identificación precisa del tipo de vehículo, la desenergización segura de sus componentes y el manejo específico de los incendios de baterías, los





cuales exigen procesos de enfriamiento prolongado. Además, es indispensable implementar un monitoreo posterior a la extinción, definir zonas de exclusión ampliadas alrededor del incidente y mantener una estrecha coordinación con el cuerpo de bomberos.

-¿La infraestructura vial actual está preparada para la expansión de la electromovilidad o todavía existen aspectos pendientes de desarrollo?

Lic. Oscar Barrios: Actualmente, la infraestructura vial se encuentra preparada solo de manera parcial para afrontar la expansión de la electromovilidad. Si bien el sistema cuenta con fortalezas importantes, como la existencia de redes viales ya consolidadas, todavía persisten desafíos significativos que se deben resolver para una adopción masiva. Entre los aspectos pendientes de desarrollo más críticos se encuentran el aumento de la capacidad energética general, el despliegue de una red eficiente de carga rápida, la implementación de señalización vial específica para estos entornos y una necesaria actualización normativa.

- ¿Qué rol tendrán las estaciones de carga dentro de las autopistas y qué criterios de seguridad deben contemplarse en su implementación?

Lic. Oscar Barrios: Las estaciones de

carga dentro de las autopistas están destinadas a convertirse en nodos estratégicos vitales para el funcionamiento del transporte moderno. Debido a su relevancia y al flujo de usuarios, su implementación debe contemplar rigurosos criterios de seguridad, asegurando que cuenten con una ubicación completamente segura y protegida del tráfico. Asimismo, estas instalaciones deben incorporar sistemas avanzados de protección eléctrica, equipos antiincendio adecuados para los riesgos químicos de

las baterías, señalización clara y espacios apropiados que permitan realizar la operación de carga sin contratiempos.

-¿Cómo impacta la incorporación de nuevas tecnologías vehiculares en la reducción de riesgos?

Lic. Oscar Barrios: La incorporación de nuevas tecnologías vehiculares tiene un impacto sumamente positivo en la reducción de riesgos gracias a los sistemas de asistencia a la conducción, los cuales permiten mitigar de forma directa





tegrías exitosas, se pueden tomar como modelo las experiencias de países como Noruega, Países Bajos, Estados Unidos y Alemania. Estas naciones ofrecen valiosas referencias globales gracias a la implementación de buenas prácticas probadas en el desarrollo de infraestructura de recarga, el diseño de regulaciones legales robustas y la creación de protocolos de emergencia específicos. El éxito de estos países radica principalmente en que abordan la electromovilidad desde un enfoque sistémico que integra de forma coherente todos los componentes del transporte.

-Pensando en los próximos diez años, ¿cómo imagina la convivencia entre vehículos eléctricos, híbridos y de combustión?

Lic. Oscar Barrios: De cara a la próxima década, se prevé un escenario de convivencia y transición tecnológica donde coexistirán de manera simultánea diferentes formas de propulsión. Este proceso se caracterizará por un predominio cada vez más creciente y acelerado de los vehículos completamente eléctricos dentro de las zonas urbanas, donde sus ventajas operativas son más evidentes. Al mismo tiempo, estos modelos eléctricos compartirán el espacio vial con vehículos híbridos y motores térmicos convencionales, los cuales continuarán teniendo una presencia significativa en otros segmentos del transporte y rutas de larga distancia.

-¿La electromovilidad es solo un cambio tecnológico o una oportunidad integral?

Lic. Oscar Barrios: La electromovilidad va mucho más allá de ser un simple cambio tecnológico, consolidándose como una oportunidad integral para transformar la sociedad. Este hito no debe entenderse de forma aislada, sino como la ventana perfecta para repensar de manera completa y profunda la seguridad vial en su conjunto. El verdadero valor de esta transición radica en su capacidad para incorporar tecnologías de vanguardia y criterios de sostenibilidad ambiental, impulsando de forma paralela mejoras sustanciales en la gestión integral del tránsito global. 🟢

los errores humanos que constituyen la principal causa de los siniestros viales. Estas tecnologías avanzadas incluyen herramientas clave como el frenado automático de emergencia, el asistente de mantenimiento de carril y los sistemas de detección de fatiga del conductor. Sin embargo, se destaca que su efectividad depende de una adecuada capacitación de los usuarios para evitar que se genere un exceso de confianza que pueda neutralizar sus beneficios.

-En materia de capacitación, ¿qué conocimientos deben incorporar los equipos operativos?

Lic. Oscar Barrios: En el ámbito de la capacitación, es indispensable que los equipos operativos que gestionan las

vías incorporen nuevos conocimientos técnicos para responder de manera segura a las exigencias de la electromovilidad. El personal debe formarse de manera rigurosa en materia de seguridad eléctrica de alta tensión, en la identificación precisa de vehículos electrificados en la vía pública y en la asimilación de los nuevos protocolos de rescate. De igual manera, resulta crucial que dominen el manejo específico de incendios de baterías de litio y que conozcan el uso correcto de los equipos de protección específicos destinados a mitigar estos riesgos particulares.

-¿Qué experiencias internacionales pueden servir como modelo?

Lic. Oscar Barrios: Para diseñar estra-



**TENEMOS LOS NEUMÁTICOS
PARA TÚ INDUSTRIA**



11 3784-8861



repcion@otrmax.com.ar

Somos tú aliado estratégico



Exclusive representatives
in Argentina



Índice de tránsito: evolución en el año 2026

Crónica sobre el Tránsito.



El Ing. Oscar Fariña.

PALABRAS INICIALES

Retomamos nuevamente el tratamiento del índice de Tránsito, conforme se ha venido publicando en Ediciones anteriores, en que se ha documentado la evolución estadística del comportamiento de la circulación vehicular durante el año 2025, en la red de autopistas en toda la Región Metropolitana, como así también en el ámbito urbano, en este caso en el Municipio de La Matanza. De esta forma se desarrolla ahora el Índice del primer cuatrimestre del año 2026, como así también es de destacar que se ha incorporado a esta metodología los valores censados en el tránsito de la Avda. General Paz. Para mejor proveer se acompaña una breve descripción de la metodología empleada.

Metodología de cálculo de un coeficiente de ponderación del comportamiento y evolución en el tiempo, del tránsito vehicular en carreteras y en redes viales de regiones urbanas

Se denomina Índice de Tránsito a un valor determinado considerando una magnitud representativa del comportamiento de las corrientes circulatorias en un punto geográfico y en un mes determinado y su relación con otra similar en el mismo lugar en el mismo mes de

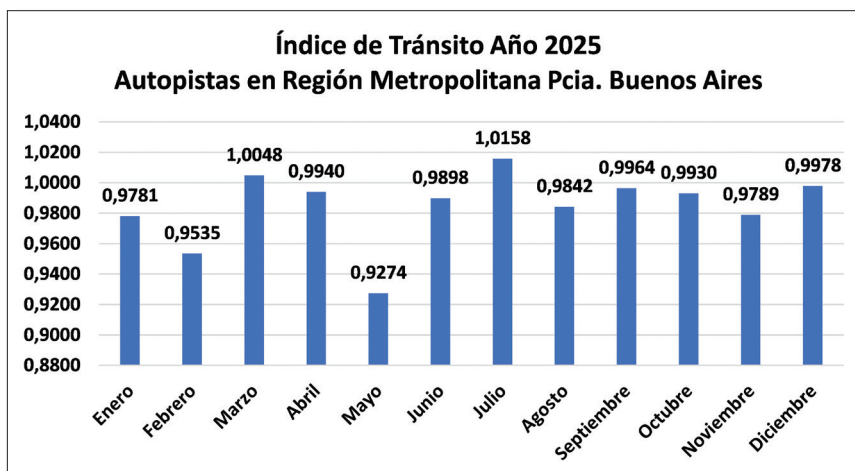


Figura 1: Evolución Índice de Tránsito 2025 en Autopistas de Provincia de Buenos Aires.

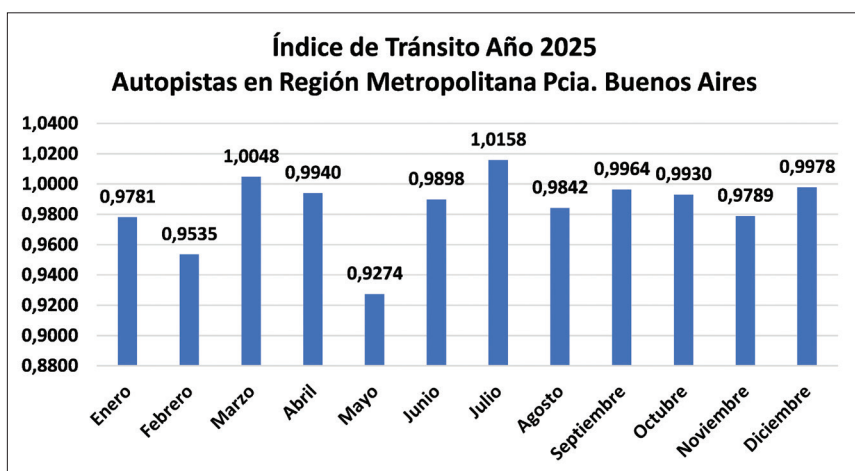


Figura 2: Evolución Índice de Tránsito 2025 en Autopistas de CABA.

un año anterior tomado como base de cálculo. Para ello se utiliza el denominador TMDMi (Tránsito Medio Diario de un Mes i), de ambos meses y de la relación entre ambas magnitudes se obtiene el índice de cada Puesto de medición. A partir de ello se va escalando agrupando los puestos por corredor circulatorio y finalmente se integran estos últimos para la determinación el de la Región urbana respectiva

En el estudio estadístico que nos ocupa, se han utilizado los valores censales disponibles de los registros obtenidos en las Autopistas de la Región Metropolitana de Buenos Aires como así también en las tramas urbanas en esta oportunidad del Municipio de La Matanza. El procesamiento de los datos se ha ajustado a las diferentes tecnologías en operación en cada caso. Para los estudios en las autopistas por ejemplo se ha trabajado

con los registros mensuales de los vehículos que pasan por los puestos de cobro de peaje, discriminados en distintas condiciones ya sea pago automático o manual, exentos, en infracción etc. En cambio, en los relevamientos llevados a cabo a nivel de arterias urbanas, los volúmenes vehiculares informados son los detectados en cada puesto de medición por minuto a lo largo de las 24 horas de cada día. En síntesis, las metodologías empleadas para cada Índice se han ajustado a las características específicas de cada infraestructura.

A partir del Índice de Tránsito de cada puesto se obtiene el Índice de Tránsito para cada Corredor de la siguiente manera:

$$IT_{c_i} = \frac{\sum IT_{p_i} \times T_{p_i}}{\sum T_{p_i}}$$

Indice de Tránsito Año 2026			
Area Metropolitana Provincia de Buenos Aires			
Autopistas del Oeste, al Sur, Camino del Buen Ayre, AUSOL y AUBASA			
Mes año 2026	Indice de Tránsito	Volumen Mensual del Grupo 1	IT mensual x Volumen Mensual
Enero	0,9747	39.384.542	38.388.113
Febrero	0,9765	36.890.023	36.023.107
Marzo	1,0259	41.004.612	42.066.631
Abril	0,9805	38.909.130	38.150.402

Figura 3. Cuadro Índice de Tránsito 2026 Autopistas Provincia de Buenos Aires.



SERVICIOS y PROYECTOS
de Ingeniería en Seguridad Vial





INVENTARIO VIAL



MEDICION Y EVALUACION DE RETRORREFLECTANCIA DE LA SEÑALIZACION HORIZONTAL



MEDICION Y EVALUACION DE RETRORREFLECTANCIA DE LA SEÑALIZACION VERTICAL



DESARROLLO DE PROYECTOS DE SEGURIDAD VIAL



CONOCE MAS SOBRE NUESTROS SERVICIOS VISITANDO NUESTRA WEB

www.anevseguridadvial.com.ar



Índice de Tránsito Año 2026 Area Metropolitana Pcia. Buenos Aires

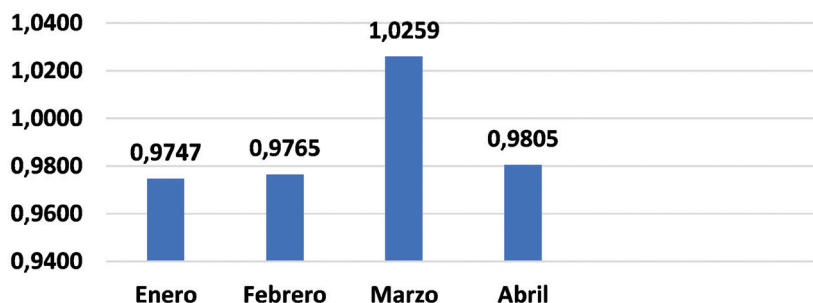


Figura 4. Evolución Índice de Tránsito 2026 en Autopistas de Provincia de Buenos Aires.

ITpi: índice de tránsito del puesto pi calculado para el mes en estudio.

ITci: índice de tránsito del corredor i para el mes en estudio.

Tpi: tránsito del puesto i mensual.

Por último, el índice de Tránsito general para una región o una ciudad en un determinado mes del año queda definido como:

$$IT = \frac{\sum IT_{c_i} \times T_{c_i}}{\sum T_{c_i}}$$

IT: Índice de Tránsito para el mes en Estudio.

ITci: Índice de tránsito del corredor i.

Tci: tránsito del corredor i.

Cálculo del Índice de Tránsito en la red de Autopistas urbanas 2025

En principio se ha tomado como año base el año 2024 y se ha trabajado con los datos en las Estaciones de peaje en las siguientes autopistas:

Ciudad de Buenos Aires:

Autopista 25 de mayo
Autopista Illia
Autopista Perito Moreno
Autopista Avda. Gral Paz
(se incorpora en esta Edición)

Región Metropolitana de la Provincia. de Buenos Aires

Autopista del Oeste
Autopista al Sur
Camino del Buen Ayre
Autopista del Sol Pascual Palazzo
AUBASA

Algunos de los resultados obtenidos del Año 2025, ya publicados, son los que ilustran los gráficos adjuntos

Cálculo del Índice de Tránsito en el año 2026

Indice de Tránsito Grupo 2 Año 2026

Autopistas 25 de Mayo, Illia y P. Moreno CABA

Mes año 2025	Indice de Tránsito	Volumen Mensual del Grupo 2	IT mensual * Volumen Mensual
Enero	1,0285	9.891.122	10.173.019
Febrero	1,0384	9.438.949	9.801.405
Marzo	1,0724	11.085.994	11.888.620
Abril	1,2753	11.362.761	14.490.929

Figura 5. Cuadro Índice de Tránsito 2026 Autopistas CABA.

Indice de Transito CABA Año 2026 Autopistas 25 de Mayo, Illia y P. Moreno

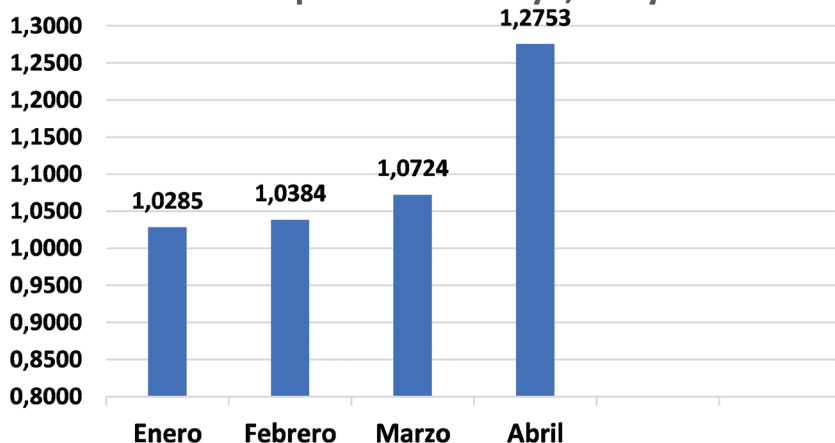


Figura 6. Evolución Índice de Tránsito 2026 en Autopistas CABA.

Aplicando la misma metodología se desarrolló el cálculo del Índice para el primer cuatrimestre del año 2026. En el caso de la Autopistas de la Región Metropolitana de la Provincia de Buenos Aires, como así también en la de la Ciudad de Buenos Aires, se han obtenido los cuadros y gráficos que se adjuntan.

Cálculo del Índice de Tránsito en áreas urbanas- Municipio de La Matanza

En cuanto las mediciones del tránsito urbano en la Provincia de Buenos Aires se han utilizado los puestos de medición que operan con equipos de conteo con radar Doppler instalados en la vía pública en los siguientes corredores de la Municipalidad de La Matanza:

Avda. Crovara
Avda Rivadavia

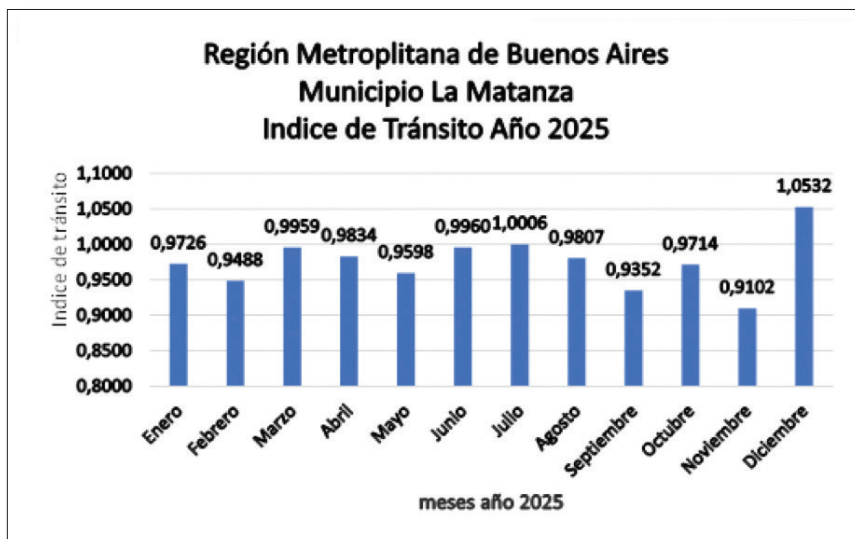
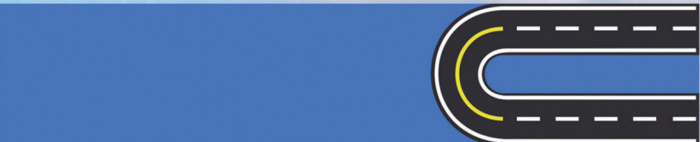


Figura 7. Evolución Índice de Tránsito 2025 en La Matanza.



CLEANOSOL ARGENTINA S.A.I.C.F.I.





SEÑALIZACION VERTICAL

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



DEMARCACION HORIZONTAL

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



CONSERVACION VIAL

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

Mendoza 1674 / Avellaneda / Te.: 011-4135-7200 / ventas@cleanosol.com.ar



Municipalidad de La Matanza			
Evolución Mensual Índice de tránsito 2026			
Mes Año 2026	Índice de Tránsito	Volumen total del mes	Volumen X Índice de cada mes
Enero	0,9634	2.946.516	2.838.674
Febrero	1,0282	3.027.548	3.112.925
Marzo	0,9829	3.430.167	3.371.511
Abril	0,9885	3.393.472	3.354.447
Mayo	0,9973	3.567.028	3.557.397

Figura 8. Cuadro Índice de Tránsito 2026 en La Matanza.

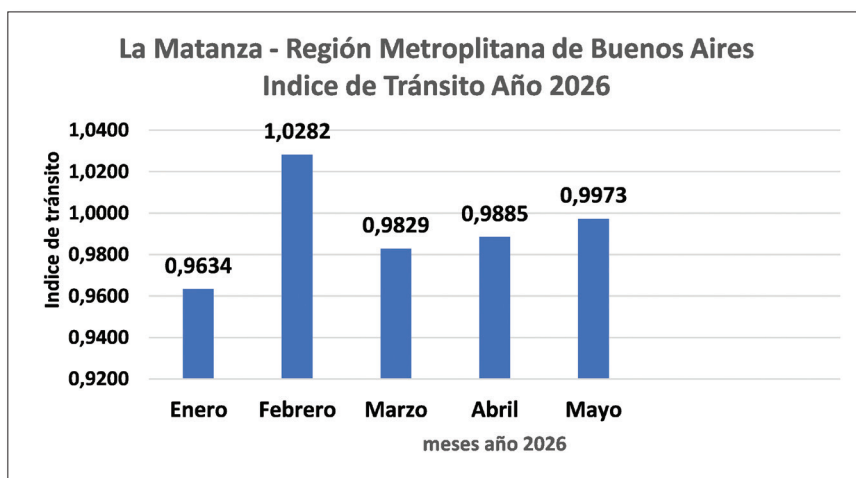


Figura 9. Evolución Índice de Tránsito 2026 en La Matanza.

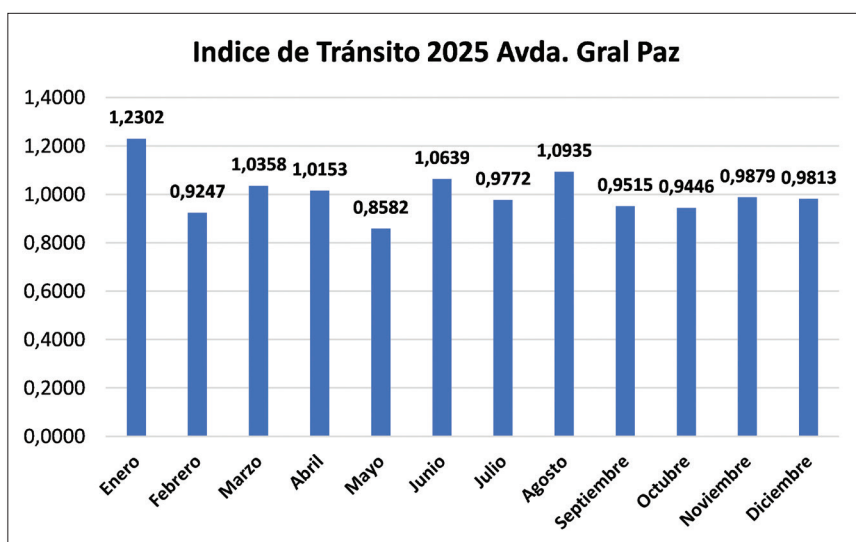


Figura 11. Evolución Índice de Tránsito 2025 en Avda. Gral. Paz.

Avda- Brig, Gral J. M. de Rosas Ruta Nacional N° 3

Avda. Mosconi

Avda Maradona (Camino de Cintura - Ruta Provincial N° 4)

Avda. C. Casares

En los Cuadros y Figuras adjuntas se tienen la evolución del Índice de Tránsito, tal como ya fue publicado durante el año 2025, como así también los valores determinados del Índice de primer cuatrimestre del año 2026.

El Índice de Tránsito en la Avda. Gral. Paz

A partir de esta Edición se agrega el cálculo del Índice de Tránsito de la Avda. General Paz, que está integrada a la Concesión de Ausol y que dispone de dos estaciones de conteo de tránsito conforme al siguiente detalle:

Estación N° 1 Avda. General Paz y Av. R. Balbín Km 3.7

Conteos en ambas direcciones

Estación N° 2 Avda. General Paz y Boquerón Km 14,5

Conteos en ambas direcciones

En este caso se ha fijado al 2024 como año de base, al igual que en todos los sistemas estudiados y se ha calculado el Índice para todo el 2025 como así también el primer cuatrimestre del 2026. Los resultados de este estudio se acompañan en los Cuadros y Gráficos adjuntos.

Cuadro resumen de la evolución del Índice de tránsito

Se ha confeccionado un Cuadro en que se sintetizan los valores calculados del Índice de Tránsito en el año 2025 y los primeros meses del año 2026, integrados en 4 grupos:

Ciudad de Buenos Aires

- Autopistas operadas por AUSA

- Avda General Paz (concesionada a AUSOL)

Provincia de Buenos Aires

- Autopistas en la Región Metropolitana de la Provincia.

- Región urbana del Municipio de La Matanza

Que todo sea para mejor
Hasta la próxima

Índice de Tránsito Año 2025			
Avda. Gral Paz			
Mes año 2025	Índice de Tránsito	Volumen Mensual del Grupo 1	IT mensual x Volumen Mensual
Enero	1,2302	11.573.356	14.237.543
Febrero	0,9247	10.124.547	9.362.169
Marzo	1,0358	10.963.831	11.356.336
Abril	1,0153	11.183.029	11.354.129
Mayo	0,8582	9.784.128	8.396.739
Junio	1,0639	10.736.443	11.422.502
Julio	0,9772	11.341.912	11.083.316
Agosto	1,0935	11.354.803	12.416.477
Septiembre	0,9515	10.975.010	10.442.722
Octubre	0,9446	11.362.010	10.732.555
Noviembre	0,9879	11.430.048	11.291.744
Diciembre	0,9813	11.790.366	11.569.886
Total anuales		132.619.483	133.666.118
		Índice de Tránsito Anual	1,0079

Índice de Tránsito Año 2026			
Avda. Gral Paz			
Mes año 2025	Índice de Tránsito	Volumen Mensual del Grupo 1	IT mensual x Volumen Mensual
Enero	0,8242	16.902.798	13.931.286
Febrero	1,0995	10.578.080	11.630.599
Marzo	1,1164	11.763.523	13.132.797
Abril	0,9987	11.001.009	10.986.708

Figura 12. Cuadro Índice de Tránsito 2026 Avda. Gral Paz.

Figura 10. Cuadro Índice de Tránsito 2025 Avda. Gral Paz.

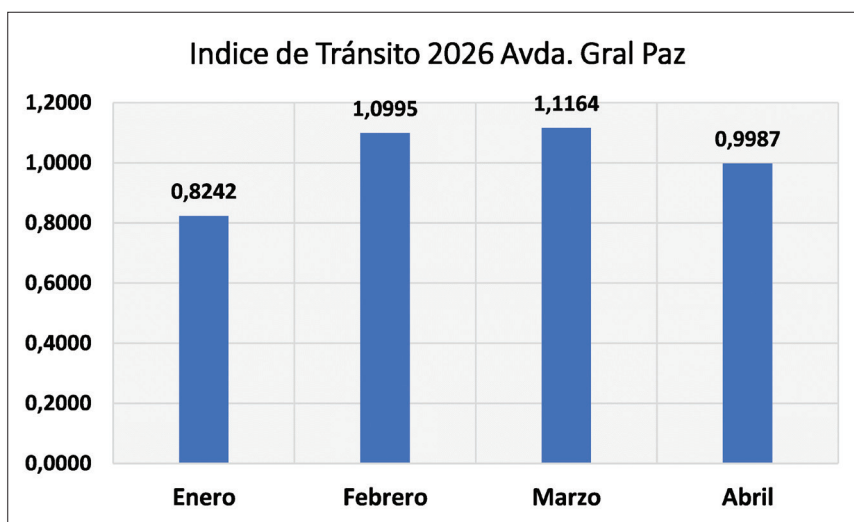


Figura 13. Evolución Índice de Tránsito 2026 Avda. Gral Paz.

Evolución Histórica del Índice de Tránsito Año base 2024					
Cálculo Índice de Tránsito Años 2025 y 2026					
Período		Ciudad de Buenos Aires		Provincia de Buenos Aires	
Año	Mes	AUSA (1)	Autopista Gral Paz (Concesión AUSOL)	Autopistas Región Metropolitana(2)	Región Urbana Municipio de La Matanza (3)
2025	Enero	1,0024	1,2302	0,9781	0,9726
	Febrero	1,0310	0,9247	0,9535	0,9488
	Marzo	0,9894	1,0358	1,0048	0,9959
	Abril	1,0541	1,0153	0,9940	0,9834
	Mayo	1,0446	0,8582	0,9274	0,9598
	Junio	1,1188	1,0639	0,9898	0,9960
	Julio	1,0998	0,9772	1,0158	1,0006
	Agosto	1,0577	1,0935	0,9842	0,9807
	Septiembre	1,0531	0,9515	0,9964	0,9352
	Octubre	1,0345	0,9446	0,9930	0,9714
	Noviembre	1,0193	0,9879	0,9789	0,9102
	Diciembre	0,9913	0,9813	0,9978	1,0532
2026	Enero	1,0285	0,8242	0,9747	0,9634
	Febrero	1,0384	1,0995	0,9765	1,0282
	Marzo	1,0724	1,1164	1,0259	0,9829
	Abril	1,2753	0,9987	0,9805	0,9885

Referencias:

(1) Autopistas 25 de Mayo, Perito Moreno y Pte A. Illia

(2) Autopistas del Oeste, al Sur, Camino del Buen Ayre, AUSOL y AUBASA

(3) Avenidas - Corredores circulatorios de la Región Urbana del Municipio de La Matanza

Figura 14. Evolución histórica Índice Tránsito en todos los relevamientos 2025.



Empresas alemanas presentaron en Argentina tecnologías para impulsar la modernización ferroviaria

El Argentina Rail-Tech Forum reunió en Buenos Aires a una delegación de 13 empresas alemanas especializadas en soluciones ferroviarias junto a representantes del sector público y privado. La incorporación de nuevas tecnologías, la digitalización, la seguridad operacional y el mantenimiento inteligente fueron algunos de los ejes de un encuentro que buscó fortalecer la cooperación entre Argentina y Alemania para el desarrollo del sistema ferroviario.

La modernización de la infraestructura ferroviaria constituye uno de los grandes desafíos para mejorar la competitividad logística de Argentina. En ese contexto, la realización del Argenti-

na Rail-Tech Forum permitió generar un espacio de intercambio entre empresas, especialistas y referentes del sector público y privado para analizar tecnologías, experiencias y oportunidades de coope-

ración destinadas a fortalecer el sistema ferroviario nacional.

El encuentro, organizado por la Cámara de Industria y Comercio Argentino-Alemana (AHK Argentina), se desarrolló



El foro reunió a una delegación de 13 empresas alemanas especializadas en soluciones ferroviarias junto a representantes del sector público y privado

en Buenos Aires en el marco de la visita de una misión empresarial integrada por trece compañías alemanas vinculadas a la industria ferroviaria. La delegación llegó al país con el objetivo de presentar soluciones tecnológicas de última generación y explorar posibilidades de cooperación con organismos públicos, operadores, empresas y actores de la cadena logística.

La misión fue organizada por el Ministerio Federal de Economía y Energía de Alemania (BMWE), junto con la Asociación de la Industria Ferroviaria Alemana (VDB), AHP International y la AHK Argentina, entidades que impulsan iniciativas de intercambio tecnológico y comercial entre ambos países en sectores considerados estratégicos para el desarrollo productivo.

Durante la jornada participaron las firmas AP Sensing, A. Rawie, Blaschke Umwelttechnik, DEUTA Werke, Fogtec, GEZ Rail, GMT, Hima, Neuero, PCM Railone, Rehau,

TÜV Rheinland y Zeros, compañías con experiencia internacional en distintos segmentos de la industria ferroviaria.

Las empresas presentaron desarrollos orientados a infraestructura ferroviaria, sistemas de señalización, automatización de operaciones, digitalización de procesos, monitoreo inteligente de activos, mantenimiento predictivo, protección contra incendios, seguridad operacional y tecnologías aplicadas al material rodante. Todas estas soluciones forman parte de las tendencias que actualmente impulsan los principales operadores ferroviarios del mundo para incrementar la disponibilidad de la infraestructura, optimizar costos operativos y elevar los estándares de seguridad.

Uno de los aspectos más relevantes del foro fue la posibilidad de intercambiar experiencias sobre los desafíos que enfrenta Argentina para avanzar en la modernización de su red ferroviaria. Los participan-

tes coincidieron en que el transporte ferroviario representa una herramienta estratégica para fortalecer la competitividad logística del país, especialmente en un escenario donde la reducción de costos de transporte resulta fundamental para potenciar las economías regionales y ampliar la capacidad exportadora.

En ese sentido, la incorporación de tecnologías inteligentes permite no solo optimizar la operación cotidiana de la infraestructura ferroviaria, sino también anticipar fallas mediante sistemas de monitoreo permanente, mejorar la planificación del mantenimiento y reducir interrupciones en el servicio. La digitalización y el uso de datos en tiempo real aparecen hoy como elementos centrales para lograr una gestión más eficiente de las redes ferroviarias.

Otro de los ejes del encuentro estuvo vinculado con la seguridad operacional. Las soluciones presentadas incluyeron tecno-

27 y 28 de Agosto de 2026

XI Taller técnico de CAMINOS RURALES

**📍 Laboratorio Facultad de Ingeniería | UNLP
La Plata | Buenos Aires | Argentina**

Participe de estas jornadas de capacitación, intercambio de experiencias y actualización técnica sobre diseño, construcción, conservación y gestión de caminos rurales.

Profesionales, técnicos, funcionarios, docentes, investigadores y estudiantes se reunirán para analizar los desafíos actuales y las soluciones innovadoras que contribuyen al desarrollo de la infraestructura vial rural.

Una oportunidad única para compartir conocimientos, generar vínculos profesionales y conocer las últimas tendencias del sector.

¡Reserve la fecha y sea parte del principal encuentro técnico dedicado a los caminos rurales!

📍 La Plata, Buenos Aires, Argentina

📅 27 y 28 de agosto de 2026



logías destinadas a mejorar los sistemas de señalización, automatizar procesos críticos, proteger instalaciones frente a incendios y garantizar mayores niveles de confiabilidad tanto para la infraestructura como para el material rodante. Estos desarrollos permiten acompañar la creciente demanda de transporte con estándares internacionales de seguridad y eficiencia.

Asimismo, durante el foro se destacó la importancia de contar con una infraestructura ferroviaria moderna como complemento de otros modos de transporte. La integración entre ferrocarril, rutas, puertos y centros logísticos constituye uno de los pilares para desarrollar cadenas de abastecimiento más competitivas, reducir tiempos de traslado y disminuir costos logísticos para sectores productivos como la industria, la minería, la energía, el agro y el comercio exterior.

Precisamente, uno de los consensos surgidos durante la jornada fue que el fortalecimiento del sistema ferroviario puede transformarse en un factor clave para acompañar el crecimiento de las actividades productivas y facilitar el movimiento de grandes volúmenes de carga de manera más eficiente y sustentable.

En ese marco, Julieta Barra, directora de Negocios y Consultoría de la AHK Argentina, destacó el valor de este tipo de iniciativas para consolidar vínculos entre ambos países.

“Esta visita es una muestra concreta del interés alemán por acompañar el desarrollo de sectores estratégicos en Argentina. La infraestructura ferroviaria es un componente fundamental para mejorar la competitividad, potenciar la logística y generar condiciones que favorezcan nuevas inversiones y alianzas de largo plazo entre ambos países”, señaló.

La directiva remarcó además el potencial de la cooperación tecnológica para impulsar proyectos de infraestructura capaces de responder a las necesidades actuales del transporte ferroviario y contribuir al desarrollo económico mediante la incorporación de innovación y conocimiento especializado.



Las empresas presentaron las tendencias que actualmente impulsan los principales operadores ferroviarios del mundo para incrementar la disponibilidad de la infraestructura, optimizar costos operativos y elevar los estándares de seguridad.



Uno de los aspectos más relevantes del foro fue la posibilidad de intercambiar experiencias sobre los desafíos que enfrenta Argentina para avanzar en la modernización de su red ferroviaria.

Desde la AHK Argentina explicaron que el Argentina Rail-Tech Forum forma parte de una estrategia orientada a fortalecer la cooperación económica y tecnológica entre Argentina y Alemania. A través de estos encuentros, la entidad busca promover el intercambio de conocimientos, facilitar la generación de alianzas empresariales y acercar al mercado argentino soluciones desarrolladas por compañías con amplia trayectoria internacional.

En un escenario donde la eficiencia logística ocupa un lugar cada vez más re-

levante para la competitividad del país, la incorporación de nuevas tecnologías ferroviarias representa una oportunidad para avanzar hacia una infraestructura más moderna, segura y resiliente. La innovación aplicada al transporte sobre rieles no solo mejora la operación del sistema, sino que también contribuye a fortalecer la integración territorial, incrementar la productividad de las cadenas de valor y acompañar el crecimiento de sectores estratégicos para la economía argentina. 🟢



El lubricante
a la altura de
tu rendimiento

Shell
RIMULA
Para motores exigentes





La minería redefine el mapa logístico argentino y coloca al ferrocarril en el centro de la competitividad

El crecimiento proyectado de la minería, impulsado por el desarrollo del litio y el cobre, vuelve a instalar un viejo desafío de la infraestructura argentina: construir un sistema ferroviario moderno capaz de acompañar la expansión productiva.

El potencial minero argentino ya no se analiza únicamente desde la perspectiva geológica. La disponibilidad de recursos, la creciente demanda internacional de minerales críticos para la transición energética y la cartera de proyectos en marcha colocan al país frente a una oportunidad histórica. Sin embargo, esa posibilidad encuentra un límite tan evidente como determinante: la infraestructura logística.

Durante un panel dedicado al futuro del transporte ferroviario, organizado en el marco de un encuentro de la industria, la directora ejecutiva de la Cámara Argentina de Empresas Mineras (CAEM), Alejandra Cardona, y el senior manager y miembro del Board de Directores de Trenes Argentinos Cargas, Leandro Ostuni, coincidieron en un diagnóstico que atraviesa tanto al sector público como al privado: sin una transformación profunda del sistema ferroviario y sin una verdadera integración multimodal, el crecimiento esperado de la minería difícilmente pueda alcanzar todo su potencial.

La discusión dejó una definición clara: el desafío ya no consiste solamente en extraer minerales, sino en construir la infraestructura necesaria para moverlos de manera eficiente hacia los mercados internacionales, integrando además las cadenas de suministro y el abastecimiento interno.

UNA INDUSTRIA QUE RECIÉN COMIENZA

Aunque la minería ocupa hoy un lugar cada vez más relevante dentro de la

agenda económica argentina, Cardona recordó que todavía representa un porcentaje relativamente reducido de la estructura exportadora nacional. Actualmente, explicó, el sector aporta menos del 10% de las exportaciones del país, aunque las proyecciones indican un crecimiento acelerado durante la próxima década.

Ese escenario implica mucho más que un aumento en la producción. Significa preparar al sistema logístico para movilizar millones de toneladas adicionales de carga, abastecer proyectos de gran escala y conectar regiones que históricamente permanecieron alejadas de la infraestructura ferroviaria.

La ejecutiva de CAEM sostuvo que el desarrollo minero proyectado hacia 2030 y 2035 obligará a repensar completamente la infraestructura existente. Los volúmenes previstos de producción demandarán corredores capaces de transportar aproximadamente cuatro millones de toneladas anuales adicionales, una cifra que modifica por completo la escala del problema logístico.

Sin embargo, la distribución territorial de la infraestructura ferroviaria actual responde a una lógica completamente distinta.

Mientras la mayor concentración de vías se ubica en torno al Área Metropolitana de Buenos Aires y los principales puertos exportadores, gran parte de las regiones donde hoy se localizan los proyectos mineros carecen de conexiones ferroviarias adecuadas. Ese desfase obliga a imaginar inversiones que ex-

ceden ampliamente la simple recuperación de vías existentes.

“No alcanza con mejorar lo que tenemos; hay que pensar en nuevos corredores que acompañen el crecimiento de una industria que proyecta desarrollarse durante los próximos cien años”, fue uno de los conceptos centrales que atravesó la exposición.

EL NUEVO MAPA MINERO

El crecimiento esperado no será homogéneo. Cardona identificó dos grandes polos que concentrarán buena parte de las inversiones.

Por un lado, aparece el NOA, donde los proyectos de litio continúan multiplicándose, particularmente en Jujuy, Salta y Catamarca. Allí adquieren especial importancia los ramales C-13 y C-14 del Ferrocarril Belgrano, concebidos como los principales corredores capaces de articular esa producción con los puertos de exportación.

Por otro lado, se encuentra la región de Cuyo, especialmente San Juan, donde la cartera de proyectos de cobre posiciona a la provincia como uno de los principales motores del crecimiento futuro. En este caso, la Línea San Martín aparece como la infraestructura estratégica para conectar la producción con los puertos del litoral.

A esos dos grandes ejes se suma un tercer territorio con enorme potencial: la Patagonia.

Aunque actualmente buena parte de la producción continúa dependiendo exclusivamente del transporte carretero,

Alejandra Cardona
Directora Ejecutiva de la Cámara Argentina de Empresas Mineras (CAEM)



Alejandra Cardona, Directora Ejecutiva de la Cámara Argentina de Empresas Mineras (CAEM); Leandro Ostuni, Senior Manager y Miembro del Board de Directores de Trenes Argentinos Cargas (Belgrano Cargas y Logística); y el moderador, Esteban Lafuente: Subeditor Economía & Negocios en La Nación.

el desarrollo futuro también requerirá soluciones ferroviarias que hoy prácticamente no existen.

MUCHO MÁS QUE EXPORTAR MINERALES

Uno de los aspectos más interesantes planteados durante el debate fue la necesidad de abandonar una mirada exclusivamente exportadora. La logística minera no consiste únicamente en sacar minerales hacia los puertos. También implica transportar enormes volúmenes de insumos que abastecen permanentemente las operaciones.

Cardona utilizó un ejemplo particularmente ilustrativo. La industria de la cal ubicada en San Juan abastece gran parte de la producción de litio del NOA. Para obtener una tonelada de carbonato de litio es necesario movilizar aproximadamente cuatro toneladas de distintos insumos.

Es decir, antes de exportar un solo kilogramo de mineral ya existe un movimiento logístico muy significativo dentro del territorio nacional.

Este aspecto suele quedar fuera de los debates públicos, aunque representa uno de los principales factores de competitividad para la actividad.

La existencia de una red ferroviaria eficiente no solamente reduce costos de exportación; también disminuye signifi-

cativamente los costos internos de producción.

LA MULTIMODALIDAD COMO POLÍTICA DE ESTADO

Quizás uno de los conceptos más repetidos durante toda la conversación fue el de "multimodalidad".

Para Cardona, ese debería transformarse en uno de los ejes centrales de la planificación logística argentina. Hoy la mayoría de los grandes proyectos mineros diseñan soluciones propias para conectar sus yacimientos con las redes existentes.

Muchas empresas prevén inversiones particulares para construir accesos o sistemas de transporte complementarios porque el Estado todavía no ofrece una infraestructura integrada.

Sin embargo, la lógica del futuro exige algo diferente. La disponibilidad simultánea de distintas alternativas —ferrocarril, camión e incluso conexiones hacia puertos argentinos y chilenos— permitiría adaptar las operaciones según las condiciones comerciales, climáticas o de costos de cada momento.

No se trata solamente de elegir el puerto más cercano. Se trata de contar con flexibilidad logística para responder a un mercado internacional cada vez más dinámico.

Esa visión incorpora además otro elemento estratégico: las redes ferroviarias destinadas a la minería no deberían ser exclusivas del sector.

Por el contrario, tendrían que transformarse en verdaderos corredores productivos capaces de transportar también cargas agroindustriales, industriales y regionales, generando economías de escala que justifiquen las inversiones de largo plazo.

En esa concepción, la infraestructura deja de responder a un único sector económico para convertirse en un activo compartido por todo el aparato productivo argentino.

UN SISTEMA QUE PERDIÓ PROTAGONISMO

Si el crecimiento minero expone la necesidad de contar con un sistema ferroviario moderno, el diagnóstico realizado por Leandro Ostuni permitió dimensionar por qué esa transformación resulta hoy una condición indispensable. El directivo de Trenes Argentinos Cargas describió un escenario marcado por décadas de baja inversión, pérdida de participación modal y deterioro de la infraestructura, situación que, a su entender, explica por qué el ferrocarril argentino no logró acompañar la evolución de la producción nacional.



“Por la geografía y por el perfil productivo de la Argentina, el medio más eficiente para transportar grandes volúmenes a largas distancias es el ferrocarril”, sostuvo al iniciar su exposición. Sin embargo, ese potencial contrasta con la realidad actual: el principal problema del sistema ferroviario de cargas es la baja densidad de carga, es decir, la escasa cantidad de mercancías que circulan sobre una red de miles de kilómetros, lo que impide generar los recursos necesarios para sostener su mantenimiento e impulsar nuevas inversiones.

Ostuni describió ese fenómeno como un verdadero “círculo vicioso”. La falta de carga reduce los ingresos del sistema; la escasez de recursos deteriora la infraestructura; la pérdida de calidad y confiabilidad aleja nuevos clientes y, en consecuencia, vuelve a disminuir el volumen transportado. Ese proceso, explicó, se viene reproduciendo desde hace décadas y constituye uno de los principales obstáculos para recuperar competitividad.

La comparación histórica resulta elocuente. Mientras la producción agropecuaria argentina se multiplicó varias veces en las últimas décadas, el transporte ferroviario prácticamente no logró incrementar su participación relativa. Es decir, el país produjo mucho más, pero buena parte de ese crecimiento terminó siendo absorbido por el transporte carretero.

CORREDORES ESTRATÉGICOS PARA UNA NUEVA ETAPA

Dentro de ese escenario, Ostuni identificó dos corredores ferroviarios que concentrarán buena parte del futuro logístico de la minería.

El primero es la Línea San Martín, eje que conecta la región de Cuyo con los puertos de Rosario y Buenos Aires. Para la industria minera representa un corredor estratégico porque atraviesa la zona donde se desarrollan los principales proyectos de cobre, al tiempo que también presta servicios a una de las áreas agroindustriales más importantes del país.

El segundo es la Línea Belgrano, fundamental para el desarrollo del NOA y particularmente para la expansión del litio. Allí cobran especial relevancia los ramales C-13 y C-14, mencionados también

por Cardona, que permitirían vincular los yacimientos con los centros logísticos y los puertos de exportación.

La importancia de estos corredores no responde únicamente a la minería. Ambos atraviesan regiones donde confluyen producciones agropecuarias, industriales y economías regionales, razón por la cual cualquier mejora en la infraestructura ferroviaria impactaría sobre una matriz productiva mucho más amplia.

EL DESAFÍO DE RECUPERAR CAPACIDAD

Uno de los aspectos centrales de la exposición estuvo vinculado con la capacidad potencial de la infraestructura existente.

En el caso de la Línea Belgrano, Ostuni explicó que actualmente transporta alrededor de tres millones de toneladas anuales, aunque enfrenta un importante cuello de botella operativo que limita su desarrollo. Según indicó, la finalización de obras estratégicas permitiría eliminar esa restricción y captar aproximadamente un millón de toneladas adicionales que hoy llegan a los puertos exclusivamente por camión.

La dimensión del cambio puede visualizarse con un dato simple: cada formación ferroviaria reemplaza aproximadamente un centenar de camiones. Esa sustitución no sólo implica menores costos logísticos, sino también una reducción significativa de la congestión vial, del consumo energético y del desgaste de la infraestructura carretera.

Algo similar ocurre con la Línea San Martín. Si bien llegó a movilizar alrededor de cinco millones de toneladas, hoy su infraestructura presenta un nivel de deterioro que restringe su capacidad operativa. De acuerdo con Ostuni, una vez recuperadas las condiciones de la vía, el corredor podría absorber rápidamente nuevos volúmenes de carga provenientes tanto de la producción agropecuaria como de los futuros proyectos cupríferos y de otras explotaciones mineras previstas para Mendoza y el sur del país.

UN NUEVO MODELO DE GESTIÓN FERROVIARIA

Otro de los anuncios relevantes del panel fue la descripción del esquema de

concesiones que impulsa el Gobierno nacional para las líneas administradas por Trenes Argentinos Cargas.

Según explicó Ostuni, el proyecto prevé concesiones de infraestructura por un plazo de 50 años, diferenciadas para cada línea ferroviaria y acompañadas por un plan obligatorio de inversiones destinado a resolver los problemas estructurales de la red.

La inversión mínima estimada ronda los 800 millones de dólares, monto que se complementaría con mecanismos de financiamiento vinculados a la venta de parte del material rodante actualmente operado por Belgrano Cargas y con la concesión de talleres ferroviarios.

Sin embargo, el aspecto más innovador del proyecto reside en la implementación de un sistema de open access.

A diferencia del modelo tradicional, donde un único concesionario concentra la explotación comercial de una red, el nuevo esquema permitirá que diferentes operadores puedan acceder a las vías siempre que cumplan determinadas condiciones técnicas y comerciales. El administrador de la infraestructura conservará la obligación de otorgar capacidad de circulación a otros operadores que soliciten utilizar la red, promoviendo así una mayor competencia en la prestación de servicios.

Para Ostuni, este mecanismo busca corregir algunas de las limitaciones observadas en experiencias anteriores, donde la exclusividad comercial dificultó el crecimiento del sistema y limitó la incorporación de nuevos clientes.

COMPETITIVIDAD PARA UNA INDUSTRIA DE LARGO PLAZO

Las coincidencias entre ambos panelistas reaparecieron al abordar el vínculo entre infraestructura y competitividad.

Cardona recordó que los proyectos de cobre actualmente en evaluación demandarán entre cuatro y cinco años de construcción antes de iniciar sus exportaciones, por lo que existe una ventana de tiempo que debería aprovecharse para ejecutar las inversiones necesarias en infraestructura. Esperar a que las minas entren en producción significaría llegar tarde.

En ese sentido, insistió en que el desarrollo ferroviario constituye uno de los factores que más pueden contribuir a reducir costos, mejorar la seguridad del transporte y fortalecer la competitividad internacional del sector minero.

La dirigente también puso el foco sobre otro aspecto frecuentemente relegado: la seguridad. Trasladar mayores volúmenes por tren disminuye la circulación de camiones en rutas nacionales, reduce riesgos para las personas y mejora las condiciones operativas para toda la cadena logística.

CAMIÓN Y TREN: UNA FALSA DICOTOMÍA

El cierre del panel dejó uno de los mensajes más contundentes de la jornada. Tanto Cardona como Ostuni rechazaron la idea de que exista una competencia entre el transporte automotor y el ferroviario. Por el contrario, ambos sostuvieron que el futuro de la logística argentina depende de la complementariedad entre ambos modos.

“La vía llega hasta donde llega”, resumió Ostuni al explicar que el camión continuará siendo indispensable para cubrir

la denominada “última milla”, conectando plantas, minas y centros de producción con las terminales ferroviarias. A partir de allí, el tren puede asumir el transporte de largas distancias con mayor eficiencia económica y energética.

Las cifras internacionales refuerzan ese planteo. Mientras en Argentina menos del 5% de las cargas se moviliza por ferrocarril, en países con estructuras productivas comparables la participación ferroviaria alcanza niveles muy superiores: alrededor del 25% en Brasil, cerca del 35% en Estados Unidos y entre el 40% y el 45% en Canadá y Australia. Más que una competencia entre modos de transporte, esos ejemplos muestran sistemas logísticos integrados donde cada uno cumple la función para la que resulta más eficiente.

UNA OPORTUNIDAD QUE EXCEDE A LA MINERÍA

Más allá de las definiciones específicas sobre concesiones o corredores ferroviarios, el panel dejó una conclusión de fondo: la infraestructura ya no puede pensarse como una respuesta a las ne-

cesidades de un único sector. La expansión de la minería ofrece una oportunidad concreta para impulsar inversiones que también benefician a la agroindustria, las economías regionales y el comercio exterior en su conjunto.

El desafío consiste en transformar el crecimiento esperado del litio, el cobre y otros minerales en un motor para modernizar el sistema logístico argentino. Si ese proceso logra articular inversiones de largo plazo, planificación territorial y una verdadera integración multimodal, el ferrocarril podrá recuperar el protagonismo que perdió durante décadas y convertirse nuevamente en una herramienta estratégica para el desarrollo productivo.

Más que un debate sobre trenes, la discusión planteó una pregunta de fondo para la Argentina que viene: si el país está dispuesto a construir la infraestructura que exige una economía basada en la producción, las exportaciones y la competitividad. En esa respuesta, el ferrocarril aparece, una vez más, como una pieza central del futuro. 🟢



LA LÍNEA MÁS COMPLETA DE PRODUCTOS PARA SEÑALIZACIÓN VIAL HORIZONTAL

**MATERIALES PROBADOS Y APROBADOS.
PRESENCIA NACIONAL E INTERNACIONAL
CALIDAD CERTIFICADA.**

Empresa certificada ISO 9001 desde 2019



Material Termoplástico
en sus distintas variantes



Pintura acrílica
base solvente



Revestimiento plástico
en frío (Metil metacrilato)
para marcación de áreas



Imprimaciones para
hormigón y asfalto

OTROS PRODUCTOS: Termoplástico preformado, Adhesivo bituminoso, Tachas, etc.



Callao 1430 – Villa Madero (B1768AGL) Bs. As.,
Argentina. Horario de atención de de 8 a 17hs.



sales@cristacol.com.ar | www.cristacol.com.ar



Contáctanos
escaneando el QR.



De la indiferencia a la nacionalización 1930-1948

El 13 de mayo 2026 el Dr. Mario Justo López disertó en el ciclo de conferencias organizado por la Fundación Museo Ferroviario, la Universidad Católica Argentina y el Instituto para el Desarrollo Integral Sustentable sobre la nacionalización de los ferrocarriles de capital británico en nuestro país. El proceso descrito está expuesto en el libro "Auge y caída de los ferrocarriles británicos en Argentina. 1920-1948" de próxima aparición. A nuestro pedido, el autor ha preparado esta síntesis de su exposición.

El ferrocarril fue de vital importancia para el progreso de la Argentina desde la organización nacional hasta 1930. Todos los gobiernos se preocuparon por su futuro. A partir de 1907, esa preocupación se centró en mantener vigente las bases adoptadas con la Ley Mitre: grandes empresas privadas, cada una con una amplia zona exclusiva, reguladas por el Estado, rentables y capaces de autofinanciarse en el mercado de capitales. Ello dio lugar, en la parte más importante del sistema, a cuatro empresas integrales y autosuficientes que prestaban todos los servicios requeridos, dieran ganancias o no, en la medida que el negocio en su conjunto,

alcanzara la rentabilidad. Cuando esto estuvo en riesgo, por ejemplo, por aumento de costos (insumos, salarios, etc.), el gobierno autorizó el incremento de las tarifas, como ocurrió de 1915 a 1922. Eran autosuficientes porque con esa rentabilidad podían enfrentar todos sus gastos de explotación, remunerar el capital invertido y obtener nuevos capitales para expandirse o para actualizarse tecnológicamente. Las compañías eran autónomas: no estaban subordinadas a otras empresas o intereses, eran unidades de negocios especializadas en el transporte por riel del que obtenían sus recursos.

Las bases económicas de ese modelo de explotación fueron destruidas por la crisis de 1930. La caída del tráfico, por la recesión económica, la incipiente competencia automotor, y la desvalorización de la moneda fueron fatales para empresas que percibían sus ingresos en pesos pero importaban muchos insumos y debían pagar sus obligaciones en libras, reduciendo a una quinta parte los ingresos netos de las compañías. Especialmente nociva fue la pérdida de valor de la moneda, agravada por el control de cambios que el gobierno implantó como medida de emergencia pero que se volvió permanente cuando los sucesivos gobiernos se negaron a mejorar



Wilfred Eady.



Miguel Miranda.



John Montagu Eddy.

el tipo de cambio arbitrario o a permitir aumentos de tarifas como compensación. La indiferencia ante el futuro del ferrocarril había comenzado.

A partir de 1937, ante la evidencia de que el ferrocarril privado no gozaba del favor de las autoridades, los directores de las cuatro grandes compañías de capital británico, que abarcaban alrededor del 80% de todos los servicios ferroviarios, iniciaron gestiones para la venta de sus activos al Estado. Ofrecieron, como primer paso, formar una compañía única con participación estatal. Hubo negociaciones durante 1938, que terminaron en nada. La Guerra Mundial trajo nuevos problemas y en esas circunstancias la venta al Estado se volvió impracticable. Al gobierno argentino no le importó; la indiferencia continuaba.

Mientras tanto, aunque el sistema ferroviario comenzaba a descapitalizarse, los servicios seguían prestándose en forma eficiente. Las empresas habían actuado adecuadamente cuando, al promediar la década de 1930, el volumen de tráfico se recuperó. También fueron idóneas frente al surgimiento de nuevas cargas en ascenso, como el petróleo o la fruta fresca, que exigieron vagones especiales e innovaciones logísticas. A partir de 1941 hubo crecimiento en muchos rubros, por la mayor demanda de productos argentinos que la Guerra había creado y también por el colapso del transporte automotor por carretera falto de neumáticos, combustible y repuestos. El ferrocarril pudo sortear los mismos inconvenientes, no sin ver incrementados sus gastos de explotación. Pudo responder a las crecientes demandas de servicios, entre ellas la multiplicación geométrica de los

pasajeros suburbanos de Buenos Aires. En un ambiente de general indiferencia, el ferrocarril seguía siendo esencial para el movimiento de bienes y personas.

Pero la recuperación y el aumento del tráfico hacían cada día más urgente obtener recursos para renovar material y actualizarse tecnológicamente. No es que no se hubiera hecho nada en esos últimos años; las compañías privadas habían reaccionado rápidamente frente a los nuevos desafíos. Habían iniciado la electrificación de los servicios suburbanos ya alrededor de la época del Centenario cuando la Ciudad de Buenos Aires comenzaba a crecer, y habían iniciado la introducción de la tracción diésel antes de 1930, cuando la novedad técnica apenas aparecía en el mundo ferroviario. Pero la crisis de 1930 suprimió la mayor parte de los recursos que

SISTEMA DE SUPERVISIÓN DE TRÁNSITO

Radar Pedagógico
Venta / Leasing

Detector de Tráfico
Radar Doppler

SEMÁFOROS PEATONALES Y VEHICULARES

SEMÁFOROS PARA NO VIDENTES

VIDEO CONTEO

REGER SITRA

ESPECIALISTAS EN DESARROLLO DE SISTEMAS ITS PARA CADA NECESIDAD

Integramos su equipo o sistema a Protocolos Públicos Abiertos.

UNE - 135401-4
NTCIP - NEMA
UTMC - Urban Traffic Management Control
DALI - Digital Addressable Lighting Interface

EQUIPOS CONTROLADORES DE TRÁNSITO

COMPLETA CONECTIVIDAD CUALQUIER MEDIO FÍSICO

COORDINACIÓN PERMANENTE CON RESPALDO DE GPS

www.reger.com.ar

FLEUBA S.R.L. | Tel.: (+5411) 4372-0429
e-mail: contacto@reger.com.ar



necesitaban para la innovación; aun así, en los años de penuria financiera, adquirieron coches motores diésel para pasajeros, como forma de disminuir costos y enfrentar la competencia automotor en ciertos trayectos. Pero todo ocurría en un ambiente hostil, pues a las autoridades no les preocupaba que la falta de rentabilidad impidiera a las empresas obtener nuevo capital.

La Guerra trajo una novedad, ajena a los ferrocarriles, pero que impactó en su futuro. Gran Bretaña seguía comprando alimentos en la Argentina, pero desde 1940 el déficit en el balance de pagos que esas compras le creaban fue acreditado en el Banco de Inglaterra, con la conformidad del gobierno argentino, en una cuenta a nombre del Banco Central. Para 1945 la deuda sumaba más de cien millones de libras esterlinas, suma que para Gran Bretaña se multiplicaba varias veces con los saldos negativos con otros países, también proveedores durante el conflicto. El Ministerio de Hacienda británico (Treasury) buscando un camino para la devolución de esa enorme deuda sin afectar aún más la ya debilitada economía del Reino Unido, tomó el asunto en sus manos. En el caso argentino se propuso vincular la devolución, del total o al menos de una parte de la deuda, con el rescate de las inversiones en ferrocarriles. Así, en julio de 1946 el gobierno de Londres envió una misión diplomática, encabezada por un funcionario del Treasury, Wilfred Eady.

Esa misión traía tres objetivos: a) pactar la forma menos onerosa de devolver la deuda; b) en principio vinculándola a la venta de los ferrocarriles al gobierno argentino, y c) poder seguir importando alimentos aun continuando el déficit comercial. El negociador argentino, Miguel Miranda, apodado el “zar económico” del presidente Perón, que había inaugurado su primer gobierno hacía un mes, rechazó inicialmente negociar los tres temas y manifestó que sólo le interesaba un acuerdo para la devolución

del saldo, y expresó claramente que no tenía interés en el tema ferroviario. No era extraño, era continuar con la indiferencia de quince años. Pero Perón quería un acuerdo, no por interés en los ferrocarriles sino porque era objetivo de su política internacional reubicar a la Argentina en el concierto de las naciones. El gobierno de facto surgido del golpe de Estado del 4 de junio de 1943 había simpatizado con los países del Eje Roma-Berlín y un acuerdo con Gran Bretaña era un paso importante para hacer olvidar aquel coqueteo.

Miranda cedió. Accedió a formar una empresa mixta con un capital reconocido a las compañías británicas al que se sumaría un aporte estatal obtenido del saldo acumulado en el Banco de Inglaterra. En septiembre de 1946 se formalizó el convenio Miranda-Eady pero lo que no había imaginado Perón era que la idea de la empresa mixta generaría una reacción muy adversa en los círculos nacionalistas. Sin ningún fundamento, estos atacaron con ferocidad al acuerdo afirmando que con él Gran Bretaña había logrado su principal objetivo, mantener en su poder los ferrocarriles con los cuales controlaba la actividad económica nacional; también decían que el ferrocarril había sido, y seguía siendo, fuente de ganancias fabulosas a las que no estaba dispuesto a renunciar el gobierno inglés. Para colmo, la débil oposición representada por el radicalismo de Frondizi, se había sumado a las críticas y repetía la acusación de que Perón había claudicado ante el extranjero.

El gobierno, en vez de defender lo hecho y dejar en claro que esas acusaciones revelaban un tremendo desconocimiento de la realidad, decidió recuperar el discurso nacionalista que hasta entonces había manejado con notable eficacia. Miranda debió, por segunda vez, cambiar de posición y en diciembre de 1946 manifestó a los sorprendidos negociadores británicos que el gobierno argentino cambiaba el compromiso de la empre-

sa mixta por una oferta lisa y llana de compra, que los británicos aceptaron satisfechos. En el mes de febrero siguiente, tras discutir la fijación del precio, se suscribió al convenio conocido como Miranda-Eddy (por John Montagu Eddy, representante de las compañías británicas). Por él, la Argentina adquiría los activos de aquéllas por ciento cincuenta millones de libras esterlinas.

Concretar la compra demoró un año más y en marzo de 1948 la Argentina pagó el precio y se hizo cargo como empresario de la parte más importante del sistema ferroviario. El acto que se celebró en esa ocasión mostró con claridad los objetivos del gobierno: propaganda política. Lamentablemente fue su único interés, pues respecto de cómo desempeñar su nuevo rol volvió a mostrar indiferencia. Los directorios de las compañías ferroviarias privadas cesaron con la entrega de los activos y el gobierno no se preocupó en reemplazarlos. Quién iba a defender ese patrimonio en el futuro no estaba claro; quién se iba a preocupar por defender los ingresos o controlar los gastos tampoco. Ni quién se iba a preocupar por llevar adelante los cambios necesarios para reubicar al ferrocarril en una situación en la que iba perdiendo el monopolio del transporte terrestre

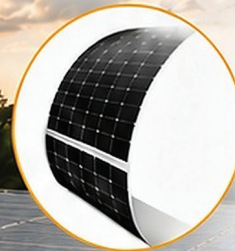
La conducción del sistema ferroviario, huérfano de gobierno, quedó en manos de la segunda línea de las empresas que, si bien no podía reemplazar a los directorios, por un tiempo mantuvo razonablemente la gestión del día a día. Pero esta segunda línea necesitaba una renovación constante al llegar sus integrantes al final de la vida laboral, y las autoridades vieron al ferrocarril sólo como una organización cuyos puestos principales podían ser ocupados por partidarios políticos, sin importar la idoneidad. La operación de las empresas ferroviarias en forma eficiente en beneficio del sistema de transporte nunca estuvo en consideración. La indiferencia había llegado a su máximo grado. 🟢



Lightweight Solar

SOLUCIONES SOLARES ADAPTADAS A TU PROYECTO

Tecnología solar para naves industriales, concesiones viales y vivienda minera.



FLEXIBLE

Ultraliviano,
se adapta a
superficies curvas.



BIPV

Integración
estética,
transparencia
y generación.



Naves industriales

Ideal para cubiertas de
baja carga y grandes
superficies.



Concesiones viales

Cubiertas livianas con
paneles flexibles para peajes
y estructuras lineales.



Vivienda minera

Casas contenedor con energía
solar para campamentos
mineros, módulos y
superficies livianas.



Paneles ultralivianos, flexibles
y soluciones BIPV para ampliar
las posibilidades de generación solar
donde antes no era posible.

S.flex 530W



Ultraliviano y flexible

Ideal para superficies curvas
y de baja carga.

S.blade 330W BIPV



Diseño, transparencia
y generación

Tamaños y potencias
personalizables.



Tel.:
+54 9 11 7659 3877



WhatsApp:
+32 493 960 970



Email:
comercial@lightweightsolarlatam.com



Website:
lightweightsolarlatam.com



La rentabilidad de la licencia social -intermodal y ferroviaria

El tren para las arenas de Vaca Muerta logrará su licencia social desde el mismo lugar del que obtendrá su rentabilidad: atendiendo comercialmente a cada pasajero, cada pyme, cada transportista y cada carga a lo largo de la línea.

CONSTRUIR TERRITORIO ECONÓMICO ABRE LICENCIA SOCIAL

Hay una pregunta que el debate ferroviario argentino nunca se hizo en voz alta: ¿por qué todos los proyectos de tren para Vaca Muerta generan resistencia en los territorios que atraviesan?

La respuesta es incómoda pero precisa: porque un tren que pasa de largo no le pide permiso al pueblo por el que pasa — y el pueblo, tarde o temprano, se lo cobra.

La propuesta de reconstrucción del corredor Ibicuy-Añelo, por vía Zárate, Pilar, Luján, Lobos, Bolívar, Guaminí, Carhué, Puán, Bahía Blanca y el Alto Valle del Río Negro, no es simplemente una traza ferroviaria: Es una decisión sobre qué tipo de país se quiere construir a lo largo de 1.516 kilómetros de territorio productivo que hoy espera, sin respuesta, una oferta de transporte que nunca termina de llegar.

El Modelo Ferroviario Integrado 5F de AIMAS parte de una premisa que invierte la lógica habitual: la rentabilidad no se logra a pesar de atender a los pequeños, sino gracias a ellos.

Cada estación que recibe un pallet de pyme, cada parada que sube un pasajero, cada desvío que conecta a un transportista con el tren, suma economía de variedad al sistema. Y esa economía de variedad es exactamente lo que distribuye el costo fijo de la infraestructura entre miles de usuarios en lugar de cargárselo a uno solo — que termina siendo el Estado, o las petroleras, o ambos.

El corredor propuesto atraviesa el Parque Industrial Pilar, el mayor de Argentina, conectándolo por primera vez con



una red ferroviaria de trocha estándar hacia el interior. Al unificar la trocha, Entre Ríos y toda la Mesopotamia quedan vinculadas directamente con el Alto Valle y la diagonal pampeana: una franja territorial que produce granos, ganadería, fruticultura, industria y servicios, y que hoy paga el sobre costo de no tener alternativa al camión.

Para las petroleras de Vaca Muerta, la

ecuación es concreta: pueden seguir esperando un tren que el Estado financie, que pase de largo por cada pueblo del corredor y acumule conflictos sociales y judiciales en cada kilómetro, o pueden sumarse a un modelo donde el mismo tren que lleva sus arenas también lleva la economía de cinco provincias. Esa segunda opción no necesita subsidio. Necesita decisión.

La licencia social no se negocia con los territorios. Se construye sirviéndolos. Y en este corredor, servirlos es exactamente el negocio.

NOTAS DE 5F

Estados provinciales y municipios: la propuesta ferroviaria presentada por AIMAS al gobierno de Argentina, es replicable en cualquier país y basa su gobernanza en la participación formal de los estados provinciales y comunales: Aquí la nota en el blog

Compiten los negocios, no los trenes: El fallo operativo, comercial y económico del open access es que pretende que los trenes compitan entre sí, mientras que en el 5F compiten los negocios (logística, vagones, bodega, nodos, e-commerce, semirremolques, contenedores) detrás del gancho de la locomotora. Ver nota pre-



sentación oficial 5F – Ver nota tema interconexión – Ver nota comparación económica de modelos
Las conexiones internacionales pasan de ser sueños políticos de más de un siglo a convertirse en oportunidades prontas y rentables por el cambio hacia el modelo integrado. Ver nota presentación oficial conexiones internacionales – Ver documento técnico completo.

El modelo 5F no le pide al Estado que ponga dinero para un futuro incierto. Propone que ponga las reglas para que el negocio funcione. La diferencia es estructural. 🟢

Lo que no da el Norpatagónico; Lo que sí da el Modelo 5F



✗ No atiende pymes	✓ Especialmente atiende pymes
✗ No tiene alianza con el camión	✓ Especialmente se alía con el camión
✗ No atiende trenes locales	✓ Especialmente atiende todos los trenes locales
✗ No tiene gobernanza federal y local	✓ Se basa en gobernanza federal y local
✗ No es rentable, lo pagaremos todos	✓ Es rentable, con inversores de pequeños a gigantes



16

PUNTOS DE VENTAS
OFRECIENDO SOPORTE
AL CLIENTE





 Agronorte

ASISTENTE VIRTUAL 351 568 6864 | www.agronorte.com.ar

San Justo, Ceres, Avellaneda, Totoras, Cañada de Gómez, Carlos Pellegrini, Rosario, Córdoba, Morteros, La Paz, Paraná, Concordia, Chajarí, Victoria, Mercedes, Oberá.



“No se puede hablar de desarrollo si seguimos teniendo problemas básicos de conectividad”

Juan Sebastián Romero, vicepresidente del Concejo Deliberante de Calingasta planteó que la prioridad en materia de infraestructura pasa por la intervención de la Ruta Nacional 149, la ejecución de obras hidráulicas y la consolidación de corredores logísticos. También reclamó una mayor participación local en las decisiones vinculadas al desarrollo minero y territorial.



Juan Sebastián Romero, vicepresidente del Concejo Deliberante de Calingasta.

La reactivación de proyectos mineros de gran escala como Casposo, Los Azules y El Pachón vuelve a poner en el centro del debate la necesidad de acompañar ese crecimiento con obras de infraestructura capaces de responder tanto a las demandas productivas como a las necesidades de los habitantes de Calingasta. En ese contexto, Juan Sebastián Romero, vicepresidente del Concejo Deliberante de dicha ciudad sostuvo que la planificación debe ser seria y con prioridades claras.

“Hoy Calingasta necesita una planificación seria y priorizada de infraestructura”, afirmó. En ese sentido, señaló que la principal obra pendiente es la intervención integral de la Ruta Nacional 149, especialmente en los tramos críticos y badenes que históricamente dejan aislado al departamento durante las tormentas. “No se puede hablar de desarrollo minero, turístico o productivo si seguimos teniendo problemas básicos de conectividad”, remarcó.

Como segunda prioridad, Romero ubicó las obras hidráulicas y las defensas aluvionales, al considerar que la geografía del departamento obliga a proteger permanentemente caminos, canales y comunidades frente a las crecidas. En tercer lugar, destacó la importancia de consolidar el corredor logístico hacia la Ruta Provincial 153 y las zonas de influencia minera para ordenar el tránsito pesado y reducir el impacto sobre las áreas urbanas. Asimismo, advirtió sobre la necesidad de invertir en otros corredores estratégicos, como el tramo norte de la Ruta Nacional 40 y las rutas provinciales 436 y 12, utilizadas por los habitantes de Calingasta para conectarse con la capital sanjuanina.

OBRAS CON DISTINTOS HORIZONTES

Respecto de los plazos de ejecución, Romero llamó a ser “responsables y sinceros con los vecinos”, al reconocer que las obras de montaña requieren tiempos

prolongados. Según explicó, durante los próximos 12 a 18 meses podrían concretarse trabajos de mejora en badenes, defensas aluvionales, enripiados estratégicos y mantenimiento de rutas secundarias.

Sin embargo, consideró que las grandes obras estructurales, como nuevas pavimentaciones o corredores logísticos vinculados a la minería del cobre, estarán asociadas a los tiempos de inversión de los proyectos Los Azules y El Pachón. “Voy a insistir para que Calingasta no quede esperando indefinidamente mientras las inversiones avanzan”, aseguró.

MÁS PARTICIPACIÓN LOCAL EN LAS DECISIONES

En materia de financiamiento, Romero valoró el rol que han tenido los fideicomisos mineros en la ejecución de obras y servicios, especialmente en un escenario de fuerte retracción de la obra pública nacional. No obstante, sostuvo que aún existe una marcada centralización de las decisiones.

“Hace falta mayor autonomía local en la definición de prioridades. El departamento que convive con la actividad minera debe tener voz directa y participación real en la asignación de recursos”, afirmó.

A su vez, consideró indispensable avanzar hacia esquemas de articulación público-privada que permitan a las empresas mineras colaborar con la mejora de

caminos y accesos sin desatender la conservación de las rutas rurales utilizadas por productores y vecinos. “El desarrollo minero debe integrarse al desarrollo territorial y no competir con las necesidades históricas de nuestra comunidad”, expresó.

SEGURIDAD VIAL Y TRANSPORTE PESADO

Uno de los aspectos abordados durante la entrevista fue la circulación del transporte pesado y las experiencias surgidas a partir del traslado de mineral desde Hualilán hacia la planta de Casposo. Romero recordó que la alternativa por El Puntudo fue pensada para evitar el paso de camiones por sectores urbanos y minimizar las molestias para la población.

“La seguridad vial y el cuidado de las comunidades tienen que estar por encima de cualquier urgencia operativa”, señaló. En ese sentido, propuso fortalecer los controles de velocidad, los horarios de circulación, la señalización y el mantenimiento de las vías utilizadas por la logística minera.

También manifestó diferencias con la traza que finalmente se está implementando y lamentó las limitaciones jurisdiccionales que tiene el municipio para ejercer controles en determinadas rutas.

ORDENAMIENTO TERRITORIAL CON VISIÓN DE LARGO PLAZO

Para Romero, el crecimiento que podría experimentar el departamento obliga a planificar desde ahora el ordenamiento territorial. “No podemos esperar a que el tránsito colapse nuestros pueblos para recién actuar”, sostuvo.

Entre las medidas necesarias mencionó la creación de playas logísticas, la definición de sectores específicos para el transporte pesado y la elaboración de regulaciones urbanas que permitan preservar los cascos históricos y la calidad de vida de las comunidades. Además, reclamó avances en el plan de ordenamiento territorial que comenzó a discutirse el año pasado con participación de distintos sectores.

“Calingasta necesita crecer de manera ordenada y sostenible, preservando su identidad y su calidad de vida”, afirmó.

DESARROLLO LOCAL Y CAPACITACIÓN

Romero también consideró que la llegada de grandes inversiones debe traducirse en beneficios concretos para la economía local. “No alcanza con que la minería genere riqueza; esa riqueza debe traducirse en empleo local, consumo local y oportunidades reales para nuestros emprendedores”, señaló.

Por ello, planteó la necesidad de impulsar normativas que prioricen el comercio local, la contratación de servicios del departamento y la capacitación de mano de obra calingastina. En paralelo, indicó que trabaja en programas de formación técnica y en herramientas destinadas a fortalecer a pequeñas empresas y productores. “La minería debe ser una oportunidad de crecimiento para los calingastinos”, expresó.

AGUA, AMBIENTE Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La preservación del recurso hídrico fue otro de los temas destacados. Romero subrayó que el agua constituye un elemento

esencial para la identidad productiva y turística de Calingasta y consideró indispensable exigir controles ambientales rigurosos y monitoreos transparentes.

“El desarrollo minero debe convivir con las demás actividades económicas y respetar estrictamente el ambiente”, afirmó.

En esa línea, defendió los mecanismos de participación ciudadana y el acceso a la información ambiental. “Las decisiones importantes para el futuro de Calingasta deben incluir la voz de la comunidad”, manifestó, al tiempo que cuestionó las demoras que suelen registrarse en las respuestas por parte de algunos organismos provinciales.

Finalmente, reconoció que actualmente no existe un diálogo institucional fluido con el Ministerio de Minería y otros organismos provinciales. Por ello, reclamó la conformación de mesas de trabajo permanentes donde el municipio, el Concejo Deliberante y las instituciones locales tengan una participación efectiva.

“Calingasta no puede enterarse de las decisiones estratégicas cuando ya están definidas. El desarrollo minero debe construirse con consenso territorial y pensando en el largo plazo para nuestra comunidad”, concluyó. 🟢



**CANTERA PIATTI, 130 AÑOS
CONTRIBUYENDO AL
DESARROLLO ARGENTINO**



EQUIPOS DE ÚLTIMA GENERACIÓN ✓

DESPACHOS ÁGILES ✓

90 KMS DE BAHÍA BLANCA (CORONEL PRINGLES) ✓



Casa central:
Lavalle 1430 6A – (C1084AAJ) CABA
Tel.: +54 11 4372 6071

ventas@cantpiatti.com.ar
info@cantpiatti.com.ar
www.canterapiatti.com.ar



Más allá del mineral: el desafío logístico y de infraestructura que exige la nueva era minera

El secretario de Minería de la Nación, Luis Lucero, detalló el ambicioso mapa de inversión que proyecta exportaciones por más de USD 40.000 millones. Sin embargo, la materialización de los mega-proyectos de cobre y litio pondrá a prueba la capacidad vial, energética y logística del país.



El secretario de Minería de la Nación, Luis Lucero.

La minería argentina se encuentra ante una encrucijada histórica. Impulsada por la transición energética global y un déficit mundial de cobre que la Agencia Internacional de Energía (AIE) proyecta en un 30% para finales de esta década, la geología nacional vuelve a ubicarse en el centro de la escena global.

En ese sentido, el Secretario de Minería de la Nación, Luis Lucero, expuso las cifras de una oportunidad sin precedentes: el país cuenta con 1,5 millones de kilómetros cuadrados de territorio con potencial geológico aún sin explorar —área equivalente a la suma de las superficies de España, Francia y Alemania—. No obstante, en el ecosistema de la obra pública y la vialidad, el verdadero foco de análisis no está solo bajo tierra, sino sobre la superficie: ¿está la red de infraestructura argentina preparada para sostener semejante volumen de desarrollo de ingeniería?

CUYO Y EL NOA: EL MAPA DE LAS OBRAS PESADAS

El corredor cordillerano se perfila como el epicentro de la demanda de infraestructura vial y logística. La provincia de San Juan, calificada por las autoridades como el “Powerhouse” del cobre regional, alberga mega-desarrollos de escala global como el distrito Vicuña (que integra los depósitos de José María y Filo del Sol), El Pachón y Los Azules. Solo el conglomerado de Vicuña proyecta inversiones superiores a los USD 17.300 millones.

A este frente se suman proyectos de gran envergadura en el NOA, como Taca Taca en Salta, MARA en Catamarca, y la consolidación del triángulo del litio en

los salares de Jujuy, Salta y Catamarca, junto a la incipiente apertura de la actividad minera en Mendoza a través del distrito San Jorge (PSJ).

Desde la perspectiva del diseño y la ingeniería vial, mover estos proyectos de la fase de exploración a la de construcción y operación implica una transformación estructural del territorio:

- **Accesibilidad y caminos de alta montaña:** Trazado, estabilización y pavimentación de rutas de huella hacia yacimientos ubicados a más de 3.000 y 4.000 metros sobre el nivel del mar.
- **Transporte de carga pesada e indivisa:** Readequación de puentes, radios de giro y calzadas en rutas na-

Distribución de la riqueza mineral

Aproximadamente el **65% del territorio** argentino con potencial geológico para la actividad minera aún no ha sido explorado.

Esto es 1.500.000 km²; superficie equivalente a la suma España, Francia y Alemania.



cionales y provinciales para permitir el paso constante de maquinaria de gran porte, molinos de SAG y equipos de perforación masiva.

- **Corredores Bioceánicos:** La necesidad crítica de optimizar los pasos fronterizos cordilleranos y las conexiones viales hacia los puertos del Pacífico (Chile) y del Atlántico para la salida eficiente del concentrado de mineral.

EL RIGI COMO CATALIZADOR DE OBRAS PRIVADAS Y MIXTAS

Un aspecto central del análisis sectorial es el rol del Régimen de Incentivos para Grandes Inversiones (RIGI). De acuerdo con los datos presentados por la Secretaría, la minería representa más del 40% de los proyectos presentados y el 25% de la inversión total comprometida, acumulando unos USD 10.000 millones aprobados en una primera etapa sobre una proyección global que aspira a los USD 50.000 millones.

Este flujo de capitales no solo se traduce en plantas de procesamiento o pozos de extracción. En la práctica, cada dólar invertido en un yacimiento de clase mundial exige un efecto multiplicador en la red vial y de servicios de la región de influencia: trazado de caminos de acceso primarios y secundarios, obras de arte vial (alcantarillas y puentes de alta resistencia), pistas de aterrizaje en zonas remotas e infraestructura para el tendido eléctrico y acueductos industriales.

EL RETO DE LA INTEGRACIÓN: PROVEEDORES Y RED VIAL LOCAL

Uno de los principales desafíos planteados por la gestión minera radica en la articulación entre las exigencias operativas internacionales y el desarrollo de proveedores locales. Las provincias mineras impulsan normativas de compra provincial, lo que exigirá a las empresas contratistas viales y de obras civiles locales elevar sustancialmente sus estándares tecnológicos y de seguridad para competir o asociarse con firmas globales.

El escenario planteado hasta 2036 prevé un salto radical en las exportaciones mineras, pasando de los niveles históricos

LITIO: Recursos y reservas

Recursos (M&I)
165,56 M (Tn LCE)



Ranking Mundial*

1° Argentina
2° EEUU
3° Bolivia
4° Chile
5° Australia / China

Reservas
22,99 M (Tn LCE)



1° Chile
2° Australia
3° China
4° EEUU
5° Argentina

COBRE: Recursos y reservas

Recursos
117,91 M Tn Cu

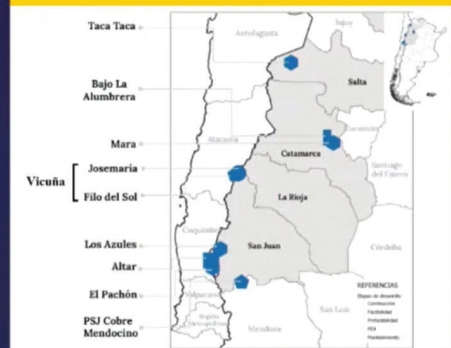
Reservas
19,97 M Tn Cu

Fuente: Secretaría de Minería, 2026

Argentina es el **6to país** con más recursos y reservas a nivel mundial.

Fuente: S&P, 2026

Proyectos de cobre de clase mundial



RIGI en minería: avances de la inversión

Inversiones realizadas de los 6 primeros proyectos mineros al **30/04/26**



% de las inversiones realizadas

11.37%

Inversión total

Inversiones en el mercado local y extranjero de los proyectos mineros al **31/03/26**



Inversiones en el mercado local de los proyectos mineros:

73% Proveedores de la provincia de origen del proyecto
27% Proveedores de otras provincias

Fuente: Secretaría de Minería con base en ARCA y en las DDJJ de las empresas.

de USD 4.000 millones a metas proyectadas que rozan los USD 50.000 millones anuales. Para que esos números de escrutinio se conviertan en camiones tran-

sitando hacia los puertos, la ingeniería vial y la infraestructura de transporte deberán ser las primeras en mover el suelo. 🟢



Descarbonizar sin perder competitividad: la hoja de ruta que propone la industria del cemento para América Latina

Ricardo Pareja, director de Innovación y Acción Climática de FICEM, presentó los avances de la estrategia regional hacia la neutralidad de carbono. La reducción de emisiones, la infraestructura resiliente, la economía circular y la necesidad de políticas públicas que contemplen el ciclo de vida completo de las obras fueron algunos de los ejes de una exposición que puso el foco en los desafíos que enfrenta la industria del cemento en América Latina.

La transición hacia una infraestructura más sostenible representa uno de los mayores desafíos para la industria de la construcción. En ese escenario, el sector cementero avanza en una transformación profunda que busca reducir su huella

de carbono sin resignar competitividad, calidad ni capacidad para responder a las crecientes necesidades de infraestructura de los países de América Latina.

Ese fue el eje central de la exposición de **Ricardo Pareja**, director de Innovación

y Acción Climática de la Federación Interamericana del Cemento (FICEM), quien presentó los avances de la hoja de ruta regional hacia la descarbonización durante un encuentro técnico del sector.

Pareja recordó que la agenda climática de FICEM comenzó a desarrollarse en 2010, mucho antes de que la descarbonización se instalara como una prioridad global. Desde entonces, la federación impulsó herramientas para medir con precisión las emisiones de carbono de la industria y construir estrategias adaptadas a la realidad latinoamericana, un trabajo que hoy se complementa con las hojas de ruta nacionales hacia 2050.

“La industria del cemento asumió tempranamente que debía hacerse cargo de su participación en las emisiones globales de dióxido de carbono. El primer paso fue conocer los números correctos para poder tomar decisiones sobre bases científicas”, explicó.

UN DESAFÍO DIFERENTE AL DE OTRAS INDUSTRIAS

Uno de los conceptos más relevantes desarrollados por Pareja fue que la industria cementera enfrenta un desafío singular respecto de otros sectores productivos.

Según explicó, cerca del **60% de las emisiones** provienen del propio proceso químico de descarbonatación de la



Ricardo Pareja, Director de Innovación y Acción climática FICEM; María Laura Lefevre, Directora de sostenibilidad en AEP; y Matías Polzinetti, Director de Concreto en FICEM.

caliza durante la fabricación del clínker, mientras que el resto está asociado al consumo energético, combustibles y electricidad. Esto significa que no alcanza únicamente con reemplazar combustibles fósiles por energías renovables, sino que resulta indispensable transformar los procesos productivos.

Al mismo tiempo, destacó que aproximadamente **el 90% de las emisiones del ciclo de vida del cemento se generan durante su fabricación**, una característica que, lejos de ser una desventaja, permite concentrar allí los mayores esfuerzos de reducción de emisiones.

“La buena noticia es que las mayores oportunidades de descarbonización están dentro de nuestras propias plantas”, señaló.

INFRAESTRUCTURA PARA ADAPTARSE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Lejos de plantear una visión exclusivamente ambiental, Pareja sostuvo que el cemento y el hormigón continúan siendo materiales indispensables para construir infraestructura resiliente frente a los efectos del cambio climático.

Carreteras, puentes, hospitales, sistemas de agua potable, puertos y obras hidráulicas forman parte de las inversiones que los países latinoamericanos deberán seguir realizando para responder a fenómenos meteorológicos cada vez más extremos.

En ese sentido, remarcó que la discusión no debería centrarse únicamente en reducir emisiones durante la construcción, sino también en analizar el comportamiento de la infraestructura durante toda su vida útil.

MIRAR EL CICLO COMPLETO DE LAS OBRAS

Uno de los planteos más fuertes de la presentación estuvo relacionado con la necesidad de incorporar el análisis del ciclo de vida completo de las obras públicas al momento de definir inversiones. Como ejemplo, Pareja comparó pavimentos de hormigón y asfalto. Explicó que evaluar únicamente la huella de carbono inicial puede conducir a conclusiones equivocadas, ya que durante décadas de servicio intervienen múltiples variables: consumo de combustible de

los vehículos, frecuencia de mantenimiento, generación de residuos, iluminación requerida, seguridad vial y comportamiento térmico de los materiales.

Según indicó, una carretera de hormigón puede demandar una mayor inversión inicial, pero ofrecer menores costos operativos, menos intervenciones de mantenimiento y una reducción del consumo de combustible de los vehículos pesados, además de requerir menor iluminación y presentar una mayor durabilidad.

“Las decisiones no deberían tomarse mirando únicamente el costo del primer día, sino el desempeño completo de la infraestructura durante toda su vida útil”, sostuvo.

Para Revista Vial, este concepto adquiere especial relevancia en un contexto donde las metodologías de evaluación de obras comienzan a incorporar indicadores ambientales junto con variables económicas y sociales.

AMÉRICA LATINA NECESITA SU PROPIA ESTRATEGIA

Otro de los ejes de la conferencia fue la necesidad de construir políticas de descarbonización adaptadas a las características de América Latina.

Pareja explicó que no resulta viable trasladar automáticamente modelos desarrollados para Europa o Norteamérica a una región con enormes diferencias económicas, sociales y climáticas.

Mientras algunos países aún requieren ampliar significativamente su infraestructura básica, otros enfrentan desafíos vinculados con la modernización de activos existentes. A ello se suman realidades tan diversas como zonas sísmicas, regiones con huracanes, áreas de alta salinidad, climas extremos o territorios donde todavía existen importantes déficits de conectividad.

“La infraestructura no puede analizarse únicamente desde la mitigación del cambio climático; también debe responder a las necesidades de adaptación y desarrollo de cada país”, afirmó.

ECONOMÍA CIRCULAR Y COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS

La hoja de ruta también otorga un lugar central a la economía circular.

Entre las principales estrategias aparece

el coprocesamiento, es decir, el reemplazo de combustibles fósiles por residuos industriales, biomasa, neumáticos fuera de uso y residuos sólidos urbanos previamente acondicionados.

Además de reducir el consumo de combustibles tradicionales, este sistema permite disminuir las emisiones de metano provenientes de rellenos sanitarios, uno de los gases con mayor potencial de calentamiento global.

Para Pareja, la gestión de residuos representa una oportunidad ambiental y energética que todavía tiene un amplio margen de desarrollo en América Latina.

EL CASO ARGENTINO

Durante su exposición también destacó el posicionamiento de Argentina dentro de la región.

Explicó que el país parte de una situación favorable debido al uso extendido de gas natural como combustible industrial y a la disponibilidad de puzolanas naturales, materiales de origen volcánico que permiten reducir el contenido de clínker en el cemento y, por lo tanto, disminuir las emisiones de carbono.

La hoja de ruta argentina, elaborada junto con la Asociación de Fabricantes de Cemento Portland (AFCP), la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y organismos públicos, establece como meta alcanzar hacia 2030 emisiones inferiores a los 500 kilogramos de CO₂ por tonelada de cemento, un objetivo que posiciona al país entre los de mejor desempeño de la región.

UN DESAFÍO COMPARTIDO

Como conclusión, Pareja sostuvo que alcanzar la neutralidad de carbono requerirá mucho más que innovación tecnológica dentro de las plantas cementeras. Será necesario contar con marcos regulatorios estables, mecanismos de financiamiento, actualización de normas técnicas, incentivos para la innovación y una mirada integral sobre el valor que aporta la infraestructura a la sociedad.

“La descarbonización no puede hacerse a cualquier costo. Debe ser ambientalmente sostenible, técnicamente viable y económicamente rentable para que pueda sostenerse en el tiempo”, resumió. 🟢



La 71° Convención Anual de CAMARCO puso el foco en el diálogo y la infraestructura para el desarrollo del país

Bajo el lema “Construyamos Puentes”, la Cámara Argentina de la Construcción reunió en La Rural a referentes del sector público y privado, empresarios, especialistas y dirigentes para debatir los desafíos de la infraestructura y el futuro de la construcción, en el marco de los 90 años de la institución.

La Cámara Argentina de la Construcción (CAMARCO) celebró el pasado 9 de junio la 71° Convención Anual, uno de los encuentros más importantes del sector, que este año coincidió con el 90° aniversario de la entidad. La jornada se desarrolló en el predio ferial de La Rural, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y convocó desde las primeras horas de la mañana a empresarios, funcionarios, profesionales, académicos y referentes vinculados a la infraestructura y la obra pública.

La edición 2026 llevó como lema “Construyamos Puentes”, una consigna que sintetiza la propuesta institucional de fortalecer el diálogo y generar consensos para impulsar el desarrollo de la infraestructura argentina como motor del crecimiento económico y social.

La Convención se enmarcó dentro del Ciclo CAMARCO 2026 “Construyamos Puentes”, una iniciativa de carácter federal con la que la entidad recorrerá distintas regiones del país promoviendo espacios de intercambio entre actores públicos y privados.

Desde la organización explicaron que el objetivo del ciclo es tender puentes entre generaciones, regiones y distintas visiones sobre el desarrollo, honrando los 90 años de historia de la Cámara mientras se proyectan nuevos desafíos para la próxima década.

En ese sentido, remarcaron que el diálogo constituye una herramienta fundamental para diseñar políticas de infraestructura sostenibles y de largo plazo. La propuesta apunta además a compartir experiencias de innovación, fortalecer la articulación institucional y generar consensos que permitan potenciar el desarrollo productivo del país.

A lo largo del año, el recorrido federal impulsado por CAMARCO buscará acercarse a las distintas realidades territoriales, promoviendo instancias de escucha activa con los diferentes actores de cada región. El propósito es identificar necesidades, detectar oportunidades y elaborar propuestas estratégicas que contribuyan a mejorar la infraestructura nacional.

La Cámara sostiene que el fortalecimiento de las redes de trabajo conjunto entre el sector público, el privado y la comunidad constituye uno de los pilares para afrontar los desafíos que presenta la infraestructura argentina en materia de conectividad, logística, vivienda, energía y obras hídricas.

Con nueve décadas de trayectoria, CAMARCO reafirmó durante la Convención su compromiso con la construcción de consensos y con la generación de políticas que promuevan inversiones sostenidas en infraestructura, entendiendo que estas resultan indispensables para impulsar la competitividad, la integra-

ción territorial y el crecimiento económico del país.

En ese sentido, el presidente de la Cámara Argentina de la Construcción (CAMARCO), Gustavo Weiss en la apertura de la Convención Anual de la institución, en La Rural, expresó: “Sabemos que el orden macroeconómico es una condición necesaria. Pero también afirmamos, con la experiencia que nos dan décadas de trabajo en todo el país, que el orden por sí solo no alcanza si no se complementa con inversión productiva”. Así, ante un auditorio colmado de empresarios y autoridades, Weiss fue categórico y manifestó: “Queremos ser claros, la infraestructura no es un gasto, es una inversión. Es inversión en competitividad, en integración territorial, en eficiencia logística, en calidad de vida y, sobre todo, en oportunidades de trabajo genuino”.

El directivo también señaló la gravedad de la coyuntura y describió que “la construcción, que históricamente ha sido uno de los motores más dinámicos de la economía argentina, se ve especialmente afectada por la falta de previsibilidad y por la ausencia de un programa claro y sostenido de inversión en infraestructura”.

“Muchas décadas de baja inversión nos ha traído la situación actual. Es imprescindible un marco jurídico y económico claro, estable y previsible. Sin reglas de



El presidente de la Cámara Argentina de la Construcción (CAMARCO), Gustavo Weiss fue el encargado de las palabras de apertura.



El economista Ricardo Arriazu analizó en profundidad la coyuntura económica del país.

juego claras, sin contratos que se respeten, sin financiamiento y sin continuidad, la inversión se frena o se encarece”, alertó finalmente el dirigente al analizar las condiciones actuales.

Por otro lado, durante su exposición en la 71° Convención Anual de la Cámara Argentina de la Construcción (Camarco), el economista Ricardo Arriazu analizó en profundidad la coyuntura económica del país.

Con una mirada que combinó el realismo sobre el duro presente sectorial y un fuerte optimismo respecto al ordenamiento macroeconómico, Arriazu dejó una frase contundente sobre el futuro inmediato: “Los planetas están alineados para la Argentina”.

Arriazu inició su análisis sectorial con crudeza, mostrando la fuerte caída que arrastra la actividad de la construcción desde 2023 debido a la baja inversión pública y las dificultades de financiamiento.

“La participación de la construcción en el PBI llegó a ser del 25%, ahora está en el 3%, cuando el promedio mundial es del 6%. En viviendas y crédito hipotecario estamos en un stock mínimo. Invertimos menos que la depreciación de las viviendas”, detalló.

Para salir de este pozo, el economista señaló que la clave absoluta es la erradicación de la inflación, aunque advirtió que “eso toma tiempo”.

Propuso como alternativa transitoria el uso de cuotas indexadas, pero reconoció los baches del sistema actual: “Hay que utilizar un sistema indexado, pero el salario no acompaña y los bancos no tienen fondeo”, sugiriendo la creación

de un fondo para compensar las discrepancias.

Asimismo, criticó la falta de ahorro de largo plazo en el país: “Nosotros destruimos el Fondo de Garantía de Sustentabilidad (FGS) y los seguros, los únicos instrumentos a largo plazo”, ante lo cual recomendó achicar los títulos públicos en el FGS y redireccionar esos fondos hacia la construcción.

A pesar del complejo escenario de transición, Arriazu sorprendió con proyecciones macroeconómicas sumamente favorables para el corto y mediano plazo, apalancadas por una “cosecha récord” y el empuje de la minería y la energía.

El economista estimó que para este año “se crecerá un promedio base de 3,5%”. Sin embargo, aclaró que el número fino dependerá de la confianza de los ciudadanos: “Se va a crecer 3,5% si se compran menos divisas y menos si se compran más”. Si el plan tiene éxito y se eliminan las crisis periódicas de balanza de pagos, “la tasa de crecimiento se duplica del 1,7% al 3,6%”. En ese escenario de estabilidad, vaticinó que “el crecimiento de la construcción debería ser mucho mayor al del PBI”.

El dato más contundente de su presentación estuvo en las cuentas externas, donde corrigió fuertemente al alza sus propias estimaciones debido al ingreso genuino de divisas. “El saldo de los últimos 12 meses de la balanza comercial está muy por encima de mis proyecciones. Yo tenía un superávit para este año de 13.500 millones de dólares que era mejor que el del año pasado. Ahora estoy en 20.000 millones con superávit en cuenta corriente”. Esto se dará gracias a

que “vamos a tener U\$S20.000 millones más de exportaciones”.

Arriazu explicó que Argentina está viviendo una transformación de su estructura productiva --(donde históricamente se subsidió a unos sectores en detrimento de otros), lo que genera un proceso de “destrucción y creación”.

Detalló que hoy la oferta de divisas viene de sectores poco demandantes de mano de obra (minería, energía, agro), mientras que los sectores intensivos en empleo (construcción, comercio, industria) están en baja. El desafío es resistir el proceso: “El problema es entrar en el péndulo del ajuste y salir de él. Hoy es clave cómo me adapto, cómo cambio hacia sectores que van a crecer”.

En defensa de la estrategia cambiaria oficial, el economista fue tajante: “Devaluar hubiera tirado todo el programa al demonio”. Y agregó sobre el valor de la moneda: “El tipo de cambio se está apreciando. Si Argentina tiene éxito, Argentina va a ser cara. Tenemos los mejores números macro de América Latina, pero también el riesgo país más alto porque fuimos estafadores seriales”.

Arriazu instó a los empresarios a mirar el mediano plazo y no dejar pasar el tren de la historia, remarcando el extraordinario potencial energético del país si se sostiene el rumbo fiscal y normativo.

“Para 2030 vamos a estar exportando —solo de energía— más de 30 mil millones de dólares. Los planetas se alinearon. Tenemos una oportunidad espectacular. Pero Argentina tuvo muchas veces oportunidades que desperdició. Espero que esta vez la aprovechemos”. 🟢



Estado actual de la gestión de activos viales en América Latina



Pablo del Aguila.

En América Latina, este enfoque cobra especial relevancia porque las necesidades de infraestructura superan ampliamente los recursos disponibles. Por ello, la adopción de sistemas de gestión de activos viales resulta cada vez más necesaria, no solo para incorporar tecnologías modernas de auscultación, digitalización, monitoreo y análisis, sino también para ordenar la toma de decisiones conforme a las recomendaciones de organismos multilaterales como el BID y CAF, y de instituciones técnicas internacionales como PIARC. El desafío ya no consiste únicamente en conocer mejor el estado de la red, sino en transformar esa información en decisiones oportunas, justificadas y sostenibles.

QUÉ ES LA GESTIÓN DE ACTIVOS VIALES

De acuerdo con el marco normativo ISO 55000, la gestión de activos busca preservar y obtener valor mediante decisiones coordinadas sobre desempeño, riesgo, costo y ciclo de vida. Aplicado a las redes viales, este principio implica que la organización responsable de su administración —sea pública, subnacional o concesionada— debe conservar el valor patrimonial de la infraestructura, entendido no solo como su valor físico o económico, sino también como su capacidad de sostener niveles adecuados de servicio, movilidad, seguridad, conectividad y desarrollo territorial en el tiempo [1]. Bajo este enfoque, carreteras, puentes, túneles, drenajes, señalización y demás componentes de la red se gestionan como parte de un patrimonio público que debe prestar servicio de manera continua y eficiente durante muchos años.

La Asociación Mundial de la Carretera (PIARC) define la gestión de activos viales como un enfoque sistemático

INTRODUCCIÓN

Las redes viales constituyen uno de los patrimonios públicos más valiosos de los países latinoamericanos. Sobre ellas se sostiene buena parte de la economía, la integración territorial, la logística, el acceso a servicios básicos y la movilidad social de la población. Su deterioro no afecta únicamente la condición física de una carretera; compromete la competitividad, incrementa los costos de transporte, reduce la seguridad vial, limita oportunidades de desarrollo y debilita la capacidad del Estado para garantizar conectividad.

Desde esa perspectiva, conservar y gestionar adecuadamente la infraestructura vial ha dejado de ser una tarea operativa para convertirse en una responsabilidad estratégica de los Estados. Las decisiones sobre inversión, conservación, rehabilitación y renovación deben responder a criterios de desempeño, riesgo, costo de ciclo de vida, sostenibilidad financiera y nivel de servicio. Ese es precisamente el campo de la gestión de activos viales: un marco técnico, económico e institucional orientado a preservar el valor y la funcionalidad de la red durante todo su ciclo de vida.



SEFACE representativo y asignación de intervenciones

Confiabilidad R%, cobertura efectiva de intervención y relación del SEFACE representativo con la matriz de decisión.

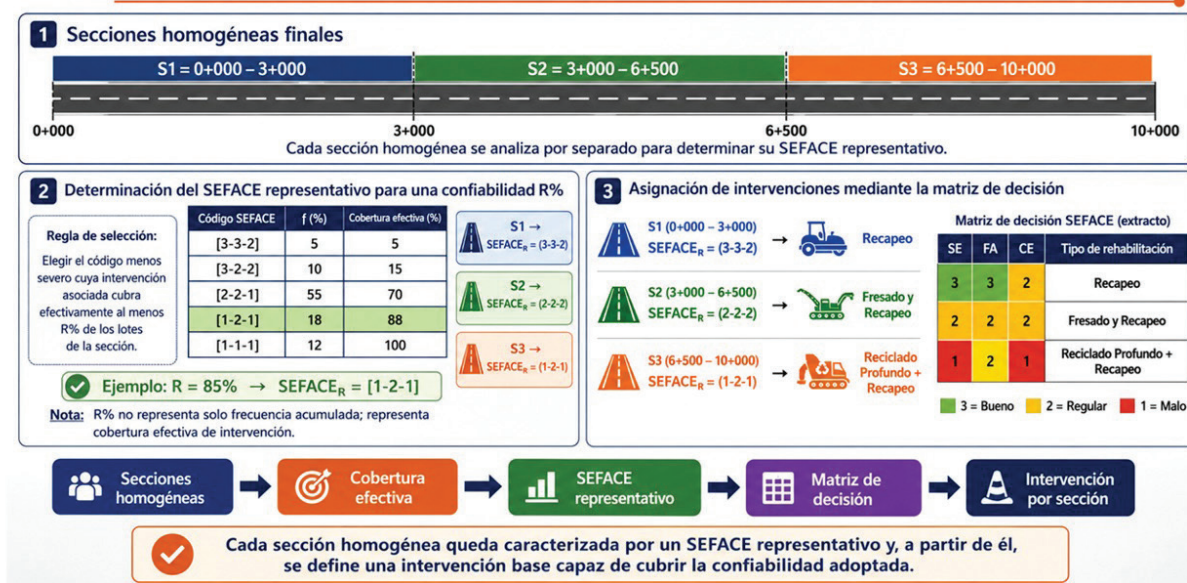


Figura 1. Modelo SEFACE representativo y asignación de intervenciones: relación entre secciones homogéneas, confiabilidad, código SEFACE, matriz de decisión e intervención por sección. *Fuente: Del Aguila, 2026 [9].*

orientado a mantener, operar, mejorar y desarrollar las redes de carreteras de manera eficiente, considerando que estas representan uno de los patrimonios públicos más valiosos de los países [2]. Su Manual de Gestión de Activos Viales organiza este enfoque en cinco componentes: la gestión propiamente dicha, los datos, la modelización, la planificación y la aplicación. Esta estructura permite ordenar la relación entre conocimiento de la red, análisis técnico, programación de intervenciones y seguimiento del desempeño durante el ciclo de vida de la infraestructura [2].

El estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) Estado de la gestión de activos viales en América Latina y el Caribe recoge este enfoque y lo adapta al contexto regional. En este documento se define la gestión de activos como un proceso estratégico y sistemático para operar, mantener, mejorar y expandir los activos físicos de transporte de manera eficiente durante todo su ciclo de vida [3]. Esta definición sostiene una idea central: las actividades de conservación, rehabilitación, operación o expansión no deben concebirse como intervenciones aisladas y reactivas, sino

como decisiones articuladas dentro de una estrategia de largo plazo orientada a preservar el desempeño y el valor patrimonial de la red.

El Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF) ha señalado que los sistemas de gestión de activos viales deben responder preguntas concretas: estado de las vías, priorización de inversiones, costos de conservación y rehabilitación, y ejecución eficiente del mantenimiento [4]. Por ello, un Sistema de Gestión de Activos Viales (SGAV) comprende inventario, evaluación de condición, niveles de servicio, modelos de deterioro, análisis de riesgos, ciclo de vida, priorización, programación multianual, seguimiento y retroalimentación.

POR QUÉ LOS ESTADOS DEBEN ADOPTAR UN SGAV

Los Estados son propietarios, custodios o reguladores de un patrimonio público de enorme valor económico y social. La red vial sostiene la integración territorial, el comercio, la logística, la seguridad vial, el acceso a servicios básicos, la competitividad y la cohesión nacional. Cuando una carretera se deteriora, también se deteriora la capacidad del Estado para

garantizar movilidad, seguridad y desarrollo.

En muchos países latinoamericanos la conservación ha seguido una lógica reactiva: se interviene cuando el daño ya es evidente, cuando la emergencia obliga o cuando la vía ha perdido capacidad de servicio. La experiencia internacional muestra que intervenir oportunamente durante la etapa preventiva o de mantenimiento periódico resulta más económico que esperar a una rehabilitación profunda o reconstrucción [2].

La gestión de activos permite anticipar deterioros, comparar escenarios, justificar intervenciones, asignar recursos escasos y sostener niveles de servicio. No busca gastar menos a cualquier costo, sino gastar mejor. También introduce una dimensión fiscal e institucional: sin un sistema objetivo de priorización, la inversión vial puede quedar sobre o subdimensionada, expuesta a decisiones fragmentadas, presiones políticas o criterios poco transparentes.

Además, en el contexto actual la gestión de activos resulta indispensable frente al cambio climático. Eventos extremos,



lluvias intensas, deslizamientos, inundaciones, pérdida de drenaje, erosión y afectación de puentes deben integrarse al análisis de riesgo de la red. En la región, varias emergencias viales han demostrado que la falta de mantenimiento, el drenaje insuficiente o la ausencia de monitoreo pueden traducirse en pérdidas económicas e incomunicación [5]. Por eso, la gestión de activos debe entenderse como política pública. No basta con que una agencia técnica disponga de equipos o software. Se requiere institucionalidad, presupuesto, continuidad, estándares de información, auditoría de datos y rendición de cuentas.

LA AGENDA CONVERGENTE DE PIARC, BID Y CAF

La posición de los organismos internacionales es clara: la inversión en infraestructura vial debe ir acompañada de sistemas de gestión adecuados, capaces de mejorar la toma de decisiones para la conservación, rehabilitación y renovación de las redes. PIARC aporta el marco técnico internacional mediante su Manual de Gestión de Activos Viales y el trabajo del Comité Técnico 3.3, orientado a tecnologías digitales, riesgo, resiliencia, renovación de infraestructura envejecida y actualización de buenas prácticas [2], [6].

El BID ha contribuido mediante diagnósticos regionales, préstamos, cooperación técnica y herramientas de fortalecimiento institucional. El informe referenciado en [3] mostró que la región no parte de cero, pero tampoco ha consolidado sistemas homogéneos. Existen avances en inventarios, mediciones y sistemas, pero persisten brechas en calidad de datos, planificación financiera, priorización formal, optimización de inversiones y valorización patrimonial [3]. Más recientemente, el BID ha desarrollado instrumentos como TranspoRating, concebido como un benchmark institucional del transporte por carretera. Su lógica es relevante porque evalúa si la información técnica se convierte en decisiones institucionales efectivas [7].

CAF, por su parte, promueve la gestión de activos desde una perspectiva operativa y contractual. Sus publicaciones destacan la implementación de los SGAV por etapas, empezando por inventarios y diagnóstico de condición, para luego priorizar intervenciones de acuerdo con el presupuesto disponible [4]. Además, las experiencias de contratos por niveles de servicio muestran una preocupación creciente por vincular conservación, desempeño, pagos, incentivos, penalidades y ciclo de vida [8].

ESTADO REGIONAL Y MADUREZ INSTITUCIONAL

El diagnóstico del BID (2019), basado en información proporcionada por los Estados, mostró una realidad heterogénea. El estudio examinó agencias viales nacionales de 13 países, responsables de una red superior a 760.000 km de carreteras y más de 33.000 puentes [3]. Todas las agencias entrevistadas contaban con algún tipo de inventario vial y la mayoría realizaba evaluaciones de condición, especialmente en pavimentos. Sin embargo, el estudio encontró debilidades en aseguramiento de calidad de datos, integración de sistemas, planificación financiera, procesos formales de priorización, análisis de riesgos y optimización de inversiones [3].

Según el diagnóstico, Chile y México aparecían con los mayores niveles de desarrollo relativo, mientras Paraguay y Uruguay mostraban características de nivel competente o avanzado, aunque con componentes aún en implementación o sistemas que requerían actualización [3].

Conviene leer este resultado con prudencia. El informe del BID es una fotografía de un momento determinado y varios países han avanzado desde entonces. Perú ha desarrollado planes de implementación de sistemas de gestión de activos para redes priorizadas; Uruguay ha fortalecido su gestión contractual y sus sistemas de información; Argentina viene discutiendo una estrategia vial de largo plazo; Honduras ha incorporado

herramientas digitales apoyadas por el BID; y varios países han comenzado a usar inteligencia artificial, sensores, drones, LiDAR y plataformas GIS en procesos de evaluación e inventario. Aun así, la brecha estructural persiste: muchos países tienen inventarios, mediciones, contratos, indicadores o software, pero no siempre una política integral de gestión de activos.

MONTEVIDEO 2026: ESTADO DEL ARTE Y PRÁCTICA REGIONAL

Las jornadas de Montevideo, realizadas en mayo de 2026, ofrecieron una muestra valiosa del estado del arte y de la práctica regional. Hubo presentaciones sobre equipos de alto rendimiento, vehículos multifunción, perfilometría láser, sensores LCMS para escaneo láser de fisuras, deflectometría de impacto (FWD), georradar (GPR), drones, modelado BIM, gemelos digitales, pesaje en movimiento (WIM), inventarios digitales, dashboards y herramientas de gestión de contratos [5], [6], [8].

Uruguay mostró experiencias especialmente relevantes. Su sistema de fiscalización de transporte de carga y pasajeros se apoya en políticas públicas con continuidad, visión de largo plazo, contratación basada en disponibilidad y desempeño, tecnologías abiertas y equipamiento certificado [5]. Además, la gestión uruguaya de contratos de mantenimiento muestra una evolución hacia sistemas georreferenciados, evaluaciones programadas, niveles de servicio, reportes y seguimiento de obras [5].

Argentina presentó una discusión orientada a una estrategia vial a 20 años, con auscultación superficial y estructural, inteligencia artificial y planes de mantenimiento y rehabilitación [5]. Su mensaje resume bien el momento actual: ya se tienen los datos; el paso siguiente es la acción.

También se discutió el papel de los sensores y la digitalización. La reflexión fue clara: el modelo tradicional de inspección visual, aunque valioso, ya no al-

canza para redes extensas, complejas y presupuestos limitados [5].

DE LA MEDICIÓN A LA DECISIÓN

La gestión de activos depende de los datos, pero no puede terminar en ellos. El dato es insumo, no decisión. El tablero es representación, no estrategia. El inventario es punto de partida, no política. La inteligencia artificial es una herramienta, no sustituto del criterio técnico ni de la responsabilidad institucional.

La siguiente frontera para América Latina debe ser la construcción de modelos explícitos de decisión: modelos que transformen información heterogénea en prioridades de intervención, relacionen condición, seguridad, riesgo, tránsito, clima, costo y nivel de servicio, distingan tipos de intervención y permitan comparar escenarios. Esa frontera exige más que tecnología. Requiere criterios institucionales, estándares nacionales, umbrales de intervención, reglas de priorización, transparencia en la asignación de recursos y capacidades técnicas permanentes. También exige reconocer que no todos los activos se gestionan igual: pavimentos, puentes, alcantarillas, señales, defensas o taludes requieren datos e indicadores distintos.

En Montevideo se observó un amplio desarrollo de herramientas para capturar y reportar información. En menor medida aparecieron modelos orientados a transformar directamente esa información en decisiones de intervención. Entre esos aportes se ubicó SEFACE, presentado como un modelo de decisión que sintetiza la condición funcional, superficial y estructural de los activos para orientar la priorización de intervenciones [9]. Su mención es pertinente como ejemplo de una necesidad mayor: cerrar la brecha entre medición técnica y decisión institucional.

CONCESIONES Y POLÍTICA PÚBLICA

La gestión de activos tiene una relación directa con las concesiones viales. En América Latina, muchas redes estra-

tégicas se administran mediante concesiones autosostenibles, asociaciones público-privadas o contratos de mantenimiento por niveles de servicio. Estos modelos han permitido movilizar inversión, mejorar estándares y transferir responsabilidades operativas. Sin embargo, cumplir un contrato no equivale necesariamente a preservar el activo.

Un concesionario puede cumplir indicadores contractuales y, aun así, no necesariamente gestionar el activo bajo una lógica integral de ciclo de vida. Todo depende del diseño contractual, los indicadores, el control del desempeño, los incentivos, la fiscalización y la condición de reversión al final del periodo. Por eso, la gestión de activos debe servir como puente entre el cumplimiento contractual y la preservación patrimonial.

El Estado, como propietario último del patrimonio vial, no puede delegar completamente la inteligencia de la gestión. Puede transferir operación, mantenimiento o inversión, pero debe conservar la capacidad de definir estándares, controlar información y asegurar los mecanismos para que el activo no pierda valor a lo largo del tiempo.

LATINOAMÉRICA Y LA GOBERNANZA DEL FUTURO

En los últimos años, la gestión de activos viales ha ganado presencia en la agenda técnica e institucional de la región. PIARC aporta el marco técnico internacional. BID impulsa diagnósticos, herramientas de benchmark y cooperación institucional. CAF promueve sistemas, contratos por desempeño y modernización de la conservación. Pero el desafío decisivo recién empieza. La región está aprendiendo a medir más y mejor. La pregunta clave es si será capaz de decidir mejor, es decir, definir qué conservar antes de que falle, dónde invertir cuando el presupuesto es limitado, qué riesgo aceptar, qué y cómo exigir a los concesionarios, cómo preservar el valor del patrimonio vial y cómo explicar a la sociedad por qué una intervención es

prioritaria y otra puede esperar.

El siguiente gran paso consiste en asumir que la gestión de activos viales no debe entenderse como un sistema de información, sino como una política de decisión. No se trata de digitalizar el pasado, sino de gobernar el futuro de la infraestructura. El verdadero indicador de madurez no será cuántos datos almacena una agencia, sino cuántas decisiones buenas y oportunas logra tomar con ellos.

Montevideo 2026 dejó esa lección. La tecnología ya está llegando, los datos empiezan a estar disponibles y los sistemas se multiplican. Ahora corresponde cerrar la brecha más difícil: pasar del reporte a la decisión, de la medición a la priorización y de la administración de contratos a la preservación efectiva del patrimonio público vial.

REFERENCIAS

- [1] International Organization for Standardization. (2014). *ISO 55000: Asset management — Overview, principles and terminology*. ISO.
- [2] World Road Association – PIARC. (2017). *Road Asset Management Manual*. PIARC.
- [3] Flintsch, G. W., et al. (2019). *Estado de la gestión de activos viales en América Latina y el Caribe*. BID.
- [4] CAF. (2020). *Cómo optimizar los recursos para mejorar las vías urbanas*. CAF.
- [5] AUC, PIARC, CAF, BID y MTOP. (2026). *Jornadas Internacionales Gestión Inteligente de Activos Viales: presentaciones técnicas*. Montevideo.
- [6] PIARC. (2026). *Introducción al Comité Técnico 3.3 Gestión de Activos Viales* [Presentación]. Montevideo.
- [7] BID. (2026). *TranspoRating: Benchmark institucional del transporte por carretera* [Presentación]. BID.
- [8] Eterovic, Y., & Varela, H. (2026). *CREMA 360* [Presentación]. CAF.
- [9] Del Aguila, P. (2026). *Gestión inteligente de activos viales mediante el modelo de decisión SEFACE* [Presentación]. Montevideo.



NOTA: El siguiente artículo forma parte de la tesis de la Doctora Nidia Fretes, Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Avellaneda en el marco del Doctorado en Ingeniería, mención Materiales. La misma fue aprobada con una calificación de Sobresaliente (10). Sus directores fueron Dr. Hugo Bianchetto (Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Avellaneda) y Dr. Luis Delbono (Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional La Plata). Y el jurado estuvo integrado por la Dra. Belén Raggiotti (Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Córdoba), el Dr. Gonzalo Valdez (Pontificia Universidad Católica de Chile) y el Dr. Carlos Fonseca (Instituto Tecnológico de Monterrey, México).

Estudio del comportamiento de los RAP derivados de mezclas con asfaltos modificados en la producción de mezclas en caliente para carreteras

Contando con la participación presencial y virtual de Argentina, Brasil, Colombia, Chile, El Salvador, España, Honduras, México, Paraguay y Perú, se discutió la importancia de la infraestructura para el desarrollo de los países y la relevancia que toman los procesos de planeación de dicha infraestructura.

En esta investigación se plantea la aplicación de materiales reciclados de mezclas asfálticas, también conocidos como RAP por su sigla en inglés Reclaimed Asphalt Pavement o Recycled Asphalt Pavement, con la particularidad que estos derivan de mezclas con asfaltos modificados, por lo que se denominan RMAP (**ver Figura 1**), implementando la letra "M" por modified (modificado), en la confección de mezclas densas en caliente que cumplen la función de carpeta de rodamiento en el paquete estructural de un pavimento flexible.

Desde la década de 1970 comenzó el estudio sistemático tendiente a la implementación del RAP en mezclas en caliente en los Estados Unidos de América y en la Unión Europea (**ver Figura 2**). En los años siguientes se avanzó en esta tecnología, determinándose, por ejemplo, que con porcentajes de $\leq 15\%$ en peso de mezclas, el material fresado solo cumple la función como agregado pétreo, también conocido como black

rock o roca negra (**ver Figura 3**); mientras que, para porcentajes mayores de RAP, se debe analizar el blend, es decir, el ligante asfáltico resultante entre el asfalto de aporte del RAP y el asfalto virgen que se incorpore en la nueva mezcla asfáltica. Además, en el marco normativo de Argentina, que dispone el empleo del RAP en mezclas asfálticas densas en caliente según el Pliego de Especificaciones Técnicas de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) actualizado en el año 2017, se aclara que dicho ma-

terial deriva de una mezcla con asfalto convencional. El Pliego establece, para $< 10\%$ de RAP, su uso solamente como black rock; cuando la proporción en peso de RAP está entre 10% y 50% , debe analizarse el asfalto resultante. Dando un paso adelante a lo utilizado y regulado hasta ahora, en esta tesis se evalúan tasas de 25% y 50% de RMAP en peso de la nueva mezcla asfáltica a diseñar.

Para el desarrollo del trabajo se utilizó un asfalto convencional del tipo CA-30 para

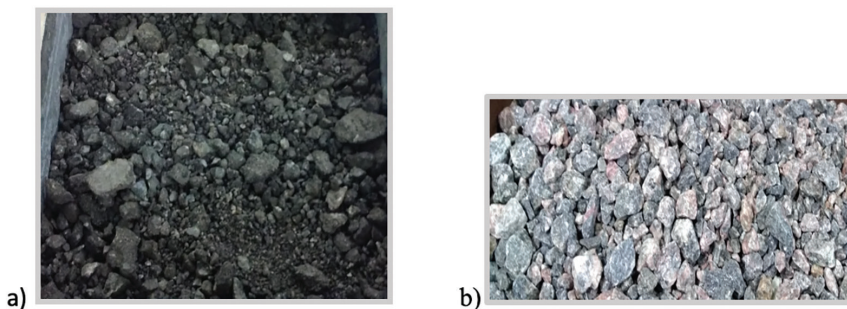


Figura 1. a) materia de RMAP y b) material agregado grueso virgen de trituración.

uso vial, agregados pétreos vírgenes graníticos triturados en dos fracciones comerciales, 6-20 y 0-6, y cal hidráulica de uso comercial como filler, materiales que se caracterizaron siguiendo las directivas del Pliego de la DNV 2017, y los tres materiales reciclados denominados RMAP-1, RMAP-2 y RMAP-3 que se dispusieron en el laboratorio del Centro de Investigaciones Viales LEMaC UTN FRLP -CIC PBA. En el caso de los RMAP, se analizó la granulometría en la condición de roca negra. Asimismo, se determinó la granulometría del agregado pétreo en condición de roca blanca o white rock (ver Figura 4), sin el asfalto, y el ligante asfáltico modificado envejecido que lo compone. Otro dato importante para diseñar una mezcla con material reciclado de mezcla asfáltica es conocer el porcentaje de ligante asfáltico modificado envejecido que aporta, en este caso, el RMAP. Estas tareas se realizan implementando el ensayo de recupera-



Figura 2. Equipo de perfilado en frío (fresadora), en los años 1970.

ción por rotovapor, en esta instancia con la colaboración del laboratorio UIDIC de la Facultad de Ingeniería de la UNLP, y el método de la calcinación, del cual solo

se obtiene el agregado en la condición de roca blanca y el porcentaje de ligante asfáltico modificado envejecido.



PROGRAMA PROFESIONAL

JEFATURA DE OBRA

Dirección: Ing. Fernando Marchione



LUNES Y JUEVES
18 A 21 Hs



30 CLASES
90 Hs



MODALIDAD ONLINE



CERTIFICACIÓN OFICIAL
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNLP

DESTINATARIOS
Profesionales de la Industria de la Construcción, Ingenieros, Arquitectos u otras Profesiones Afines.

Contratos de Obra
Docente: Ing. Mariano López

Comunicación y Negociación en Obra
Docente: Lic. Emanuel Berardi

Programación y Seguimiento de Obra
Docente: Esp. Ing. Ricardo Martínez

Gestión Integrada de Calidad, Higiene, Seguridad y Ambiente en Obras
Docente: Esp. Ing. Marcelo Titonel

Control de Gestión
Docente: Ing. Mariano López

INICIA 25 JUNIO
6 CLASES 18 HS

INICIA 3 AGOSTO
6 CLASES 18 HS

INICIA 27 AGOSTO
6 CLASES 18 HS

INICIA 17 SEPTIEMBRE
6 CLASES 18 HS

INICIA 8 OCTUBRE
6 CLASES 18 HS



jefaturadeobra@ing.unlp.edu.ar

POTENCIÁ TU DESARROLLO PROFESIONAL



FACULTAD DE INGENIERÍA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



Figura 3. Condición del RMAP en roca negra o *black rock*.



Figura 4. Condición del RMAP en roca blanca o *white rock*.

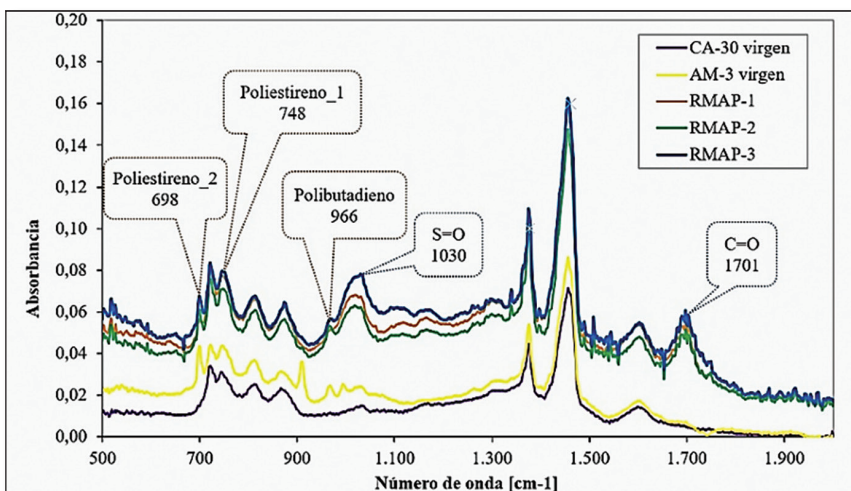


Figura 5. Ensayo de FTIR de los asfaltos modificados envejecidos recuperado de los RMAP en comparación con un AM-3 y un CA-30 vírgenes, que constata su origen de asfalto modificado envejecido.

El ligante recuperado de los RMAP se evalúa con los ensayos de penetración, punto de ablandamiento, viscosidad y, en particular, al tratarse de asfaltos modificados envejecidos, con el ensayo de Recuperación Elástica por Torsión (R.E.T); también se analizó el ensayo químico de Espectroscopia Infrarroja por Transformada de Fourier (FTIR), con la colaboración del CITEMA de la UTN-FRLP, que arrojó información suficiente para constatar el origen de este ligante al ser comparado con un asfalto virgen del tipo CA-30 y un ligante modificado del tipo AM-3, dado que solo se conocía a ciencia cierta que el RMAP-2 derivaba efectivamente de una mezcla asfáltica con asfalto modificado del tipo AM-3 (ver Figura 5).

Debido a las características propias de cada material reciclado recuperado, solo se avanzó en el diseño de las mezclas con RMAP-1 y RMAP-2.

Para concluir con la caracterización de estos materiales, se evaluó en la condición de roca negra a la fracción pasante por el tamiz N°4 (ver Figura 6), a fin de determinar un parámetro importante: la absorción. Para este análisis se necesita obtener el material en el estado de “saturado en superficie seca” (SSS), que según la normativa actual propone el empleo del método del cono, que se utiliza para agregados finos en general. Debido a la complejidad de la forma y composición que presenta la partícula del RMAP, tomando como base estudios realizados sobre materiales finos de trituración y reciclado de hormigón, se propone en esta Tesis el uso de la metodología de la conductividad eléctrica, equipamiento proporcionado por el laboratorio LEMIT de la Provincia de Buenos Aires (ver Figura 7), en comparación con el método del cono; el procedimiento propuesto presenta una repetibilidad aceptable por la correlación obtenida y los valores ofrecen menor variabilidad en comparación con los hallados mediante el método del cono; ver Tabla 1.

Mediante el método de diseño Marshall se desarrolló una mezcla asfáltica con todos sus componentes vírgenes, denominada mezcla patrón MP. También se diseñaron mezclas asfálticas con 25 % de RMAP (MA1, con RMAP-1; y MA2, con RMAP-2). Finalmente, se dosificaron mezclas asfálticas con 50 % de RMAP, denominadas MB1 y MB2, con RMAP-1 y RMAP-2, respectivamente. En el caso de las mezclas con la incorporación de material reciclado RMAP, se realizó una modificación en el método de diseño Marshall, incorporándose una consideración que establece el método de diseño SUPERPAVE, que fija el 4 % de los vacíos como óptimo y se verifican los demás parámetros para obtener el porcentaje óptimo de ligante virgen del tipo CA-30, para cada mezcla diseñada.

Las mezclas diseñadas fueron evaluadas a desempeño ante la falla por ahuellamiento utilizando el ensayo de Wheel Tracking Test (WTT) (ver Figura 8) y ante la fisuración por fatiga mediante flexotracción en cuatro puntos, ensayo denominado de viga de cuatro puntos (ver Figura 9), que se realizó en la UIDIC de la UNLP. Se expone cómo las mezclas con adición de altas tasas de RMAP, al menos, presentan un comportamiento similar a una mezcla convencional [MP] e inclusive, en algunos casos, mejoran su desempeño ante los deterioros analizados. También se recuperan los ligantes resultantes de todas las mezclas di-

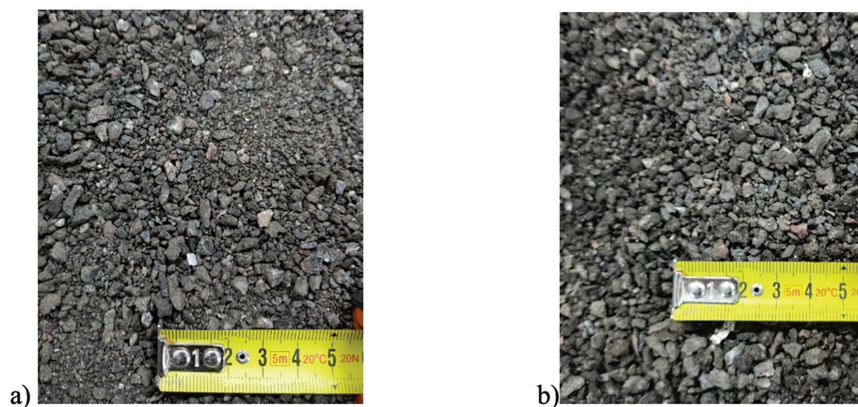


Figura 6. a) RMAP-1 fino, pasante tamiz N° 4 y b) RMAP-2 fino, pasante tamiz N° 4

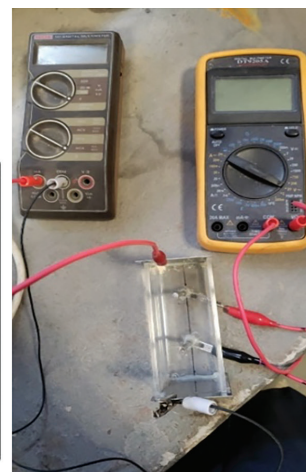
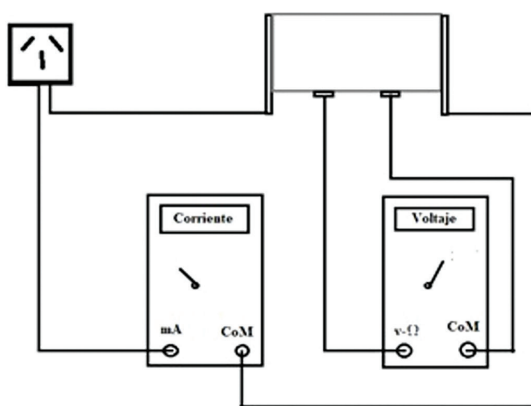


Figura 7. Equipo del LEMIT para la realización del método de la conductividad eléctrica.

señadas y principalmente de los blend, con la finalidad de estudiar la interfase, con el objetivo de extrapolar estas características con los desempeños mecánicos evaluados.

Dentro del estudio bibliográfico para abordar esta temática se encontraron ensayos complejos, con equipamiento de escasa disposición en los laboratorios locales, por lo que se planteó el uso de técnicas y teorías pluridisciplinarias para la comprensión y usufructo de los fenómenos físicos, químicos y de funcionalidad vial del nuevo material producido. El estudio petrográfico en láminas delgadas bajo microscopía óptica proveniente de la geología, con la colaboración del Y-TEC en la realización de las láminas y del Instituto de Recursos mineros INREMI de la UNLP, y el ensayo químico de FTIR, aportaron información relevante. Asimismo, los ensayos reológicos de Barrido de Frecuencia y el Multiple Stress Creep Recovery (MSCR), resultaron ser identificadores robustos en comparación con el ensayo de penetración y punto de ablandamiento, para establecer correlaciones con los ensayos de desempeño realizados (ver Figura 10).



Figura 8. Probeta durante el ensayo de WTT en el LEMaC UTN FRLP -CIC PBA

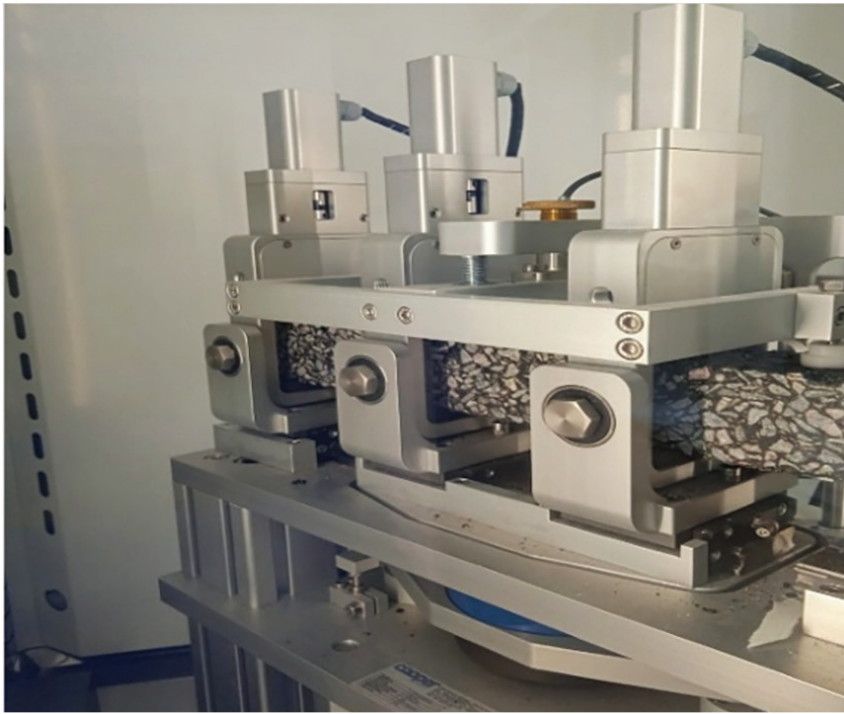


Figura 9. Viga posicionada en el equipo del ensayo de viga de cuatro puntos, flexotracción en cuatro puntos. Fisuración por fatiga en el UIDIC de la Facultad de Ingeniería de la UNLP.

de servicio. Se considera que, a partir los estudios realizados y los resultados obtenidos, se ha hecho una contribución racional a la reducción de empleo de recursos no renovables a partir del reciclado de materiales que otrora se consideraban de desecho pero que, en la actualidad, con el aporte de tecnología y el acompañamiento de una adecuada gestión, posibilitan la construcción y el mantenimiento de obras viales más eficientes, económicas y respetuosas del cuidado ambiental.

La defensa doctoral se realizó el día 14 de mayo del 2026 en el Salón de Actos "Presidente Juan Domingo Perón" de la Universidad Tecnológica Nacional de la Facultad Regional de La Plata. Los evaluadores fueron el tribunal compuesto por los siguientes jurados: Dra. Ing. Belén Raggiotti, de la UTN Facultad Regional de Córdoba; Dr. Ing. Gonzalo Valdés Vidal, de la UFRO de Chile; y el Dr. Carlos Fonseca, del ITESM de México, quienes otorgaron el mayor puntaje (10, Sobresaliente) para el trabajo de tesis presentado mediante el cual la Ing. Nidia Nilda Estefanía Fretes obtuvo el título de Doctora en Ingeniería mención Materiales; el director de tesis fue el Dr. Ing. Hugo Daniel Bianchetto y el Co-Director fue el Dr. Ing. Héctor Luis Delbono. 🏆

En el trabajo de tesis se adicionó un análisis técnico- económico y un Análisis de Ciclo de Vida (ACV) para establecer las ventajas que establece el uso de los RMAP en las nuevas mezclas asfálticas en caliente en comparación con una mezcla convencional.

Como conclusión, en esta investigación se revelan los numerosos beneficios que otorga la técnica del reciclado en caliente con la adición de altas tasas de material reciclado originario de pavimentos asfálticos con asfaltos modificados con polímeros que llegaron al fin de su vida

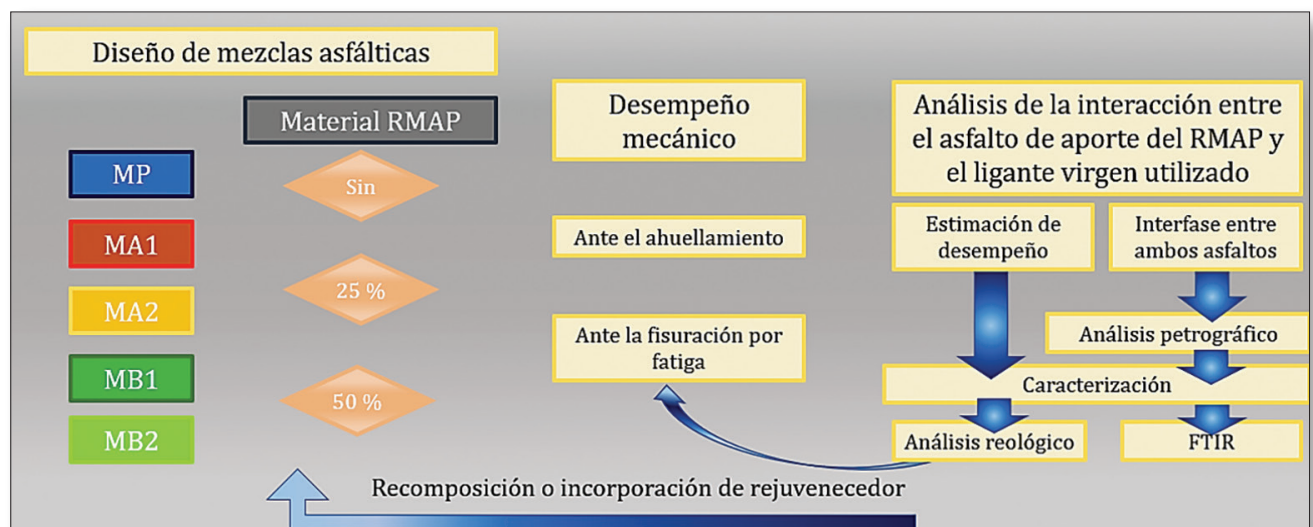


Figura 10. Esquema general de análisis de la tesis de investigación sobre las mezclas diseñadas



BUENOS AIRES: BRANDSEN: CONTINÚAN LAS OBRAS VIALES EN LA RUTA PROVINCIAL Nº 215

La Dirección de Vialidad de la provincia de Buenos Aires, dependiente del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos, avanza a buen ritmo con la obra de duplicación de calzada de la Ruta Provincial 215, en la localidad de Brandsen.

Según indicaron desde la inspección, los trabajos avanzan según lo previsto: "Son 7 kilómetros de longitud que vienen a completar

un proyecto integral entre la rotonda de la Ruta Provincial 6 y la intersección con la Ruta Provincial 210".

Las tareas contemplan la construcción de una segunda calzada, además de la repavimentación y ensanche de la existente. Asimismo, la obra incluye trabajos de saneamiento hidráulico, colocación de señalamiento horizontal y vertical, renovación del sistema de ilumina-



ción y la construcción de nuevas alcantarillas. Esta ruta constituye una arteria principal de abastecimiento de la producción de la zona sur y centro de la provincia hacia el Gran La Plata y el conurbano sur, por lo que la obra es muy importante para la economía bonaerense.

MISIONES: LA DPV FORTALECE LA SEGURIDAD VIAL CON NUEVA CARTELERÍA EN RUTAS



En varias rutas provinciales de Misiones, la Dirección Provincial de Vialidad (DPV) trabaja en la reposición de carteles y la

incorporación de otros nuevos para brindar una experiencia de uso más segura.

Los carteles, con distinto tipo de información, contribuyen a evitar siniestros y aportan información vital para los conductores.

Además del mantenimiento de rutas pavimentadas, que se ejecuta permanentemente, las tareas de señalización son fundamentales para el correcto uso de las vías.

La entidad vial trabajó en los últimos días en la reposición e incorporación de cartelera preventiva, informativa y reglamentaria en la Ruta Provincial 7 a la altura del arroyo Rosita -kilómetro 5- y del arroyo El Liso -kilómetro 19-.

Por otra parte, se incorporaron nuevas piezas informativas y de precaución en la Ruta Provin-

cial 4, entre Bonpland y Leandro N. Alem. Misma tarea se desarrolló en la Ruta Provincial 6 entre Gobernador Roca y Campo Viera y de la misma forma se trabajó en la Ruta Provincial 11 entre las localidades de El Alcázar y Dos de Mayo.

Decenas de carteles nuevos señalizan las rutas mencionadas y otros tantos se prevé incorporar en las próximas semanas para seguir optimizando la información a los conductores y fortaleciendo el uso seguro de la red vial pavimentada.

A través de Vialidad Provincial, el Gobierno de Misiones lleva soluciones concretas para aportar a la prevención en materia de seguridad vial y garantizar mejor experiencia de uso de las rutas a los misioneros.

ENTRE RÍOS: EL GOBERNADOR RECORRIÓ LAS OBRAS QUE SE REALIZAN EN LAS RUTAS PROVINCIALES 4 Y 22

El mandatario destacó la importancia estratégica de esta intervención frente al deterioro vial recibido: «Esta ruta es una ruta fundamental que va de Concordia a Federal, destruida como prácticamente todas las rutas que heredamos», señaló Frigerio al observar el despliegue de maquinaria tras años de inactividad.

La obra «consiste en una reconstrucción integral de 90 kilómetros que demanda una inversión muy significativa, largamente esperada por los vecinos, intendentes y presidentes comunales de la zona. La verdad que me pone muy contento ver las máquinas trabajando otra vez después de tantísimos años», afirmó el mandatario, quien también recordó que se están realizando intervenciones concretas en la ruta 4.

Por su parte, el titular de Vialidad Provincial, Exequiel Donda, precisó que «estos trabajos

integran un plan más amplio de bacheo y rehabilitación que alcanza un total de 222 kilómetros, para los cuales también se está trabajando para que sean demarcados. Las rutas 4 y 22 son muy productivas y hay mucho tránsito por cuestiones de salud y de educación hacia Concordia. Se destaca mucho esa parte también del día a día de la gente».

Acompañó a las autoridades también el presidente comunal de Estación Yuquerí, Pedro Balín.

Tras concluir el bacheo de la ruta 4, iniciaron las tareas de recuperación en la ruta provincial 22 entre la Autovía Artigas y Federal. Las mejoras son parte del Grupo II del Plan de Recuperación y Mantenimiento Vial que también incluye a la 23 y 38, además del acceso a Puerto Yeraú, totalizando 222,3 kilómetros de obras. La obra comprende el bacheo profundo con

incorporación de cemento, bacheo superficial con mezcla asfáltica, fresado del pavimento existente, sellado de fisuras, sobre una extensión de 95,5 kilómetros de la ruta provincial 22. Se trata de una conexión estratégica para la vinculación entre los departamentos Concordia y Federal, y representa una mejora significativa para el traslado de productores, transportistas y vecinos de la región, ya que la traza constituye un corredor fundamental para la circulación y comunicación entre Federal, Chañar, Estación Yuquerí y Concordia.

Además, cabe señalar que finalizaron los trabajos de bacheo sobre 24 kilómetros de la ruta provincial 4, entre la ruta nacional 14 y la localidad de Los Charrúas. Allí se realizaron trabajos de bacheo superficial, bacheo profundo con incorporación de cemento y sellado de fisuras.



La urgencia de invertir en la eficiencia vial

Cuando se analizan los estudios de organismos como el BID, la CAF o la OCDE, aparece una conclusión recurrente. Las economías más competitivas han logrado aumentar su PBI sin incrementar proporcionalmente su consumo energético. La clave no radica únicamente en producir más, sino en hacerlo de manera más eficiente.

Dentro de los múltiples procesos susceptibles de mejora, la infraestructura vial ocupa un lugar determinante. En Argentina, el transporte representa más del 30% del consumo energético total y constituye uno de los principales motores de la economía. Por ello, cualquier avance en materia de eficiencia vial genera beneficios que trascienden ampliamente al propio sector.

El desafío consiste en lograr que personas y mercancías lleguen a destino en

tiempo, forma y a costos competitivos. Desde la carga que se dirige a un puerto hasta el trabajador que toma un colectivo para llegar a su empleo, toda la economía depende de la eficiencia del sistema de transporte.

EL COSTO DE LA INEFICIENCIA

El tiempo es oro. Las demoras en una ruta deteriorada, una congestión urbana o una interrupción del tránsito genera costos que terminan trasladándose a la cadena productiva. Bajo este concepto, la competitividad moderna no depende únicamente del precio o de la calidad de los productos, sino de la capacidad de cumplir plazos y garantizar previsibilidad logística.

Por su extensión, esta realidad es aún más evidente en Argentina. Los datos de la campaña agrícola 2024/2025 muestran que aproximadamente el 75% de

la producción de granos llegó a puertos, industrias y centros de consumo mediante transporte automotor. Por ello, el deterioro de las rutas, además de un tema de movilidad, constituye un problema de competitividad económica. Las demoras o restricciones operativas por kilómetro en malas condiciones terminan reflejándose en mayores costos para producir, transportar y exportar.

CON LA VISTA HACIA EL FUTURO

En el actual contexto global, Argentina posee (nuevamente) ventajas extraordinarias, recursos minerales estratégicos, una agroindustria altamente tecnificada, importantes reservas energéticas y una ubicación geográfica privilegiada. Sin embargo, muchas de estas fortalezas se diluyen cuando la producción debe atravesar infraestructura insuficiente o deteriorada. Es por ello que las economías más avanzadas invierten en sistemas



multimodales donde cada medio cumple la función para la que resulta más eficiente. El objetivo no es reemplazar un modo por otro, sino coordinarlos inteligentemente.

En este mundo marcado por la incertidumbre geopolítica, la volatilidad energética y la competencia por inversiones, nuestra infraestructura deja de ser una simple obra pública para convertirse en una política estratégica de mediano y largo plazo. Desde esta perspectiva, la discusión sobre los mecanismos de financiamiento pierde relevancia frente a la magnitud de la oportunidad. Ya sea mediante concesiones, financiamiento internacional o esquemas de participación público-privada, resulta indispensable avanzar con urgencia en obras que mejoren la eficiencia del sistema.



La pregunta de fondo no es cómo se financiarán las inversiones, sino cuánto tiempo más podemos postergar las condiciones que permitan a nuestras

regiones competir en igualdad de oportunidades dentro de una economía cada vez más exigente. 🟢



**CAMARA ARGENTINA
DE CONSULTORAS
DE INGENIERIA**

Cerrito 1250 (1010) C.A.B.A., Argentina • Tel./Fax: (54 11) 2880 9243
cadeci@cadeci.org.ar / www.cadeci.org.ar



Bruno Agosta: “El nuevo esquema de concesiones es una buena señal para reactivar la inversión en rutas”

El especialista en infraestructura analizó el avance de la Red Federal de Concesiones, destacó el interés del sector privado por los primeros procesos licitatorios y explicó por qué considera que el modelo puede mejorar el mantenimiento de las rutas nacionales. También advirtió que no toda la red vial puede sostenerse con peajes y que será necesario diseñar mecanismos eficientes para los corredores no rentables.



El Ing. Bruno Agosta.

Las primeras licitaciones de la Red Federal de Concesiones comienzan a mostrar un escenario alentador para el desarrollo de infraestructura vial en Argentina. Así lo sostuvo el Ing. Bruno Agosta durante una entrevista en el programa El Inversor, donde analizó el alcance del nuevo modelo impulsado por el Gobierno nacional y las perspectivas para la participación privada en el sector. Según explicó, la estrategia oficial apunta a concesionar aquellas rutas nacionales cuya operación pueda financiarse mediante el cobro de peajes, dejando para una segunda etapa el debate sobre cómo administrar los corredores que, por sus niveles de tránsito, no resultan económicamente viables.

“Lo que el Gobierno está haciendo es separar las rutas que son bancables para el sector privado de aquellas que no lo son. Las primeras pueden sostenerse con peajes y atraer inversiones; las otras requeri-

rán otro tipo de soluciones”, señaló.

Agosta recordó que la red vial nacional comprende alrededor de 40.000 kilómetros, aunque estimó que apenas unos 22.000 kilómetros presentan hoy condiciones para ser rentables bajo un esquema de concesión.

LICITACIONES CON MAYOR COMPETENCIA

Uno de los aspectos que destacó fue la respuesta obtenida en los procesos licitatorios. Mientras que las primeras convocatorias recibieron un número limitado de interesados, la segunda etapa mostró un nivel de competencia considerablemente mayor. “El Gobierno fue exitoso porque recibió ofertas. En esta segunda etapa hubo una cantidad significativa de propuestas y, además, muy competitivas”, afirmó.

Incluso, remarcó que las ofertas económicas quedaron por debajo de los valores máximos previstos en los pliegos, una señal que, según explicó, refleja confianza del mercado. “Los valores fueron bastante inferiores a lo que nosotros esperábamos comparando con experiencias anteriores, incluso con las concesiones de los años noventa”, sostuvo.

MANTENIMIENTO BASADO EN RESULTADOS

El especialista explicó que los nuevos contratos dejan atrás los esquemas tradicionales centrados únicamente en la ejecución de obras y avanzan hacia modelos conocidos internacionalmente

como “Performance Based”, donde lo importante es mantener los niveles de estado de la infraestructura a lo largo del tiempo y no la ejecución de tareas específicas. “Lo que se mide es el resultado, es decir que la ruta cumpla determinados estándares objetivos de calidad y servicio. Si esos niveles no se cumplen, existen penalidades e incluso puede rescindirse la concesión”, explicó.

“Lo que se mide es el resultado, es decir que la ruta cumpla determinados estándares objetivos de calidad y servicio”

Los contratos incluyen tareas de rehabilitación de calzadas deterioradas, mantenimiento durante toda la vigencia de la concesión y, en algunos corredores, ampliaciones de capacidad mediante nuevas obras. Para Agosta, este tipo de mecanismos ya se encuentra consolidado en numerosos países y Argentina vuelve a incorporarlo luego de haber sido pionera durante la década de 1990 con los contratos CREMA (Contratos de Rehabilitación y Mantenimiento).

NO TODAS LAS RUTAS PUEDEN FINANCIARSE CON PEAJES

Sin embargo, Agosta advirtió que pretender que toda la infraestructura vial sea autosustentable mediante peajes resulta inviable. “Hay rutas cuya importancia es estratégica, social o incluso vinculada con la defensa nacional”, señaló.

"Hay rutas cuya importancia es estratégica, social o incluso vinculada con la defensa nacional".

Como ejemplo mencionó distintos tramos de la Ruta Nacional 40, donde el bajo tránsito hace imposible recuperar las inversiones únicamente mediante el cobro a los usuarios. "Eso ocurre en Argentina, en Estados Unidos y en Europa. Hay infraestructura que debe existir por criterios que van más allá de la recaudación de peaje a los usuarios", explicó.

EL VERDADERO APOORTE DEL SECTOR PRIVADO

Durante la entrevista, Agosta también cuestionó la idea de que la participación privada tenga como único objetivo aliviar las cuentas públicas. "No alcanza con sacar la deuda del balance del Estado. La participación privada tiene valor cuando mejora el diseño, optimiza la construcción, administra mejor los riesgos y opera la infraestructura con mayo-

res incentivos de productividad", afirmó.

"La participación privada tiene valor cuando mejora el diseño, optimiza la construcción, administra mejor los riesgos y opera la infraestructura con mayores incentivos de productividad"

INVERSIONES MÁS ACOTADAS Y MENOR EXPOSICIÓN

Respecto del volumen de inversión comprometido, Agosta explicó que los nuevos contratos presentan montos considerablemente más moderados que los grandes programas de concesiones desarrollados décadas atrás.

Los paquetes contemplan inversiones que, según el corredor, oscilan entre 50 y 200 millones de dólares aproximadamente, aunque estimó que el programa completo podría movilizar alrededor de 9.000 millones de dólares durante los próximos veinte años.

En este sentido, destacó que el Gobierno optó por reducir la exposición financiera

de los concesionarios, permitiendo recuperar las inversiones en plazos más cortos y disminuyendo los riesgos asociados al negocio.

EL DESAFÍO PENDIENTE: GENERAR CONFIANZA

Finalmente, Agosta advirtió que todavía persisten factores que limitan el desembarco de grandes operadores internacionales, especialmente la incertidumbre regulatoria generada por antecedentes como el de AUSOL y los conflictos derivados del congelamiento tarifario. "Cuando uno conversa con operadores internacionales, muchos todavía prefieren esperar a que esos temas se resuelvan antes de ingresar al mercado argentino", indicó.

No obstante, consideró que, si el país logra consolidar reglas previsibles y garantizar seguridad jurídica, el nuevo esquema de concesiones puede transformarse en una herramienta clave para recuperar la infraestructura vial y atraer inversiones privadas de largo plazo. 🟢

16^o

Jornadas
de Túneles
y Espacios
Subterráneos

04/05 NOV 2026

BUENOS AIRES - ARGENTINA

"Experiencias y proyectos futuros para el transporte subterráneo en Latinoamérica"

"Minería Subterránea"

RESERVE LA FECHA



AATES
Asociación Argentina de Túneles
y Espacios Subterráneos



+54 9 11 4438-7276 | administracion@aates.org.ar | www.aates.org.ar



Pruebas de rendimiento para caminos no pavimentados utilizando deflectómetros de impacto ligeros (LWD)

Los primeros modelos de deflectómetros de impacto ligeros (LWD, por sus siglas en inglés) llegaron al mercado en la década de 1970. Su adopción se ha acelerado desde principios de los años 2000 y, actualmente, estos dispositivos son reconocidos en muchos países como herramientas confiables para la evaluación rápida y directa de la calidad de compactación y la capacidad portante de capas de suelo no ligadas y agregados naturales o artificiales.

Por lo general, las pruebas en la subrasante y la subbase de carreteras pavimentadas y líneas ferroviarias son las principales áreas de aplicación. Sin embargo, desde hace algunos años, los LWD se utilizan cada vez más en la cons-

trucción y el mantenimiento de caminos granulares no pavimentados, ya sea en el sector forestal o en rutas de transporte de zonas rurales y poco pobladas.

Varios países, particularmente en el norte de Europa y los Estados Unidos, se han involucrado recientemente en proyectos de investigación muy interesantes en este campo. Algunos de estos proyectos dieron como resultado el desarrollo de diseños viales completamente nuevos, utilizando materiales innovadores y métodos de prueba que permiten que incluso los vehículos de carga pesada transiten por caminos no pavimentados. La mejora en los materiales y en los diseños de las vías incrementa la capacidad de llegar a zonas remotas con

maquinaria pesada. En el sector forestal, permiten una gestión más eficaz y rentable de los recursos madereros, así como un acceso rápido en caso de incendios forestales y otras emergencias.

Las ideas desarrolladas aquí pueden aplicarse fácilmente a otras rutas de transporte no pavimentadas. Y el uso del deflectómetro de impacto ligero ha demostrado ser de fundamental importancia en este aspecto. Permiten realizar pruebas continuas de la capacidad portante, desde la preparación y el ensayo de la subbase, pasando por la construcción de las capas de base, hasta las capas de rodadura granulares.

El equipo es portátil, fácil de operar y, como en el caso de los productos del fa-





PLACA DE CARGA DINÁMICA ZFG 3000

SOMOS REPRESENTATES EXCLUSIVOS DE



La aplicación de un LWD (Deflectómetro de Impacto Ligero) en caminos rurales es una de las soluciones más eficientes para el control de compactación y la evaluación de la firmeza del suelo y su capacidad portante.

Algunas de sus aplicaciones en caminos rurales son:

- ▶ **Control de compactación inmediato**
- ▶ **Identificación de zonas blandas**
- ▶ **Evaluación de mezclas y agregados**
- ▶ **Monitoreo post-inundación**





LIGHTWEIGHT DEFLECTOMETER PRINCIPLE OF OPERATION



1



IMPACT

A light falling weight is dropped on a base plate. Mediated via a set of springs, causes a vertical plate movement. The most common set up is a 10 kg weight with a 300 mm diameter load plate.

2



MEASUREMENT

An accelerometer or geophone measures the acceleration of the plate movement.

3



CALCULATION OF DEFLECTION

Using this signal, a computer calculates the deflection, which is the elastic, vertical displacement of the base plate.

4



CALCULATION OF MODULUS "E"

This deflection value is then used to calculate a deformation modulus "E". The calculation also includes other variables like maximum ground pressure under the plate, the Poisson's ratio and a shape factor.



TECHNICAL STANDARDS FOR LWDS AROUND THE WORLD

There are a range of technical standards available for LWDS in different parts of the world. The most important being:



ASTM E 2835
(North America)



TP BF-StB
Part B 8.3
(Germany)



BS 1924
Part 2
(United Kingdom)

bricante alemán ZORN Instruments, está equipado con controladores inteligentes. Estos recopilan y procesan una amplia gama de datos, lo que permite una evaluación exhaustiva de la capacidad portante, e incluyen el registro automático de datos de posición (GPS/GNSS), así como la temperatura del aire a nivel del suelo y mucho más.

A modo de ejemplo, se citan los siguientes proyectos de investigación:

- El Manual de Caminos Forestales (Forest Road Manual), publicado por el Servicio Forestal del Estado de Letonia (original: Meža autoceļu rokasgrāmata, edición de 2024 disponible en www.lvm.lv). De acuerdo con la metodología desarrollada por LVM, se diseñan y construyen caminos forestales de diversos tipos para cumplir con requisitos específicos, teniendo en cuenta las cargas de tráfico a lo largo de todo su ciclo de vida.
- Soluciones para un desarrollo más rápido de caminos forestales en Suecia, a cargo del Instituto Nacional de Investi-

gación de Carreteras y Transportes de Suecia (VTI). Como parte de este extenso proyecto, se construyó un conjunto de caminos de prueba en colaboración con las principales empresas forestales suecas, durante el cual se probaron diversos conceptos de diseño y materiales de construcción innovadores. El objetivo era establecer formas de abordar desafíos urgentes como los métodos de construcción obsoletos, la erosión y la limitada capacidad de carga. Esto se ha considerado cada vez más importante, ya que estos problemas se han visto agravados por el cambio climático y las cargas de transporte más pesadas. El proyecto ha generado una gran cantidad de sugerencias prácticas para la construcción de caminos no pavimentados de alto rendimiento, mucho más allá de las fronteras de Suecia. (El muy recomendado informe VTI 1228 está disponible en línea).

- Mejoras en el rendimiento de caminos de grava (Gravel-road-performance-en-

hancements), realizado por el Departamento de Transporte de Nebraska, EE. UU. Casi el 30 por ciento de todas las carreteras de los EE. UU. y el 75 por ciento de las de Nebraska no están pavimentadas. A pesar de la importancia de estos caminos para la conectividad rural, sus prácticas de construcción hasta el día de hoy dependen en gran medida de la experiencia, en lugar de un diseño sistemático. El estudio analizó sistemáticamente los materiales y diseños de caminos actualmente en uso y desarrolla un nuevo enfoque basado en el rendimiento, utilizando materiales y tecnologías mejorados. Nebraska ha estado entre los primeros estados de EE.UU. en adoptar deflectómetros de impacto ligeros para las pruebas de calidad de compactación y capacidad de carga. Tan solo la autoridad de construcción de carreteras del estado, NDOT, tiene más de 100 dispositivos en uso. (El informe del proyecto SPR-FY23[014] está disponible en línea). 📄



Corredores Inteligentes: WIM, ITS, Gemelos Digitales y nuevas herramientas para la gestión y financiamiento de infraestructura vial

Una mirada sobre el rol del WIM, la analítica avanzada y los Sistemas Inteligentes de Transporte en la gestión moderna de corredores viales.

El sobrepeso en el transporte de carga constituye uno de los principales factores de deterioro prematuro de la infraestructura vial en Argentina. Su impacto no se limita al aspecto técnico: incide directamente en los costos de mantenimiento, en la asignación de recursos públicos, en la seguridad vial y en la eficiencia del sistema logístico. Diversos estudios internacionales muestran que pequeñas variaciones en el peso por eje pueden generar incrementos exponenciales en el daño sobre el pavimento. En términos económicos, esto implica que una fracción relativamente acotada de vehículos con exceso de carga puede explicar una proporción significativa del desgaste de la red vial, acelerar la aparición de deformaciones y

fisuras, y aumentar la necesidad de intervenciones correctivas.

El problema adquiere mayor relevancia en un contexto de crecimiento sostenido del transporte pesado, especialmente en corredores vinculados con la agroindustria, la minería, el Oil & Gas, los accesos portuarios y el comercio internacional. En estos entornos, el control de cargas deja de ser una acción aislada para convertirse en una herramienta estratégica de preservación de activos críticos.

LIMITACIONES DEL ESQUEMA TRADICIONAL DE CONTROL

El modelo de control vigente se basa principalmente en estaciones fijas o controles puntuales que requieren la detención de los vehículos. Este esquema pre-

senta restricciones operativas evidentes: capacidad limitada de fiscalización, impacto sobre la fluidez del tránsito y una cobertura insuficiente frente al volumen real de circulación.

Como consecuencia, el control efectivo del sobrepeso resulta parcial. La infraestructura vial recibe diariamente cargas que no siempre quedan registradas, lo que reduce la capacidad de planificación, dificulta la trazabilidad y limita la posibilidad de diseñar políticas de mantenimiento basadas en datos reales.

A ello se suma una dimensión de seguridad vial. Los vehículos sobrecargados no solo deterioran pavimentos y estructuras: también pueden incrementar las distancias de frenado, reducir la estabilidad dinámica y elevar el riesgo de incidentes, especialmente en maniobras de emergencia, curvas, pendientes o accesos congestionados.

WIM: PESAJE DINÁMICO PARA TRANSFORMAR LA FISCALIZACIÓN

A nivel internacional, los sistemas de pesaje dinámico en movimiento, conocidos como WIM por su sigla en inglés Weigh In Motion, se han consolidado como una herramienta eficaz para abordar este problema. A diferencia de las balanzas tradicionales, donde el vehículo debe detenerse completamente, esta tecnología permite realizar mediciones mientras los camiones circulan a velocidad de tránsito.





El sistema funciona mediante sensores instalados o embebidos en la calzada, capaces de detectar las cargas transmitidas por cada eje, la distancia entre ejes, la velocidad de circulación, la configuración del vehículo y otras variables operativas. Esa información es procesada por software especializado y puede complementarse con cámaras de contexto, lectura automática de patentes, monitoreo inteligente y analítica avanzada.

La principal ventaja de esta tecnología radica en la posibilidad de controlar masivamente el tránsito pesado sin generar interrupciones significativas en la circulación. De esta manera, la lógica de fiscalización evoluciona desde controles puntuales y aislados hacia monitoreos continuos, automatizados y trazables.

El WIM no solo permite identificar posibles infracciones por sobrepeso. También permite comprender cómo circula realmente el transporte pesado, qué cargas recibe la infraestructura, cómo varían los flujos por horario o temporada, y cuáles son los segmentos de la red que requieren mayor atención operativa o estructural.

DE RUTAS PASIVAS A INFRAESTRUCTURA CONECTADA

La transformación digital ya no pertenece únicamente a industrias, edificios inteligentes o procesos fabriles. Las rutas, autopistas y corredores logísticos comienzan a integrarse a una nueva generación de infraestructura conectada, capaz de generar información en tiempo real para optimizar la seguridad vial, la logística y el mantenimiento de activos críticos.

En este nuevo paradigma, las rutas dejan de ser elementos pasivos para convertirse en sistemas activos capaces de medir, analizar y anticipar comportamientos. La incorporación de sensores, comunicaciones, inteligencia artificial y centros de monitoreo permite evolucionar desde una gestión reactiva hacia una gestión predictiva y basada en datos.



La homologación bajo estándares internacionales como OIML R134 resulta clave para aplicaciones de control y fiscalización, ya que aporta niveles de precisión, confiabilidad y trazabilidad necesarios para que la información generada pueda tener valor operativo dentro de un marco regulatorio exigente.

UN PRIMER PASO EN ARGENTINA

En este contexto, Argentina comienza a incorporar este tipo de soluciones. En la autopista Rosario-Santa Fe (AP-01), a la altura del kilómetro 7, se encuentra operativo un sistema de pesaje dinámico.

Se trata de una implementación en condiciones reales de tránsito, que permite medir vehículos a velocidad de circulación y generar información continua sobre el comportamiento del transporte de carga. Este tipo de despliegue permite pasar de una mirada puntual del tránsito a una lectura permanente de lo que ocurre sobre el corredor.

El sistema cuenta con la particularidad de ser, al momento de esta nota, el primero y único homologado en el país para fiscalización, lo que marca un avance relevante en la adopción de herramientas con validez operativa dentro del marco regulatorio argentino.

La integración representa una visión concreta de cómo la ingeniería, la digitalización y la integración tecnológica pueden converger para transformar la infraestructura vial argentina.

IMPACTO EN COSTOS, SEGURIDAD Y EFICIENCIA

La disponibilidad de información sistemática sobre el peso de los vehículos abre oportunidades concretas en múltiples dimensiones: planificación del mantenimiento vial, mejora en los procesos de control, reducción de costos asociados al deterioro prematuro, fortalecimiento de la equidad competitiva en el transporte y mejor asignación de recursos públicos y privados.

Para operadores viales y concesionarios, el dato continuo permite identificar patrones de circulación, definir prioridades de intervención, optimizar inspecciones y justificar inversiones sobre bases objetivas. Para organismos de control, permite ampliar la cobertura de fiscalización y orientar los recursos hacia los casos de mayor impacto.

En mercados donde estos sistemas se utilizan de forma extendida, su impacto se refleja tanto en la sostenibilidad de la infraestructura como en la eficiencia del sistema logístico. La discusión, por lo tanto, no se limita a pesar camiones: se trata de administrar mejor la red vial, reducir incertidumbre y construir un modelo de gestión más transparente.

La digitalización de corredores inteligentes contribuye además a objetivos ESG, mejorando la gobernanza, la transparencia operativa y la sostenibilidad del uso de recursos públicos y privados.

OTRAS TECNOLOGÍAS ITS PARA UNA GESTIÓN VIAL INTEGRAL

El pesaje dinámico es una pieza central dentro de una política moderna de control de cargas, pero su mayor valor aparece cuando se integra con otras tecnologías de Sistemas Inteligentes de Transporte. En esa línea, se desarrollan e integran soluciones complementarias orientadas a transformar la operación vial en un modelo continuo de captura de datos, análisis, comunicación al usuario y toma de decisiones.

MONITOREO TÉRMICO DE TRÁNSITO

Los sensores térmicos permiten detectar presencia, flujo y comportamiento de usuarios de la vía a partir de información térmica. Al no depender exclusivamente de iluminación visible, resultan especialmente útiles para operación continua durante el día y la noche, en accesos, intersecciones, corredores urbanos, zonas de peaje, cruces conflictivos y áreas donde se requiere detección robusta.

Su aplicación puede incluir conteo vehicular, detección de colas, análisis de ocupación, clasificación básica, activación de estrategias semafóricas, monitoreo de eventos y alimentación de centros de control. Integradas con otras fuentes de datos, estas cámaras contribuyen a mejorar la lectura operativa del corredor y a reducir la dependencia de observación manual.

CONTADORES PARA AFOROS Y CLASIFICACIÓN POR EJES

Los contadores permiten realizar estudios de tránsito a partir de mediciones por eje. Esta información resulta valiosa para caracterizar flujos, velocidades, composición vehicular, distribución horaria y tipologías de tránsito, especialmente en etapas de diagnóstico, diseño, auditoría o validación de proyectos.

En corredores donde se proyectan sistemas WIM, peajes, controles de carga o intervenciones de seguridad vial, los aforos permiten contar con una línea de base objetiva. También facilitan la comparación antes y después de una intervención tecnológica, aportando evidencia cuantitativa para evaluar impacto operativo.

PANELES VMS Y COMUNICACIÓN OPERATIVA AL USUARIO

Los paneles de mensajería variable, conocidos como VMS, permiten convertir información operativa en comunicación visible para los usuarios de la ruta. Integrados con sensores, centros de control y plataformas ITS, pueden informar incidentes, desvíos, restricciones, condiciones climáticas, advertencias de seguridad, tiempos de viaje o mensajes asociados a fiscalización.

Su valor no reside solamente en mostrar mensajes, sino en cerrar el ciclo entre detección, decisión y acción. Cuando un corredor cuenta con datos en tiempo real, el VMS permite orientar conductas, ordenar el tránsito, reducir riesgos y mejorar la respuesta ante eventos.

CLASIFICACIÓN POR CONTEO DE EJES CON VIDEO E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Existen también soluciones de clasificación vehicular mediante video e inteligencia artificial, incluyendo esquemas de conteo y clasificación por cantidad de ejes, silueta, configuración y comportamiento del vehículo. Esta tecnología complementa mediciones WIM, peajes, cámaras de contexto y sistemas de lectura de patentes.

La integración de video, IA y datos de calzada permite generar una visión más completa de cada evento: tipo de vehículo, categoría, sentido de circulación, velocidad estimada, configuración de ejes, patente, imágenes de respaldo y trazabilidad. Esto resulta útil tanto para fiscalización como para auditoría, estadística, seguridad vial y control operativo.

SISTEMAS FREE FLOW Y OPERACIÓN SIN DETENCIÓN

Los sistemas para free flow permiten avanzar hacia modelos de peaje, control o identificación sin detención del vehículo. Estas arquitecturas pueden combinar lectura automática de patentes, identificación electrónica, clasificación vehicular, vi-



40 años
Brindando
soluciones



\$ 25.000 + IVA c/u

Tambores de
Señalización Vial
Metálicos y Plásticos
✓ **Reciclados**

www.politamweb.com.ar
Ruta 6 - Km. 18,50
Los Cardales - Buenos Aires
Tel: 0230-4492800 - Cel: 011-53035132
politam@politamweb.com.ar



Síntesis de tecnologías integrables

Tecnología	Información que aporta	Aplicaciones	Ventajas principales
WIM	Peso por eje, peso total, velocidad, distancia entre ejes, clasificación y evento asociado.	Fiscalización de sobrepeso, planificación de mantenimiento, gestión de corredores y análisis del transporte pesado.	Control continuo sin detención, trazabilidad y datos para toma de decisiones.
ANPR / LPR	Patente, sentido, hora, imagen y trazabilidad del vehículo.	Fiscalización, auditoría, seguridad vial, peaje, free flow y control de evasiones.	Identificación automática e integración con eventos WIM y video.
FLIR ThermiCam	Presencia, flujo y comportamiento mediante detección térmica.	Cruces, accesos, peajes, colas, conteo y monitoreo operativo.	Operación día/noche y menor dependencia de iluminación visible.
MetroCount	Aforos por eje, velocidades, distribución horaria y composición vehicular.	Estudios de tránsito, diseño vial, validación de proyectos y comparación antes/después.	Línea de base objetiva y datos históricos para planificación.
VMS	Comunicación visible al usuario en función de datos operativos.	Incidentes, desvíos, clima, restricciones, tiempos de viaje y advertencias.	Convierte datos en acciones de seguridad y ordenamiento.
Video + IA	Clasificación por ejes, silueta, categoría, evento y anomalías.	Auditoría, estadística, fiscalización, centros de control y validación cruzada.	Mayor precisión operativa al combinar imágenes y analítica.
Free flow	Identificación, clasificación, validación y back office sin barreras físicas.	Peaje sin detención, control de paso y modelos de cobro o fiscalización.	Menos congestión, mejor experiencia del usuario y operación más auditable.
Gemelo Digital	Integración en tiempo real de datos WIM, ITS, ANPR, sensores IoT, tránsito, mantenimiento, estado estructural y operación del corredor.	Gestión integral de activos viales, mantenimiento predictivo, simulación de escenarios, monitoreo estructural, planificación de inversiones y operación inteligente.	Visión unificada de la infraestructura, capacidad predictiva, optimización del ciclo de vida de los activos y soporte avanzado para la toma de decisiones.
Tokenización	Representación digital de activos, flujos de ingresos, indicadores de desempeño e inversiones mediante blockchain y contratos inteligentes.	Financiamiento de infraestructura, emisión de activos digitales, participación de inversores, trazabilidad financiera y monetización de datos e infraestructura inteligente.	Mayor transparencia, acceso a nuevas fuentes de capital, democratización de inversiones, trazabilidad completa y potencial acceso a mercados de oferta pública.
SWH Plataforma Integradora	Integración de ingeniería, ITS, gemelos digitales, blockchain, IA y datos operativos.	Gestión integral de corredores inteligentes, Asset Management, financiamiento y expansión de infraestructura.	Unifica el ecosistema tecnológico y conecta infraestructura física con decisiones operativas, estratégicas y financieras.

deo de contexto, back office, reglas de validación y mecanismos de auditoría. Su aplicación permite reducir congestión, eliminar detenciones innecesarias, disminuir tiempos de viaje, mejorar la experiencia del usuario y generar modelos de cobro o control más eficientes. En combinación con WIM e ITS, el free flow abre la posibilidad de corredores más fluidos, medibles y trazables.

ANALÍTICA AVANZADA, ANPR Y CENTROS DE CONTROL

La incorporación de cámaras ANPR, IoT y

analítica avanzada permite transformar los datos capturados por los sistemas de campo en información estratégica para operadores viales, concesionarios y organismos de control. La inteligencia artificial puede detectar patrones anómalos, identificar evasiones, clasificar automáticamente vehículos y alimentar modelos predictivos.

El centro de control cumple un rol clave como punto de convergencia. Allí se integran eventos de peso, patente, video, clasificación, velocidad, alertas, incidentes y comunicación al usuario. La

operación deja de depender de datos fragmentados y comienza a apoyarse en una plataforma común de gestión.

HACIA CORREDORES INTELIGENTES

La convergencia de estas tecnologías permite pasar de soluciones aisladas a plataformas integradas de gestión vial. En un mismo corredor, los datos de peso, clasificación, velocidad, flujo, patente, incidentes y comunicación al usuario pueden integrarse para mejorar la operación diaria, planificar mantenimiento, fortalecer la fiscalización y

aportar transparencia a concesionarios, organismos públicos y usuarios.

El futuro de la movilidad estará basado en corredores inteligentes capaces de integrar sensores ambientales, monitoreo estructural, comunicaciones inteligentes, gemelos digitales, inteligencia artificial y centros de control. En este nuevo paradigma, las rutas no solo transportan vehículos: también generan información clave para optimizar seguridad, mantenimiento y eficiencia operativa.

La integración de sistemas WIM con gemelos digitales y plataformas de monitoreo permitirá construir infraestructuras más eficientes, seguras y sostenibles. El objetivo final no es solo incorporar equipamiento, sino construir una infraestructura vial inteligente, medible y capaz de anticipar necesidades antes de que se transformen en problemas críticos.

La integración de estas tecnologías permite evolucionar desde modelos de mantenimiento reactivo hacia esquemas de mantenimiento predictivo y gestión basada en riesgo.

UNA AGENDA DE IMPLEMENTACIÓN

La incorporación de tecnología constituye un paso necesario, pero no suficiente. Su potencial dependerá de su integración dentro de un marco regulatorio claro, de su escalabilidad, de la interoperabilidad entre sistemas y de la

articulación entre los distintos actores del sistema vial.

En este sentido, el desafío para Argentina es avanzar hacia un modelo de gestión basado en datos, que permita mejorar la eficiencia, reducir costos, sostener en el tiempo la calidad de su infraestructura y ordenar la evolución de los corredores estratégicos del país.

La evolución hacia rutas inteligentes ya comenzó. Los sistemas WIM son uno de sus pilares fundamentales, pero su verdadero impacto aparecerá cuando se integren con el resto del ecosistema ITS: sensores, cámaras, comunicaciones, inteligencia artificial, centros de control, VMS, clasificación vehicular, free flow y plataformas de decisión. Ese es el camino para transformar la fiscalización de cargas en una política integral de infraestructura inteligente.

TOKENIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y NUEVAS ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO

La digitalización de los corredores viales no solo genera beneficios operativos y de fiscalización. También abre la posibilidad de desarrollar nuevos mecanismos de financiamiento basados en activos digitales y mercados de capitales.

La información obtenida mediante sistemas WIM, ITS, monitoreo inteligente, analítica avanzada y gemelos digitales

permite construir modelos de trazabilidad y medición continua del desempeño de la infraestructura. Esta capacidad constituye un insumo fundamental para estructurar esquemas innovadores de financiamiento vinculados a resultados operativos verificables.

En este contexto, la tokenización surge como una herramienta con potencial para representar digitalmente derechos económicos asociados a proyectos de infraestructura, concesiones, ingresos futuros, programas de mantenimiento o iniciativas de expansión de corredores logísticos.

La combinación entre infraestructura inteligente, datos auditables y tecnologías de registro distribuido puede contribuir a incrementar la transparencia, la trazabilidad y la confianza de inversores, organismos públicos y operadores privados. La infraestructura del futuro no solo será inteligente y conectada; también será un activo digital capaz de generar información confiable, atraer inversiones y habilitar nuevos modelos de financiamiento basados en datos, transparencia y trazabilidad. El verdadero valor de un corredor inteligente no reside únicamente en medir vehículos o detectar infracciones, sino en transformar información en conocimiento, conocimiento en decisiones y decisiones en infraestructura más segura, eficiente, sostenible y financierable. 🟢



EMULSIONES ASFÁLTICAS REPARADOR INSTANTÁNEO DE PAVIMENTOS

Av. Tomás Flores 1878
B1879DVN • Quilmes Oeste, Bs. As.
Tel. (011) 4270 9800 / 7785 / 9131
ventas@dakobra.com.ar

» www.dakobra.com.ar ◀



MAQUINARIA

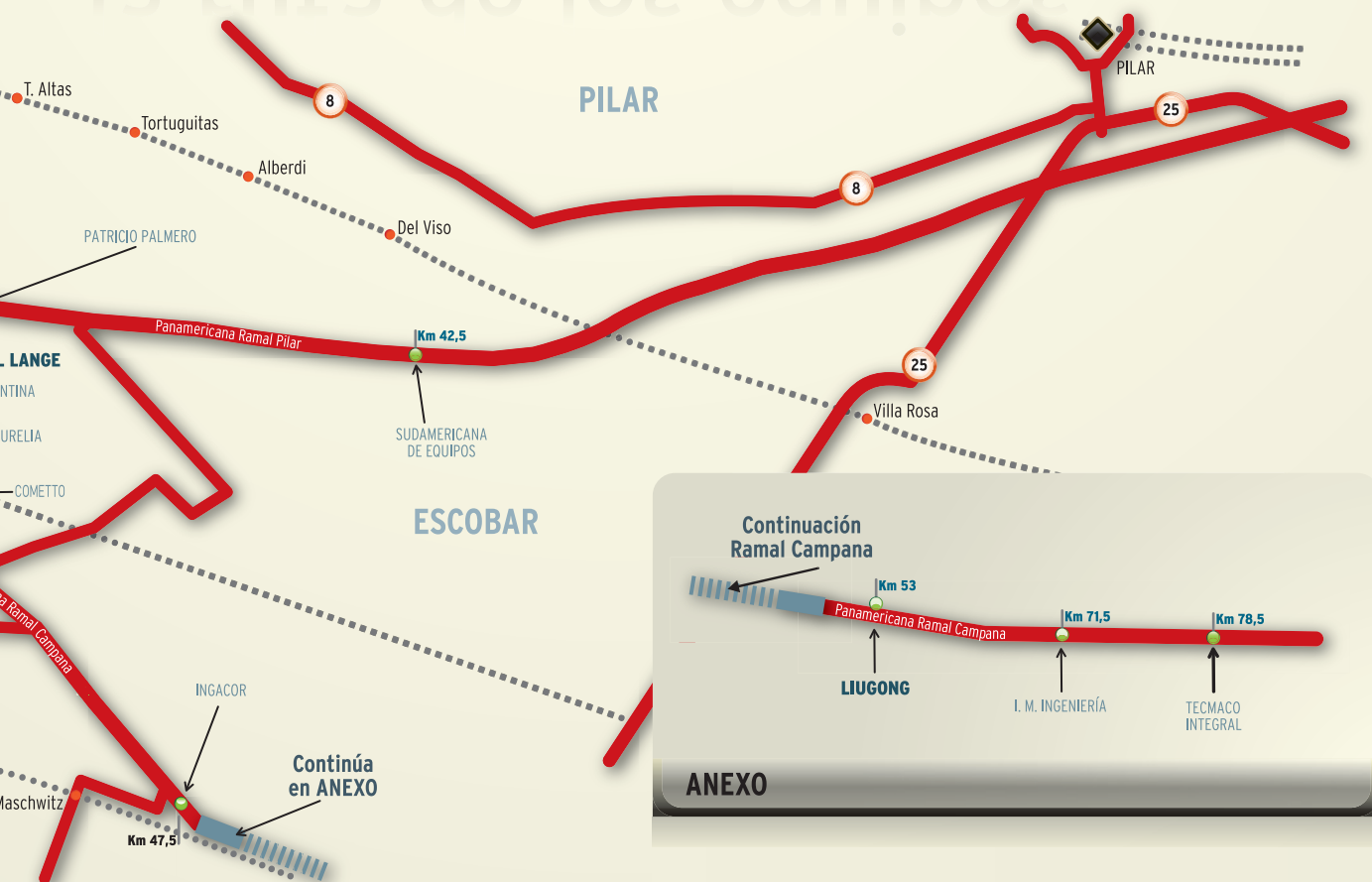
PANAMERICANA:



REFERENCIAS DE EMPRESAS UBICADAS SOBRE LA RUTA PANAMERICANA - ARGENTINA

Empresa	DOMICILIO	LOCALIDAD
AMERICAN VIAL	RUTA PANAMERICANA KM 28 (COLECTORA ESTE)	DON TORCUATO
AURELIA VIAL S.A.C.I.F.	RUTA PANAMERICANA KM. 35,5 (RAMAL A CAMPANA)	TORTUGUITAS
BISCAYNE SERVICIOS S.A	RUTA PANAMERICANA KM. 28,5 (COLECTORA OESTE) RUTA PANAMERICANA KM. 38,5 (RAMAL A CAMPANA)	EL TALAR DE PACHECO TORTUGUITAS
BUENOS AIRES VENNER S.A -CASE.	RUTA PANAMERICANA KM 27,100 (COLECTORA OESTE)	
COMETTO S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 35,7 (RAMAL A CAMPANA)	TORTUGUITAS
COVEMA S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 31,8 (RAMAL A PILAR)	GRAND BOURG
DIESEL LANGE S.R.L.	RUTA PANAMERICANA KM. 35 (RAMAL PILAR)	GRAND BOURG
EMEKA S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 27 ESQ. QUINTANILLA	DON TORCUATO
ESCANDINAVIA DEL PLATA S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 33,600	MALVINAS ARGENTINAS
FERNÁNDEZ INSÚA S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 27,500 (COLECTORA OESTE; ENTRE CAMPOS Y BELGRANO)	DON TORCUATO
FINNING ARGENTINA S.A.	PANAMERICANA NORTE - COLECTORA OESTE RAMAL PILAR AREA DE PROMOCIÓN EL TRIÁNGULO, KM 34,5	TORTUGUITAS
GRÚAS SAN BLAS S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 27,333	DON TORCUATO
GRUPO VIALES	RUTA PANAMERICANA KM. 33,5 (COLECTORA ESTE)	EL TALAR DE PACHECO
HIDRO-GRUBERT / ANDRÉS BERTOTTO S.A.I.C.	RUTA PANAMERICANA KM. 26,600 (COLECTORA ESTE, ESQ. ITUZAINGÓ)	DON TORCUATO
HYDROMAC MÁQUINAS S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 28,5	DON TORCUATO
IGARRETA MÁQUINAS S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 28,5	DON TORCUATO
I.M. INGENIERÍA S.R.L	RUTA 9 KM. 71,5 (GAYA 1495, LA JOSEFA)	CAMPANA
INDUSTRIAS JUAN F. SECCO S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 33,5 (RAMAL A CAMPANA)	GRAND BOURG
INGACOR S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 47,700 (COLECTORA OESTE)	ESCOBAR
IRON GROUP	RUTA PANAMERICANA KM. 26,351 (COLECTORA ESTE)	DON TORCUATO
LIUGONG	RUTA PANAMERICANA KM. 53 (COLECTORA OESTE)	ESCOBAR
MASSA S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 32,800 (RAMAL A PILAR)	GRAND BOURG
PANAMERICAN VIAL	RUTA 8 KM. 36,5	GRAND BOURG
PAOLINI GRÚAS S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 29,882 (COLECTORA OESTE)	EL TALAR DE PACHECO
PATRICIO PALMERO S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 35,5 (ESQ. COSTA RICA-RAMAL A PILAR)	GRAND BOURG
PYRAMIZ-ZMG	RUTA PANAMERICANA KM. 32,3	TORTUGUITAS
ZMG	RUTA PANAMERICANA (COLECTORA ESCOBAR OESTE 1341)	TORTUGUITAS
REPAS S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 28,9	DON TORCUATO
RIWEL / QMAQ	RUTA PANAMERICANA KM. 28,5	DON TORCUATO
SAMIT S.A.	URUGUAY 3751 (POR RAMAL A TIGRE)	SAN FERNANDO
SCANIA ARGENTINA S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 34 (RAMAL A CAMPANA)	MALVINAS ARGENTINAS
SUDAMERICANA DE EQUIPOS S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 42,5 (RAMAL A PILAR)	PILAR
TECMACO INTEGRAL S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 78,5 (RAMAL A CAMPANA) RUTA PANAMERICANA KM. 26,6 (COLECTORA ESTE)	CAMPANA DON TORCUATO
TORTONE S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 24,3 (COLECTORA OESTE)	DON TORCUATO
TRACKMAR S.A.C.I.	RUTA PANAMERICANA KM. 31,5 (RAMAL A CAMPANA)	GRAND BOURG
WELMAQ S.A.	RUTA PANAMERICANA KM. 28,4	DON TORCUATO

la ruta de los equipos



Revista *Vial* publica en estas páginas un mapa esquemático de la ruta Panamericana en el que se localizan las principales empresas dedicadas al sector de la maquinaria vial y de infraestructura de Argentina, que están presentes en esa zona.

Si desea que su empresa aparezca publicada o si quiere realizar alguna consulta, puede dirigirse por e-mail a la dirección: vial@editorialrevistas.com.ar o comunicarse por teléfono: Administración: (54 9) 11 4438-6697.

SEGUINOS EN NUESTRAS REDES SOCIALES

Enterate de todas las novedades



@RevistaVial



LOS PATENTAMIENTOS DE MOTOS SUPERAN EL MEDIO MILLÓN EN LOS PRIMEROS SIETE MESES DE 2026



Según el último informe emitido por la Cámara de Fabricantes de Motovehículos (CAFAM), los patentamientos alcanzaron las 72.314 unidades durante el mes de julio de 2026. Esta cifra marca un crecimiento interanual del 31,95% frente a las 54.806 unidades registradas en el mismo mes de 2025, demostrando el dinamismo del sector.

Este impulso ha llevado el acumulado del año a cruzar la barrera del medio millón: entre enero y julio de 2026, se patentaron 516.316 motocicletas, superando las 363.440 unidades del mismo período del año anterior. Además, el mes de julio presentó un crecimiento del 4,35% respecto a junio de 2026 (que había cerrado con 69.300 patentamientos), reafirmando la solidez del negocio y la preferencia sostenida de los usuarios por esta alternativa de movilidad ágil, económica y eficiente.

Durante julio, 70.112 de las motos patentadas fueron de origen nacional, lo que representa un 96,95% del total del mercado. En contraste, las unidades importadas semantuvieron en un segmento acotado, sumando 2.202 vehículos.

Al desglosar las preferencias de los compradores, el informe de CAFAM traza una radiografía del consumidor actual, que prioriza el uso urbano diario y la relación costo-beneficio. En términos de cilindrada, el segmento de entrada es el dominante. Las motos de 101 a 250 cc. concentraron 66.042 unidades patentadas en julio, representando el 91,33% del total. Le siguen las opciones de rango medio (251 a 500 cc) con 3.839 unidades (5,31%), y las de mayor cilindrada (501 a 800 cc) con 1.459 patentamientos (2,02%), demostrando que el mercado de alta gama mantiene su público cautivo pero minoritario.

Si analizamos las categorías, las motos tipo CUB / Underbone, las clásicas motocicletas urbanas de paso bajo, lideran el mercado con 44.777 unidades (61,92%). El podio de las preferencias lo completan la categoría Street con 12.973 unidades

(17,94%) y las versátiles On/Off con 11.505 unidades (15,91%). Finalmente, los Scooters registraron 2.017 patentamientos (2,79%), consolidándose como una opción elegante, pero de nicho para la movilidad ciudadana.

“Los números de julio de 2026 reflejan mucho más que un volumen de ventas; ilustran una transformación consolidada en la forma en que los ciudadanos eligen moverse. Con más de medio millón de nuevas motos en las calles en apenas siete meses, el sector de motovehículos se afianza como un termómetro clave de la industria automotriz”, comenta Federico Vacas, presidente de CAFAM y agrega: “Además, de cara a este crecimiento sostenido, es fundamental no perder de vista la responsabilidad al conducir. Por eso, desde el sector acompañamos firmemente iniciativas como la campaña “Usá casco, cabeza dura” impulsada por Motolatam, la alianza regional de la que formamos parte y que busca concientizar sobre la importancia vital del uso del casco para salvar vidas y promover una cultura de seguridad vial en nuestras calles”.

DONGFENG PARTICIPARÁ DE EXPO TRANSPORTE Y LOGISTI-K 2026 EN EL MARCO DE SU PRIMER ANIVERSARIO EN ARGENTINA

Dongfeng participará de Expo Transporte y Logisti-k 2026 en el marco de su primer aniversario en Argentina. La marca desplegará su propuesta integral para el transporte comercial del 11 al 13 de agosto en La Rural, Buenos Aires. Dongfeng Vehículos Comerciales participará de Expo Transporte y Logisti-k 2026, uno de los principales encuentros de la industria del transporte y la logística en Argentina, que se realizará del 11 al 13 de agosto en La Rural, Buenos Aires.

En el marco de su primer aniversario en el país, la marca llegará a la exposición luego de un año enfocado en consolidar su operación local. Desde su desembarco en 2025, de la mano de Magma Automotive, su importador y representante oficial, desarrolló una propuesta integral que combina un amplio portafolio de vehículos comerciales con la expansión de su red de concesionarios y una estrategia de posventa que incluye disponibilidad de repuestos y soporte técnico.

Durante las tres jornadas, el equipo comercial de la marca y su red de concesionarios oficiales brindarán asesoramiento personalizado sobre el amplio line up que comercializa en el país, acompañando a empresas, transportistas y operadores en la búsqueda de la solución más adecuada para cada necesidad.



Al respecto, Marcelo Mauro, Country Manager de Dongfeng Argentina, señaló: “Este primer año estuvo enfocado en construir una operación sólida y desarrollar una propuesta alineada con las necesidades del mercado local. Participar en esta exposición nos brinda la oportunidad de encontrarnos con clientes y transportistas, intercambiar experiencias y mostrar de cerca el trabajo que venimos realizando para acompañar al transporte comercial con una propuesta integral de productos, servicios y posventa.”

SCANIA IMPULSA LA OPERACIÓN MINERA DE TRANSPORTE SÁNCHEZ HUERTA CON 12 UNIDADES SUPER G460 XT



Scania Argentina continúa fortaleciendo su presencia en la industria minera con la incorporación de 12 unidades Scania Super G460 XT 6x2 a la flota de Transporte Sánchez Huerta, empresa especializada en transporte y logística de cargas críticas para la minería. Los nuevos camiones ya operan en proyectos mineros de la provincia de San Juan, en condiciones de alta montaña y trabajo extrapesado.

Fundada en 1960, Transporte Sánchez Huerta es una empresa familiar dedicada al transporte de cargas peligrosas y combustibles líquidos. Con una extensa trayectoria en operaciones de alta exigencia, la compañía mantiene un vínculo histórico con Scania y fue incorporando progresivamente vehículos de la marca para acompañar el crecimiento y las necesidades de su operación.

Las 12 unidades Scania Super G460 XT 6x2, adquiridas en 2025, fueron configuradas específicamente para responder a las exigencias del transporte minero en la Puna argentina y la alta montaña. Actualmente realizan recorridos de hasta 1.200 kilómetros diarios para abastecer operaciones mineras, alcanzando cerca de 40.000 kilómetros mensuales.

“Con el equipo de Scania estuvimos muy involucrados con la parte de ingeniería. Las unidades fueron pensadas desde un comienzo para trabajar en la llamada ‘última milla’ de la minería, donde las exigencias del camino hacen que necesitemos una unidad robusta y confiable”, destacó Ángel Sánchez, gerente de Operaciones de Transporte Sánchez Huerta.

La configuración Scania XT está desarrollada para operaciones que requieren altos niveles de robustez, disponibilidad y con-

fiabilidad. Las unidades incorporadas por Transporte Sánchez Huerta cuentan además con sistemas avanzados de asistencia a la conducción ADAS 2.0, en línea con los estándares de seguridad requeridos actualmente por las operaciones de la industria minera.

“Con Sánchez Huerta priorizamos una relación de largo plazo. Venimos trabajando juntos desde hace muchos años y, frente a su necesidad de renovar la flota, desarrollamos una configuración técnica específicamente pensada para las exigencias de la actividad minera. Nuestro objetivo es acompañar al cliente de manera integral, no solo con el vehículo, sino también con las herramientas y los servicios necesarios para maximizar la disponibilidad y la eficiencia de su operación”, afirmó Ana González, gerente de Ventas de la Región Cuyo de Scania Argentina.

La incorporación de los nuevos camiones forma parte de una solución integral desarrollada por Scania para acompañar la operación de Transporte Sánchez Huerta a través de sus tres unidades de negocio. Además de los vehículos, la renovación de la flota contó con el respaldo de Scania Credit para su financiamiento y se complementó con acuerdos de mantenimiento Scania Assistance y los servicios conectados de My Scania, que permiten gestionar información de la flota en tiempo real y optimizar la operación diaria. De esta manera, la compañía accede a un ecosistema integrado de productos y servicios orientado a maximizar la disponibilidad, la eficiencia y la continuidad operativa.



INFORME DE COYUNTURA DEL IERIC CON DATOS DE MAYO Y JUNIO DE 2026

Se dio a conocer el Informe de Coyuntura del IERIC (Instituto de Estadística y Registro de la Industria de la Construcción) con datos correspondientes a los meses de mayo y junio de 2026.

El IERIC publica además los datos del indicador temprano de empleo sectorial, el cual pretende informar de manera anticipada y con menor rezago la evolución del total de puestos de trabajo registrados en la Industria de la Construcción.

El indicador se llama EMERC (Estimador Mensual de Empleo Registrado en la Construcción) y surge de comparar un panel que incluya las mismas empresas constructoras con las nóminas de trabajadores declarados en los últimos dos meses. Este indicador anticipa para el mes de junio de 2026 una leve baja del 0,4% mensual del empleo registrado en la Industria de la Construcción.

Los principales datos que aporta el Informe de Coyuntura son:

- ✓ El empleo registrado en la Industria de la Construcción alcanzó en mayo de 2026 un total de 355.962 puestos de trabajo, nivel que representa una baja del 0,8% mensual, equivalente a una reducción de 2.792 puestos en el mes.
- ✓ El número de puestos de mayo de 2026 se ubicó un 11,0% por debajo del promedio histórico para este mes (400.094 puestos).
- ✓ La contracción mensual de 0,8% contrasta con el comportamiento habitualmente expansivo en cada año para un mes de mayo, cuyo incremento promedio desde 2011 fue de 0,6%.
- ✓ La evolución de mayo muestra la pérdida de dinamismo del empleo sectorial luego del desempeño favorable de los primeros meses del año.
- ✓ El volumen de ocupación también se ubicó en mayo por debajo del registro de igual mes de 2025 (-0,1%), mientras que el acumulado anual marca un alza del 1,1%.
- ✓ El indicador de ocupación promedio por establecimiento se ubicó en 13,6 puestos de trabajo registrados, marcando una baja mensual del 0,8%.
- ✓ La participación de las grandes empresas constructoras, es decir aquellas con más de 500 trabajadores, marcó un leve incremento en mayo y alcanzó el 11,6% del total de puestos registrados en el sector, donde se mantuvo el predominio de las firmas de más de 1.000 trabajadores



que concentraron el 6,1% del empleo total.

- ✓ La región del NEA fue la única que registró una variación mensual positiva del empleo (0,2%) en el mes de mayo, mientras que la Patagonia permaneció prácticamente estable (0,1%). En contraste, las restantes regiones exhibieron caídas, destacándose Cuyo con una contracción del 2,4%.
- ✓ De las 25 jurisdicciones del país relevadas en este Informe, solo 12 incrementaron su volumen de ocupación respecto a abril, mientras que otras 13 registraron caídas.
- ✓ En Córdoba (1,1%) y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (0,2%) se registró en mayo un incremento mensual del empleo, en tanto que la Provincia de Buenos Aires (-1,6%), el GBA (-1,5%) y en Santa Fe (-1,2%) la cantidad de puestos disminuyó.
- ✓ Las provincias de Jujuy (+11,3%), San Luis (+4,9%) y Formosa (+1,4%) son las que registraron los mayores incrementos mensuales del empleo. En el extremo opuesto, las mayores contracciones se observaron en Tierra del Fuego (-8,2%), Salta (-6,0%) y La Rioja (-4,9%).
- ✓ En la comparación interanual, la provincia de Río Negro encabezó nuevamente el crecimiento del empleo con una expansión del 22,9%, seguida por Neuquén (18,9%) y Córdoba (+11,0%). En contraste, Catamarca (-31,7%), Corrientes (-28,3%) y La Rioja (-24,2%) registraron las contracciones más pronunciadas.
- ✓ Los datos del IERIC indican que en junio de 2026 el número de empleadores en actividad en la Industria de la Construcción creció un 0,6% interanual, pero además se ubica un 0,9% por encima del nivel de junio de 2024.
- ✓ Las Grandes jurisdicciones (0,8% interanual) lograron expandirse a una mayor velocidad que las Restantes jurisdicciones (0,3%).
- ✓ A nivel territorial, fueron 13 las jurisdicciones que cuentan con más empleadores que en junio de 2025, mientras que en otras 11 disminuyó.
- ✓ Entre las Grandes, sobresale la provincia de Córdoba con una expansión del 5,3% interanual, mientras que en las Restantes Jurisdicciones se destacan las provincias ligadas a los hidrocarburos y la minería como Neuquén (13%) y San Juan (17%).

ARLOG Y ACADEMIA ANDREANI LANZAN LA PRIMERA ENCUESTA NACIONAL A DOCENTES DE LOGÍSTICA Y SUPPLY CHAIN

Con el objetivo de conocer el estado actual de la enseñanza de la Logística y el Supply Chain en Argentina, la Asociación Argentina de Logística Empresarial (ARLOG) y Academia Andreani lanzaron la primera Encuesta Nacional a Docentes de Logística y Supply Chain. La iniciativa busca relevar cómo están evolucionando los contenidos, las metodologías de enseñanza y la incorporación de nuevas tecnologías en la formación de los futuros profesionales del sector.

Además, permitirá identificar tendencias, buenas prácticas, oportunidades de mejora y las competencias que demandará la logística en los próximos años. El estudio abordará aspectos vinculados con los programas académicos, las estrategias de enseñanza, la adopción de herramientas digitales e Inteligencia Artificial, la relación entre el ámbito académico y las empresas, y los principales desafíos que enfrenta hoy la formación en Logística y Supply Chain.



La encuesta está dirigida a docentes y profesionales que dictan asignaturas relacionadas con la logística, el transporte y la cadena de suministro en universidades, institutos terciarios y centros de formación de todo el país. Quienes deseen participar podrán solicitar el enlace de acceso escribiendo a aiglesias@andreani.com.

Los resultados del relevamiento serán presentados durante el Encuentro de Docentes de Logística, que se realizará el jueves 13 de agosto de 2026 en el marco de Expo Logisti-k. El evento reunirá a docentes, referentes académicos y profesionales para compartir los principales hallazgos del estudio, debatir sobre las tendencias que impactan en la educación logística e intercambiar experiencias y buenas prácticas.

La Encuesta Nacional a Docentes de Logística y Supply Chain constituye una iniciativa inédita en el país y aspira a convertirse en un insumo de referencia para comprender cómo evoluciona la formación logística en Argentina y contribuir al desarrollo de una agenda académica alineada con las necesidades presentes y futuras del sector.

EL MUNDO CAMBIÓ PERO NUESTRO COMPROMISO ES EL DE SIEMPRE.

MARCANDO EL CAMINO DESDE 1982

 **Señalamiento
& Seguridad**

WWW.SEÑALAMIENTOYSEGURIDAD.COM.AR



LISTA DE ANUNCIANTES

EMPRESA	DESCRIPCIÓN	PÁG	EMPRESA	DESCRIPCIÓN	PÁG
AATES	16° Jornadas de Túneles y Espacios Subterráneos	67	Politam	Compra y restauraciones de tambores y bidones	73
Agro Norte	Venta de maquinarias.	45	Reger	Especialistas en desarrollos de sistemas ITS.	41
ANEV	Seguridad Vial.	27	Repas	Equipos de construcción.	2 R.T
CADECI	Cámara Argentina de Consultoras de Ingeniería.	65	Señalamiento y Seguridad	Señalización, demarcación y tecnologías para pesaje.	81
Caminos Rurales	XII Taller de Caminos Rurales La Plata	33	Shell	Asfaltos.	35 + 84 C.T
Cantera Piatti	Piedra partida granítica gris.	47	ZMG	Maquinaria.	17
Clapen	Especialistas en equipos para ensayos de materiales.	69			
Cleanosol Argentina	Señalización y conservación vial.	29			
Congreso de Vialidad	XIX Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito	83 R.C.T			
Covema	Maquinaria.	7			
Cristacol	Señalamiento horizontal vial	39			
Dakobra	Señalización vial.	75			
Jefatura de obra	Posgrado Facultad de Ingeniería	59			
Lightweightsolar	Paneles solares	43			
OTR MAX	Neumáticos.	25			

www.revistavial.com


YA ESTÁ ONLINE
nuestra versión
DIGITAL

Si desea recibir la **VERSIÓN IMPRESA** contáctese con:
administracion@editorialrevistas.com.ar
 Administración: +54 9 11 6665-1358 / Comercial: +54 9 11 4438-7276
 Rodríguez Peña 1256 Piso 4 B (C1021ABB), C.A.B.A, Argentina
vial@editorialrevistas.com.ar

VERSIÓN IMPRESA



**XIX CONGRESO ARGENTINO
DE VIALIDAD Y TRÁNSITO**
11° EXPOVIAL ARGENTINA

expo»
2026 vial
Argentina

VII Congreso Regional Latinoamericano IRF

15 AL 18 DE SEPTIEMBRE 2026

**Centro de Congresos y Exposiciones Emilio Civit
Mendoza, Argentina**



INFRAESTRUCTURA VIAL **PARA EL DESARROLLO**

CO-ORGANIZA



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES

ORGANIZAN



ASOCIACIÓN ARGENTINA
DE CARRETERAS



MENDOZA
ARGENTINA

NOS ACOMPAÑAN

DIAMANTE



MATERIALES PARA REALIZACIÓN HORIZONTAL

PLATA



REGISTRADOS Y DAVIONES



ROAD MARKING SYSTEMS



www.congresodevialidad.org.ar



El lubricante a la altura de tu rendimiento

Shell
RIMULA
Para motores exigentes

