



El centro de control de operaciones, desde donde se vigila la seguridad y la eficiencia del paso

Nuevas tecnologías, movilidad inteligente

Continuación de la Pág. 1, Col. 2

ción, va necesitando cada vez más de estas herramientas que resultan indispensables a la hora de reducir costos logísticos o de acortar tiempos muertos. Precisamente, entre el 23 y el 26 de marzo, se realizó en Buenos Aires, en el Hotel Sheraton Retiro, el II Seminario Internacional de Túneles y Aplicaciones ITS, organizado por la Dirección Nacional de Vialidad, la Asociación Mundial de Carreteras y la Escuela de Ingeniería de Caminos de Montaña de la Universidad Nacional de San Juan, e ITS Argentina y Chile.

En dicho encuentro se abordaron temas como la seguridad en los túneles carreteros, su equipamiento contra incendios, los sistemas de ventilación, el factor humano, la construcción de nuevos corredores, la integración multimodal y la aplicación de la tecnología ITS a todos estos sectores. Si bien aún es incipiente su aplicación en la infraestructura actual de nuestro país, sin que haya una normalización y criterios de homologación por parte de los entes gubernamentales, de los equipos y sistemas que las empresas ofrecen, ya se ha comenzado a asistir técnicamente en proyectos como el túnel Cristo Redentor, la autopista Rosario-Córdoba y al Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires en materia de tránsito urbano.

El caso de Chile

En Chile, por las características de un territorio con accidentada geografía se ha incrementado su inversión en la construcción de túneles para facilitar la comunicación en zonas montañosas. Su desarrollo, sin embargo,

trae consigo el riesgo latente de un incendio (accidentes acontecidos en Europa en el túnel Mont Blanc, que conecta Francia e Italia, y el Tauern, en Austria, que llevaron a técnicos y expertos a pensar y ejecutar medidas de prevención e idear construcciones tendientes a minimizar el riesgo de circulación, tanto de pasajeros como de mercaderías. La instrumentación de medidas de seguridad y la decisión de integrar y modernizar la infraestructura física de los túneles se vincula directamente con el uso de tecnologías TI e ITS.

Según el español Rafael López Guarra, del Ministerio de Fomento de Demarcación de Carreteras del Estado en Aragón, en un túnel "el nivel de servicio y de calidad ofrecido a los usuarios, no depende sólo de la naturaleza y del nivel de servicio asegurado por sus instalaciones. También depende de la forma de explotación de estos equipos que obliga a considerar las instalaciones y equipamientos como elementos plenamente integrados cuyo funcionamiento no debe considerarse de forma aislada".

En Europa, el transporte de mercancías peligrosas por carretera está regido por un acuerdo regional, que desde 2007 aparece con un nuevo apartado referente a la *Restricciones en Túneles* al paso de mercancías peligrosas. La autoridad competente asigna al túnel de carretera una de las categorías (A, B, C, D o E) y su determinación debe basarse sobre la hipótesis de que existen en los túneles tres riesgos principales: explosiones, fugas de gas tóxico o de líquido tóxico volátil e incendios. En lo referente a la señalización, se deberán indicar

¿En qué consisten los sistemas ITS?

La Asociación de Sistemas Inteligentes de Transporte, conocida por sus siglas en inglés como ITS, tiene como objetivo la aplicación de nuevas tecnologías al tránsito y al transporte vial para mejorar la seguridad, la gestión, efectividad y productividad del tránsito, el impacto ambiental y la movilidad. En nuestro país una de las primeras experiencias se produjo hace una década en las Autopistas del Oeste, cuando en su diseño se pensó en la necesidad de transmitir datos, voz e imágenes en toda su extensión, para lo cual hizo un tendido de fibra óptica que permitió el despliegue del sistema ITS en reemplazo de las antiguas videograbadoras de cinta. También se desarrollarán sobre la traza de la ruta nacional 9, enlazando la Autopista Buenos Aires-Rosario con la Autopista Rosario-Córdoba, a través de la llamada segunda Circunvalación de Rosario, y en el sector portuario, donde se aprovechará en la aplicación al control de cargas, accesos y en la tecnificación general del puerto. En el paso Cristo Redentor mejorará la comunicación con carteles de mensajes variables, señalización luminosa, circuitos cerrados de TV y detección de incendios, mientras que en desarrollos como el paso de Agua Negra entre Argentina y Chile, el túnel de baja altura del Ferrocarril Trasandino, el soterramiento del Ferrocarril Sarmiento y los túneles en las obras de saneamiento de Tigre y el Riachuelo tienen previsto la aplicación de tecnología ITS.

las prohibiciones y los itinerarios alternativos a los túneles por medio de señalización en carretera.

Durante el seminario, se dio un interesante contrapunto en la mesa técnica sobre *Planificación y financiamiento de túneles*, donde el chileno José Luis Galassi, de R&Q Ingeniería, señaló las dudas que plantea la concreción del Corredor Bioceánico Central: "Se han perdido 15 años desde el primer estudio realizado, durante los cuales el paso Fronterizo Los Libertadores (llamado también Cristo Redentor) ha estado cerrado promedio 30 días del año con las consiguientes pérdidas económicas para ambos países (por cada día de cierre se estima una pérdida de US\$ 3 millones)".

Sin embargo, el expositor señaló que el desarrollo económico de Asia presenta tasas de crecimiento que hacen cada día más intenso el intercambio comercial con América del Sur y la región "no está preparada para enfrentar este desafío. Cuando se habla de corredor se habla de la conectividad entera y no del túnel solamente. Y este no es un proyecto vial porque no contempla conceptualmente beneficios por conectividad, confiabilidad, por aumento de la demanda, seguridad vial o por la radicación de nuevas actividades en las zonas de influencia".

Nicolás Posse, de la Corporación América, defendió la concreción de ese corredor: "Este proyecto implica reducir notoriamente las zonas de pendientes y sus riesgos por accidentes; la implementación de un sistema ferroviario, multimodal, permitirá bajar un 30% los costos respecto del transporte en camión, y el diseño en etapas irá acompañando el crecimiento

de la demanda. Estimamos que más del 80% de la carga que va en camiones promediará un 40% cuando el sistema se vaya ordenando y los tiempos de cruce, que hoy son de 10 horas en camión, se puedan bajar a menos de cinco horas si además se optimiza el tiempo en las aduanas".

En Buenos Aires también

La aplicación de los sistemas ITS también ha empezado a en la Ciudad de Buenos Aires en el transporte público de pasajeros, en la planificación y control de las vías preferenciales (posicionamiento de buses por GPS), en la instalación de cámaras a bordo de los buses, en los estudios *online* de demanda de transporte y en la información al usuario a través de los paneles de mensajería. También en el empleo de mapas de velocidades que permiten identificar los puntos críticos con demoras y aquellos con velocidades comerciales bajas.

Desde la Subsecretaría de Transporte del Ministerio de Desarrollo Urbano, Guillermo Krantzer y Lisandro Perotti, señalaron que "se apunta a la implementación de los programas ITS a escala en toda la ciudad, con el objetivo que toda esa información circulante se reúna en un centro de control y, en tiempo real y online, pueda estar a disposición del usuario. Lograr una navegación dinámica que funcione al mismo tiempo como una herramienta de seguridad y que le permita al usuario decidir sobre los caminos alternativos posibles para su circulación. La implementación del sistema de transporte urbano BRT, sobre la avenida Juan B. Justo, marcha en ese sentido".



Grupo
BASTAROVICH

HORMETAL

EMPRESA CONSTRUCTORA

OBRAS LLAVE EN MANO

- CENTROS LOGÍSTICOS
- OBRAS INDUSTRIALES
- HIPERMERCADOS
- CELDAS DE ACOPIO

Autopista Panamericana 2250 (Km. 41) Corán - Prov. de Buenos Aires / Tel. (+54 11) 5918-6400 / 03428-457783
<http://www.hormetal.com> - hormetal@hormetal.com