

Editorial

En este volumen especial, dedicado a las carreteras de montaña, se presentan 10 investigaciones provenientes de Italia, Argentina y Ecuador, realizadas por reconocidos investigadores en el área. Este tipo de carreteras son obras de ingeniería complejas, no sólo por la topografía que deben atravesar, sino también por el enfoque multidisciplinario que debe tener. En carreteras montañosas convergen varias áreas del conocimiento como materiales, topografía, tránsito, geología, hidrología, medio ambiente, geotecnia, etc., tal como Aníbal Altamira bien lo menciona, en el primer artículo de este volumen denominado particularidades y desafíos en el diseño geométrico de caminos de montaña. El resto de artículos están enfocados a los avances tecnológicos o en procedimientos para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de estas carreteras.

El uso de túneles en carreteras de montaña suele ser una alternativa cuando el terreno y el presupuesto lo permiten. Ya que son obras costosas, es necesario un análisis minucioso de los elementos que lo componen. Es así que, en el segundo artículo, Oscar Cordo presenta los detalles del diseño de Rip-Rap para un terraplén de acceso al túnel sierra de Marquesado en Argentina. En ese mismo túnel, y en el cuarto artículo, Marcelo Bustos y Pablo Girardi hacen una evaluación económica del mismo. Estos tres primeros aportes, provienen de la Escuela de Ingeniería de Caminos de Montaña de la Universidad Nacional de San Juan.

En carreteras, los avances tecnológicos han simplificado varios procesos, sin embargo, también han presentado nuevos desafíos a los ingenieros viales. En el cuarto artículo, Salvatore Cafiso y Giuseppina Pappalardo (Italia) presentan un análisis de los sistemas LSS de los vehículos autónomos y su relación con alineaciones curvilíneas. Lalangui y Zárate (Ecuador) analizan, en el quinto artículo, la posibilidad de utilizar vehículos aéreos no tripulados (VANT) para obtener modelos digitales de terreno en zonas de mediana vegetación. Estos drones también pueden servir para determinar fallas superficiales en pavimentos flexibles, como lo muestra María Paula Peña y Belizario Zárate en el sexto artículo; pero también se pueden usar para determinar esas fallas en pavimentos rígidos, como lo amplían Pablo Pucha y colaborador en su estudio en el séptimo artículo. También

diversos procesos se han mejorado para apoyar en el diseño de carreteras, como es el uso de las redes neuronales artificiales aplicadas en la seguridad vial de Karina Carpio y Fernando Oñate (octavo artículo). Así como la evaluación multicriterio aplicada en el movimiento en masa en carreteras de montaña por Fernando Oñate y colaboradores (noveno artículo).

En lo que se refiere al conductor, en el último artículo de este volumen, Soledad Segarra y co-autores nos muestran el análisis de las varias metodologías para la formación de conductores inexpertos en el tema de la percepción del peligro en carreteras de montaña. Como resultado, la formación actual para obtener licencias de conducir, son limitadas en la detección de riesgos en la carretera. Esta detección puede ser aprendida con el uso de ciertas técnicas gráficas de enseñanza - aprendizaje. También, este estudio revela una de las posibles causas del por qué la mayoría de siniestros viales se relaciona con la impericia del conductor.

Espero que disfrute de este volumen, así como nosotros lo hemos hecho durante el proceso de recepción y revisión de los artículos. Todas estas investigaciones muestran el creciente deseo de los profesionales a generar mejores herramientas que ofrecer carreteras más seguras, ya sea mediante mejoras en el diseño, construcción, operación o mantenimiento de éstas. Esperamos que estas investigaciones permitan una reducción en la probabilidad ocurrencia de los siniestros viales o por lo menos se llegue a una reducción de su gravedad.

Yasmany García Ramírez, PhD
Editor invitado