

R&amp;Q INGENIERÍA

# Claves para abordar los desafíos del cambio climático en la infraestructura

El cambio climático es uno de los desafíos más importantes de nuestra era, y para Tomás Galassi, Gerente Técnico de Infraestructura, es también una oportunidad para innovar y desarrollar soluciones sostenibles que fortalezcan nuestra infraestructura, incluso en un contexto de desafíos en la inversión del país.

La geografía y las características climáticas de Chile presentan desafíos únicos. Nuestro extenso territorio, marcado por su diversidad climática, imponentes cordilleras y grandes accidentes geográficos, se suma a una intensa actividad sísmica, dejándonos en una posición de extrema vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático. De hecho, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático ha evaluado al país con una calificación de 7 de 9 en criterios de vulnerabilidad.

Ejemplos como el diseño de embalses o los modelos hidráulicos de las crecidas de los ríos para estimar la socavación en los Puentes o los efectos de calores extremos que han llegado interrumpir operaciones de aeropuertos porque se derretían los asfaltos son señales claras de la necesidad de adaptarse a un nuevo escenario climático, indica Tomás Galassi, gerente Técnico de Infraestructura.

La IALCCE (Asociación Internacional de la Ingeniería de Ciclo de Vida) destaca en estudios recientes la necesidad de adoptar modelos predictivos adaptativos y modelos climáticos dinámicos, fundamentados en análisis probabilísticos que incorporen las nuevas realidades climáticas.

Es imperativo buscar soluciones innovadoras a las complejidades inciertas y multivariantes que nos plantea el futuro. Para lograrlo, debemos fomentar un espíritu de innovación y un cambio de paradigma en la forma en que concebimos nuestra infraestructura, dice el



gerente. Es necesario crear espacios de diálogo que incorporen a ingenieros, constructores, desarrolladores, académicos, científicos, tecnológicos e instituciones públicas, reconociendo el dinamismo del planeta, su clima y la evolución de las tecnologías. En esta línea, el Consejo de Políticas de Infraestructura (CPI) subraya la importancia de promover la coordinación interinstitucional y el trabajo público-privado como pilares fundamentales para el éxito.

Chile cuenta con la capacidad técnica y la experiencia necesaria para enfrentar estos desafíos, pero resulta indispensable articular esfuerzos de manera efectiva y garantizar la implementación de políticas públicas con visión de futuro. La colaboración entre el sector público y privado es esencial. Se estima que, a nivel re-

gional, se requiere una inversión de 2,2 billones de dólares (equivalente a invertir entre el 3,7% a 4,9% del PIB regional anual) para cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) al 2030, siendo las Asociaciones Público-Privadas (APP) una herramienta clave para movilizar los recursos privados necesarios.

La infraestructura no debe considerarse

únicamente como un motor de crecimiento económico, sino como la base de un país resiliente, sostenible y competitivo en el largo plazo. A través de una planificación estructurada y políticas públicas sólidas, Chile podrá mitigar los efectos del cambio climático, así como también garantizar un futuro más seguro y próspero para sus ciudadanos.

## La calidad de la ingeniería como clave para evitar sobrecostos

Tomás Galassi, gerente Técnico de Infraestructura, aborda una cuestión crucial: la necesidad de asegurar la calidad en las fases iniciales de los proyectos de ingeniería y su impacto directo en los plazos y costos de construcción. "La presión por licitar obras sin proyectos completamente definidos lleva a la necesidad de rediseños y ajustes durante la ejecución, lo que genera sobrecostos y retrasos innecesarios", destacó Galassi.

Todas las recomendaciones de los organismos internacionales apuntan a la imperiosa necesidad de que los mandantes, públicos o privados, destinen los recursos suficientes para que un proyecto cubra todos los alcances y tenga el suficiente nivel de detalle que evite que durante el proceso de construcción se tengan que producir rediseños o cambios sustanciales a lo estipulado en las bases y especificaciones con las cuales se licitaron las obras.

"Lamentablemente, Chile se está acostumbrando a ver que las obras de infraestructura, desde el desarrollo de los proyectos hasta su materialización y puesta en marcha, pueden demorar más de quince años, lo cual supera con creces cualquier rango aceptable, considerando que tienen larga data de análisis y están previstos hace muchos años", afirmó el gerente.

Además, subrayó la importancia de asignar los recursos adecuados en la fase de diseño y planificación para garantizar proyectos robustos y eficientes. "La falta de planificación y control en las obras de infraestructura no solo afecta la productividad, sino que retrasa el desarrollo del país. Como sociedad, debemos abordar este tema de manera integral", concluyó.



Tomás Galassi, gerente Técnico de Infraestructura.

