



CONSEJO DE POLÍTICAS DE INFRAESTRUCTURA (CPI)

# INFRAESTRUCTURA PÚBLICA MEJORAS NORMATIVAS E INSTITUCIONALES NUEVOS DESAFÍOS PARA AVANZAR

**Dirección General de Obras Públicas**

Junio 2019

# TEMAS RELEVANTES

- Antecedentes.
- Modernización Institucional.
- Modificaciones del Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SNIP).
- Desafío Legales; modificaciones al DS 75, DS 48.
- Mejoras en la gestión del DFL 1.123.
- Ley de áridos, acorde a los requerimientos de infraestructura y M.A.
- Efectos de la legislación sobre los contratos.
- Desafíos sobre brechas tecnológicas.
- Manejo de Cuencas
- Gestión del Conocimiento.
- Desafíos de Innovación.
- Síntesis.



# ANTECEDENTES

- La inversión en infraestructura aporta entre 1 a 1,5 puntos porcentuales de crecimiento del PIB.
- En regiones la ejecución de infraestructura pública tiene un rol mayor y hace un aporte más relevante, en comparación con el nivel nacional.
- Existe un nicho de apalancamiento a la inversión pública, con iniciativas de financiamiento privadas, a las que se puede abrir el espacio.
- Para elevar los niveles de productividad, inversión y calidad de servicios en obras de infraestructura, se debe actualizar las tecnologías constructivas, procesos y capacidades de ingeniería disponibles.
- Se debe modificar el ciclo de inversión pública en infraestructura a las condiciones de estacionalidad favorables; el ciclo financiero es anual y termina en diciembre, no esta acoplado al ciclo óptimo constructivo, entre agosto y abril, desde Santiago al sur del país.
- Adicionalmente las obras deben adecuarse y considerar los factores del cambio climático.
- La gestión de infraestructura enfrenta a nivel público; desafíos tecnológicos; de niveles de servicio; de estructura jurídica; de coordinación interinstitucional; de innovación.



# MODERNIZACIÓN INSTITUCIONAL

- Se requiere mayor sinergia en los planes de inversiones, alinear los objetivos de los Servicios Ejecutores de obras como los de MDS, DIPRES, las Regiones, los Planes Comunales y Regionales, PROT (Planes Regionales de Ordenamiento Territorial), MTT, Puertos, Transportes.
- El MOP es la secretaria de estado que contribuye fuertemente a **reactivar la economía**, sin embargo no existe un «proceso rápido» para tramitar los contratos, ni hay incentivos para tener una cartera aprobada disponible (por su vencimiento), y siempre se requiere:
  - ✓ Obtención de RATES.
  - ✓ Decretos de Fondos.
  - ✓ Licitaciones Públicas (algunas con Registro Especial).
  - ✓ Un tiempo limitado para ejecutar la inversión
- Las políticas públicas exigen sintonía, por una parte el M.Hacienda requiere mantener el equilibrio fiscal estructural, más allá de la ley de presupuesto, restringiendo o retrasando la aprobación de los decretos de fondos, el gasto y por otra se requiere reactivar la economía impulsando o adelantando inversión en proyectos.
- La cartera de proyectos, como máximo es de mediano plazo, tiene vencimiento tanto de recomendación favorable (RATE RS) como de calificación ambiental, lo cual no incentiva a desarrollar las preinversiones o diseños, que se deberán actualizar al cabo de 5 años.
- Continúa la rigidización y burocratización en MDS en procesos de evaluación



# MODIFICACIONES DEL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIONES PÚBLICAS (SNIP)

- En la medida que se avanza en el desarrollo de nueva infraestructura, se requiere actualizar las metodologías de evaluación social de proyectos, para mejorar la captura tanto de costos como de beneficios y externalidades que no se cuantifican.
- Se debe evitar la arbitrariedad en definiciones que afectan la valorización de los precios sociales Ej. La definición del valor del tiempo en zonas urbanas, o determinar áreas de aplicación de valor del tiempo urbano fuera del límite predefinido.
- Hay que abrirse a evaluaciones de costo eficiencia, por ejemplo en restauración de edificación patrimonial, obras de emergencia u obras que están al final de su vida útil, como la reposición de puentes.
- MDS ha abandonado un criterio muy práctico; si la infraestructura existente es socialmente rentable y, ante una catástrofe es socialmente óptimo reponerla, sin pasar por el circuito como si fuera un proyecto nuevo.
- Se requiere mantener un panel de expertos en permanente revisión de las metodologías.
- Se requiere incorporar el efecto cambio climático, en las metodologías de evaluación. En tal sentido MDS debe generar alianzas con los Servicios, y jugar un rol participativo en lugar de rechazar las iniciativas por ausencia de metodología.
- Para desarrollar proyectos «largos» o declarados de interés estratégico, se debe extender su duración en el BIP, que hoy se encuentra limitada de 5 años.



# MODIFICACIONES DEL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIONES PÚBLICAS (SNIP)

- Cuando cambia la normativa sectorial, se exige la reevaluación completa de los proyectos, esto aumenta el costo de la preinversión, pues en muchos casos se debe reiniciar los estudios.
- En el caso de Inmuebles Patrimoniales deteriorados por desastres o emergencias, se debe adoptar un criterio especial que permita intervenirlos una sola vez y de forma definitiva, en lugar de actuar por emergencia con una conservación y posteriormente con la restauración (lo cual encarece su restauración y tiene un riesgo mayor).
- Necesitamos una mayor determinación para facilitar la reposición de más de 150 puentes. Hoy se insiste en que deben ingresar al SNIP, siguiendo las normas tradicionales (no es razonable si la vida útil ha expirado y requieren su reemplazo).
- Se ha incorporado crecientemente el requisito de realizar la mecánica de suelos en etapa de perfil, ello puede ser una ventaja o no, pero aumenta el costo de los proyectos. Se debe evaluar en cada caso, ya que no es deseable cuando las alternativas de localización se están evaluando. Debe quedar en el MOP la facultad de definir que estudios son necesarios en cada etapa.
- Sería conveniente revisar la causal de incumplimiento normativo IN, cuando no se ejecute la totalidad de las obras aprobadas, debido a que ello impide posibles mejoras, utilizar factores de eficiencia u otras alternativas en parte de las obras, además debería al menos considerarse un plazo mayor a 5 años.



# DESAFÍOS LEGALES; MODIFICACIONES DS 48

Son necesarias actualizaciones al Reglamento de Consultoría de Obras Públicas (DS 48) y para ello estamos generando una modificación en dos etapas: tipo exprés en la primera y una de las más importantes contempla:

## I Etapa:

- Es necesario fomentar el ingreso de más consultores, incluir nuevas especialidades y eliminar las barreras a la entrada del registro. Hoy, para incluir cada especialidad se requeriría una modificación, eso no es factible. Estamos generando una propuesta de modificación que resuelva este problema.

## II Etapa:

- Mejorar la normativa que permita la subcontratación de consultores (sin estar en el registro), ampliando la base a oferentes y la competencia. No obstante, también mantener actualizada la experiencia de los consultores.
- Fomentar la existencia de Consorcios incentivando la participación de empresas de ingeniería extranjera (actualmente el 30% debe ser nacional y ambos en registro).
- Buscar una mejor forma de evaluar las propuestas, actualmente las mejores ofertas técnicas (ej. Arquitectura), no son necesariamente las que ganan las propuestas.
- Incorporar normas que permitan equilibrio entre las partes (modificaciones de contrato, término por mutuo acuerdo).
- Revisar normas que permitan un mayor control sobre la calidad del proyecto, es gratis hacer malos proyectos, pero se detectan en la ejecución de la obra.
- Mejoras a procesos, recursos e incentivos para mejorar la calidad ingeniería.
- Aprobación anticipada de trabajos adicionales a ejecutar en forma inmediata (tipo OEI)

# DESAFÍOS LEGALES; MODIFICACIONES AL DS 75

Mejoras al Reglamento de Construcción de Obras Públicas, el DS 75:

- Se debe analizar el rol de los Inspectores Fiscales, ya que dentro del mismo Ministerio hay diferencias de sus funciones y alcances; en concesiones, en obras públicas, agua potable rural y ley de fomento al riego (Ley 18.450).
- Se propone que la experiencia de los profesionales sea reconocida con aquellos contratos que hayan terminado satisfactoriamente, sin observaciones relevantes.
- Establecer en el RCOP alguna regulación para los contratos de emergencia.
- Flexibilizar el ingreso al registro de contratistas, para que exista más competencia y oferentes.
- Permitir la participación en licitaciones MOP de consorcios con solo un inscrito, ya que actualmente solo se permite participar a consorcios conformados por empresas registradas.
- Continuar actualizando y consensuar criterios de revisión de pólizas de Responsabilidad Civil y Todo Riesgo de Construcción, debido a que la aprobación de estas garantías son las que más problemas presentan a los Servicios en general.
- Armonizar las normas existentes sobre la subcontratación, con la legislación general sobre la materia.
- Se requiere mayor flexibilidad en contratos a suma alzada, ya que es frecuente que surjan modificaciones o incluir obras extraordinarias y actualmente el RCOP no dispone de mecanismos adecuados para esto y además no cuenta con normas de salida ante un conflicto entre contratista y el Estado.





# CONSIDERACIONES Y MEJORAS EN LA GESTIÓN DEL DFL 1.123

- La DOH solicita derechos no consuntivos para evitar interferencia con otros usuarios, pero se transfieren a las organizaciones de riego (no a los regantes), y mediante el D.L 1056 de hacienda, procedimiento que no es muy expedito.
- Los subsidios para efectos de reembolsos, deben considerar su aptitud de multipropósito, Ej. no es lo mismo un muro 120 m, que uno de 50 m., aunque rieguen la misma cantidad de hectáreas.
- Inversión, aportes y simplificación de procedimientos para asegurar los reembolsos, con antelación a la construcción de las obras, de manera que una vez terminada, se active de inmediato el cobro, sin tener que esperar la transferencia de la obra y los derechos.
- Hay que poner incentivos al pago de obras, es un aspecto que se reitera y genera discusión con las organizaciones de usuarios. Resultaría interesante generar una norma que distinga entre el "obligado al pago" y el "contribuyente del pago".
- Las obras construidas por concesiones, deben considerar la posibilidad de resguardar reservas de agua y otorgar seguridades a terceros, así como transferir derechos y obras al término de la concesión regulando el régimen de uso de dichas obras.
- Se debe convenir previamente cómo proceder al remate de los derechos, que en la práctica no se aplica y la obra permanece subutilizada y no se rescata los beneficios esperados. Lo anterior, cuando no se logre la suscripción de todos los compromisos de reembolso.
- Se debe considerar un procedimiento para el acceso a los terrenos en la construcción o intervención de obras privadas, sean mejoramientos o rehabilitaciones, evitando inconvenientes para obtener autorizaciones de acceso, generando conflicto entre las empresas contratistas y los dueños, o peor aún tener que expropiar los terrenos de una obra ya existente.



## LEY DE ÁRIDOS - REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y M.A.

- Se necesita una regulación moderna en una actividad tan relevante para el crecimiento y desarrollo del país, por su impacto en la infraestructura pública y privada.
- Los ríos y cauces son los que han aportado, mayoritariamente al transporte de material necesario, pero su explotación termina provocando una intervención inorgánica y con efectos nocivos en el cauce, otra infraestructura aledaña y al medio ambiente y que se ve agravado fuertemente por la disminución de caudales medios producto del cambio climático.
- Es necesario contemplar sanciones por daños a la infraestructura pública, con motivo de la explotación de áridos.
- Se hace indispensable ordenar los procedimientos de las distintas instituciones; especialmente los municipios, DOH, Salud, Bienes Nacionales.
- La fiscalización y un mejor monitoreo de las instituciones resulta indispensable.
- Es importante crear un registro de áridos y por tanto que la actividad deje de estar al borde de la informalidad.
- Hay que incorporar en cualquier norma, la reutilización de materiales como demoliciones y escombros, que sean parte de la explotación de áridos. También la posibilidad de utilizar pozos lastreros sujetos a procedimientos ambientales.
- Cuando haya afectaciones daños a terceros o del agua se debe aplicar sanciones y multas.
- Incorporar resguardos previos tipo "Boletas de Garantía" cuando se pudiera afectar infraestructura o generar daños ambientales,



## EFFECTOS DE LA LEGISLACIÓN SOBRE LOS CONTRATOS

- Se debe monitorear los efectos de algunas leyes, por ejemplo la Ley de Lobby, o sobre el arbitraje y de los conflictos empresa-mandante, o sobre las necesidades de MRCT.
- Hay que evaluar la conveniencia del creciente rol técnico que ha ido asumiendo CGR como «arbitro» y de MDS, en aquellas materias técnicas muy complejas.
- Se debe abordar la dificultad práctica que existe para la liquidación de contratos y la falta de incentivos para ello una vez que las obras terminan.
- Son necesarias las mejoras en el registro de contratista, el cual está obligado a procedimientos muy rígidos.
- Existen trabas legales para aprobar factura sin decretos presupuestarios totalmente tramitados, termina encareciendo el costo financiero de los contratistas y finalmente la obra.
- En general el costo de las obras para el estado (más caras), en comparación con las mismas obras ejecutadas por el sector privado, puede ser el resultado de crecientes trabas administrativas.
- Se sugiere tener un panel de monitoreo interinstitucional que permita ir haciendo mejoras permanente a los procesos que permiten la construcción de obras, hacer los procesos más simples, efectivos y rápidos.



## DESAFIOS SOBRE BRECHAS TECNOLÓGICAS

- Se debe resolver problemas estructurales a nivel tecnológico, como la digitalización administrativa de los contratos, Ej. libro de obras y estudios 100% digital, carpeta 100% digital, entre otros. Si bien se avanza existen dificultades de capacidad.
- Hay que considerar cómo se resuelve el problema de una correcta utilización, resguardo y seguridad de la información.
- Se debe apuntar a la homologación tecnológica, para el desarrollo de infraestructura privada y pública e implementación del estándar BIM en el ámbito público.
- La utilización de los sistemas de información avanzados, como el monitoreo en línea de los embalses, los ríos y quebradas, los sistemas de comunicación, el traspaso de información hacia la población colindante a las obras.
- Resulta urgente contar con un centro de control de emergencias asociado a obras.
- El desarrollo de infraestructura, a nivel público, claramente enfrenta desafíos tecnológicos, algunos muy domésticos, como el presupuesto en el Subt. 29, que son los primeros fondos en rebajar ante ajustes presupuestarios. Quizás la clave está en que el Estado aborde estas soluciones de forma conjunta y de manera centralizada.



## MANEJO DE CUENCAS.

- La creciente carga que enfrentan los recursos hídricos y los efectos que se prevén como consecuencia del cambio climático, obligan a mirar la gestión de cuencas y el uso integrado de los recursos hídricos con un sentido de prioridad:
- Asimismo, las cuencas requieren una mirada con amplia perspectiva, no sólo desde el punto de vista del dueño de los derechos de aprovechamiento.
- Se aprecia que la mirada clásica de oferta y demanda sobre el recurso se ven superadas, reconociendo además, que hay más derechos que agua disponible, debido a supuestos errados de factores de uso.
- Las cuencas podrían continuar estresándose si no existe acuerdos sobre cómo enfrentar el problema, se requiere una autoridad fuerte.
- Hay ejemplos exitosos que se podrían explorar o replicar, como es el caso de la cuenca del río Laja, donde las empresas eléctricas (Colbún y Enel), las organizaciones de regantes (Laja Sur, Laja Diguillín y Zañartu), las empresas de turismo (saltos del laja) y las organizaciones medio ambientales, llegan a un acuerdo sobre la mejor forma de operación del Lago Laja, modificando un convenio de mas de 60 años (1958).



## GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

- La gestión del conocimiento, las Universidades y los centros de investigación pueden contribuir a una mejor comprensión de los problemas asociados a la infraestructura.
- Ellos pueden aportar al análisis de problemas relativos a gestión de recursos hídricos, sus consecuencias y posible soluciones, además de proponer acuerdos entre los actores.
- Las universidades pueden sumarse al esfuerzo nacional de infraestructura compartiendo las tecnologías y el conocimiento.
- El MOP impulsa una nueva alianza con las Universidades para la captura de talentos, conocimiento, tesis e investigaciones aplicadas. Esta experiencia iniciada durante 2019 reveló mas de 250 ideas que surgieron como objeto de interés común, de las cuales creemos que se podrán materializar varias durante este año.
- El país enfrenta nuevos requerimientos de proyectos y nuevas obras, como de desalinización en el norte, que no cuentan con mecanismos claros para ser ejecutados por el MOP.
- Se debe analizar y definir si estamos preparados como sociedad para la construcción de grandes obras, como la carretera hídrica.



# DESAFIOS DE INNOVACIÓN

- Se debe explorar la utilización de espacios anexos a la infraestructura pública existente, como negocios complementarios que agreguen mayor valor a las inversiones. Ej. el uso de la franja expropiada en los caminos.
- Crear nuevos modelos de negocio para un mejor uso de la infraestructura, involucrando estándares de servicio en espacios tales como:
  - ✓ Infraestructura patrimonial (Ej. Ascensores de Valparaíso).
  - ✓ Parques, reservas forestales, playas, embarcaderos.
- Impulsar una segunda generación de obras concesionables, tales como aquellas:
  - ✓ De atractivo turístico (Ej. Borde costero).
  - ✓ De gestión de las experiencias (Ej. Ruta de los parques).
  - ✓ De telecomunicaciones.



# SÍNTESIS

- Existen amplios espacios para mejorar la regulación existente sobre la construcción de obras públicas.
- Se necesita modernizar las tecnologías y homologarlas entre el sector público y privado (ejecutores y mandantes).
- Las universidades, cámara chilena de la construcción y el MOP pueden hacer una alianza que permita estar a la vanguardia de las técnicas e investigaciones aplicadas, para mejorar la infraestructura en el país.
- Debe actualizarse la reglamentación para el desarrollo de la ingeniería y la construcción de obras.
- Existe oportunidad de desarrollo de nueva infraestructura pública mediante la combinación de alianzas público privada.
- El estado debe continuar analizando las metodologías de evaluación que permitan y faciliten la ejecución de los mejores proyectos de infraestructura.
- El manejo de cuencas, la gestión del conocimiento y la innovación son herramientas a tener presentes para una mirada modernizadora y urgente, en este nuevo escenario de cambio climático y nueva infraestructura necesaria.

