

El nuevo costo del agua en minería

Del agua continental al agua de mar

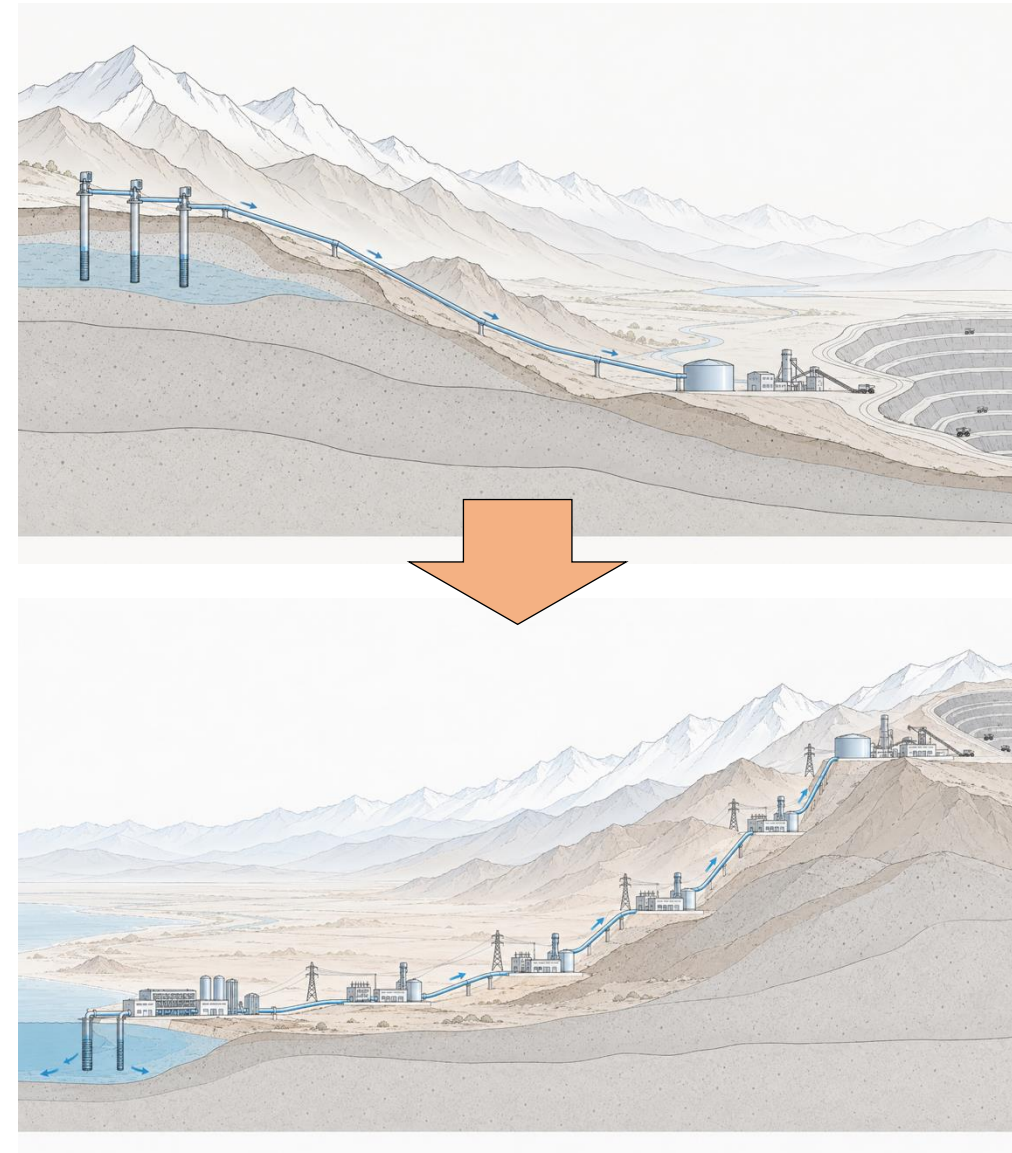
Cómo la transición hídrica de la minería en Chile redefine costos, seguridad de suministro y oportunidades de solución.

**WATER SECURITY
FOR MINING INDUSTRY**

SEMINARIO 2026

Soluciones innovadoras para un futuro sostenible

10 de septiembre de 2026

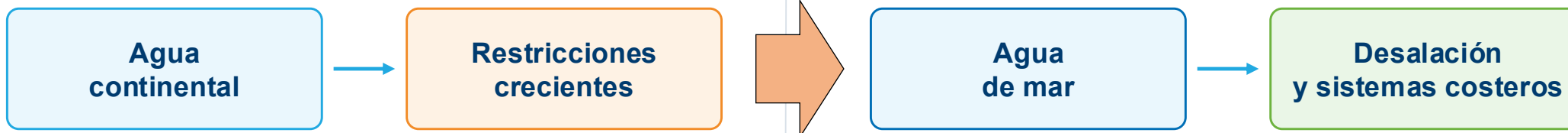


La minería chilena ya hizo una transición hídrica

El cambio relevante no es solo de fuente; es una nueva lógica de seguridad de suministro.

Durante décadas, el abastecimiento minero se apoyó principalmente en fuentes continentales.

Las restricciones y la búsqueda de continuidad empujaron al sector hacia el agua de mar como fuente de seguridad.

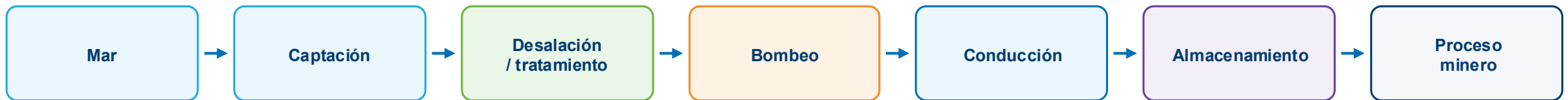


Primera idea: la transición ya ocurrió; la pregunta ahora es cómo gestionar el sistema que esa transición construyó.

Cambiar de **f**uente significó cambiar de sistema

Llevar agua desde el mar hasta una operación minera es una cadena permanente de infraestructura, energía y operación.

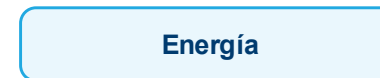
Complejidad nueva



El recurso se origina lejos de la operación.



La impulsión debe superar gradientes relevantes.



El abastecimiento incorpora una carga energética permanente.



El sistema debe sostener disponibilidad operacional.

La fuente cambia; el sistema completo de suministro también.

La seguridad de suministro tiene un nuevo costo

El costo relevante no es solo producir agua: es hacerla disponible y confiable donde la minería la necesita.



La decisión hídrica se evalúa mejor como un sistema de costos, riesgos y desempeño.

Segunda idea: la seguridad hídrica tiene valor, pero también cambia la economía del suministro.

El agua pasó de insumo operacional a variable estratégica

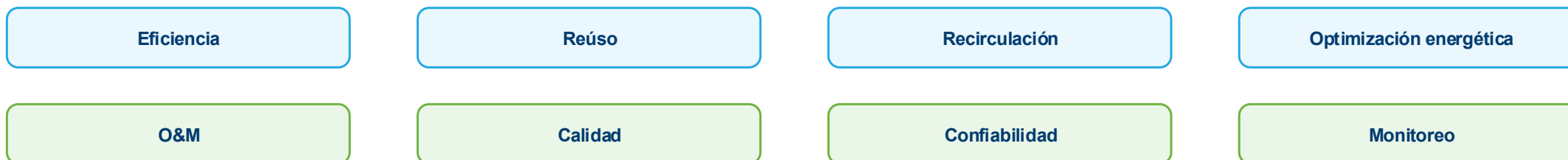
Cuando sube el costo y la complejidad, el agua impacta competitividad, continuidad y decisiones de inversión.



La agenda hídrica deja de ser solo una agenda de utilities: entra directamente en la agenda de negocio minero.

La siguiente frontera no es solo conseguir más agua

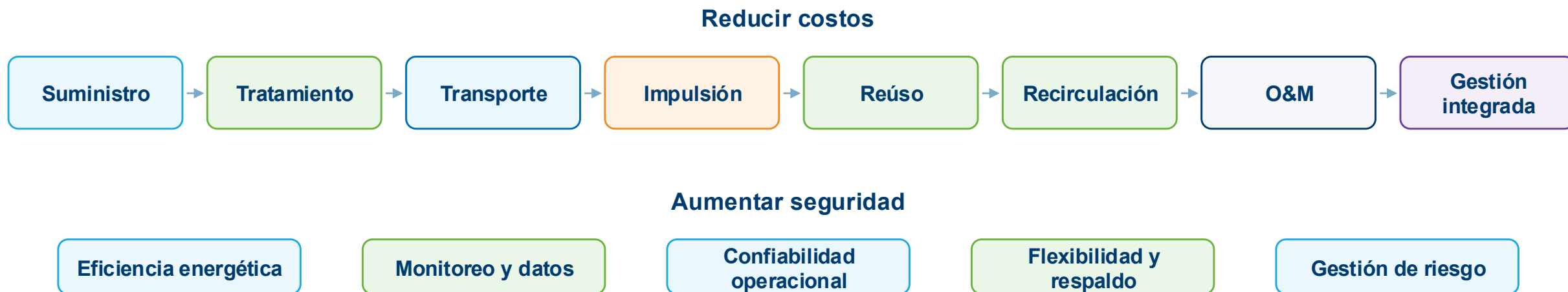
El incentivo crece hacia operar mejor el sistema, reducir pérdidas, recuperar valor y gestionar riesgos.



Tercera idea: si el sistema es más caro, cada punto de eficiencia gana relevancia económica y estratégica.

Se amplía el espacio de soluciones para la minería

Las oportunidades aparecen a lo largo de todo el ciclo del agua, no solamente en desalación.

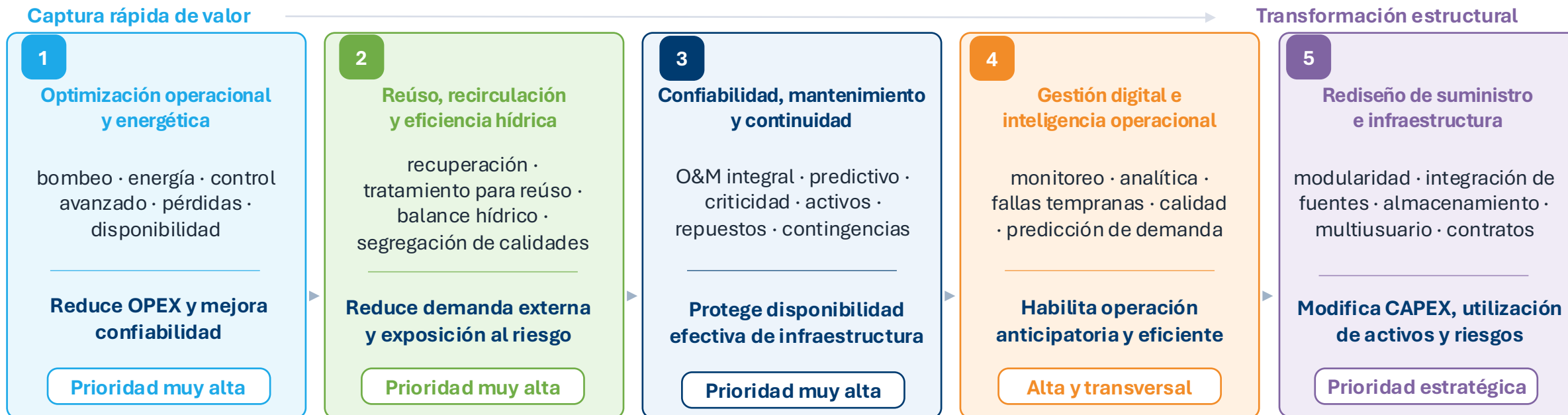


Nuevo campo competitivo: soluciones que reduzcan costo total y aumenten seguridad de suministro.

La oportunidad se desplaza desde entregar infraestructura o m³ hacia mejorar el desempeño del sistema completo.

Los servicios que más valor pueden generar

La creación de valor no está concentrada en una única tecnología: surge de familias de servicios que actúan sobre costo, eficiencia y seguridad

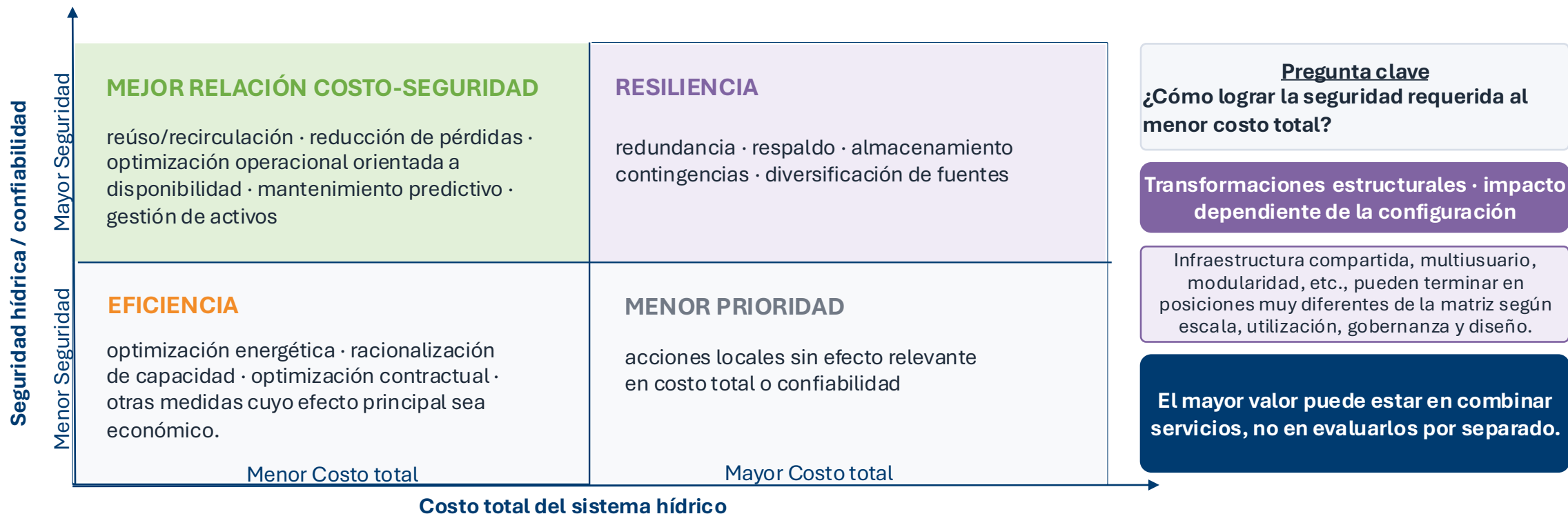


Cada metro cúbico recuperado puede evitar producir, transportar o impulsar un metro cúbico adicional desde una fuente externa.

La oportunidad se desliza desde entregar infraestructura o m³ hacia mejorar el desempeño del sistema completo.

Priorizando servicios según creación de valor

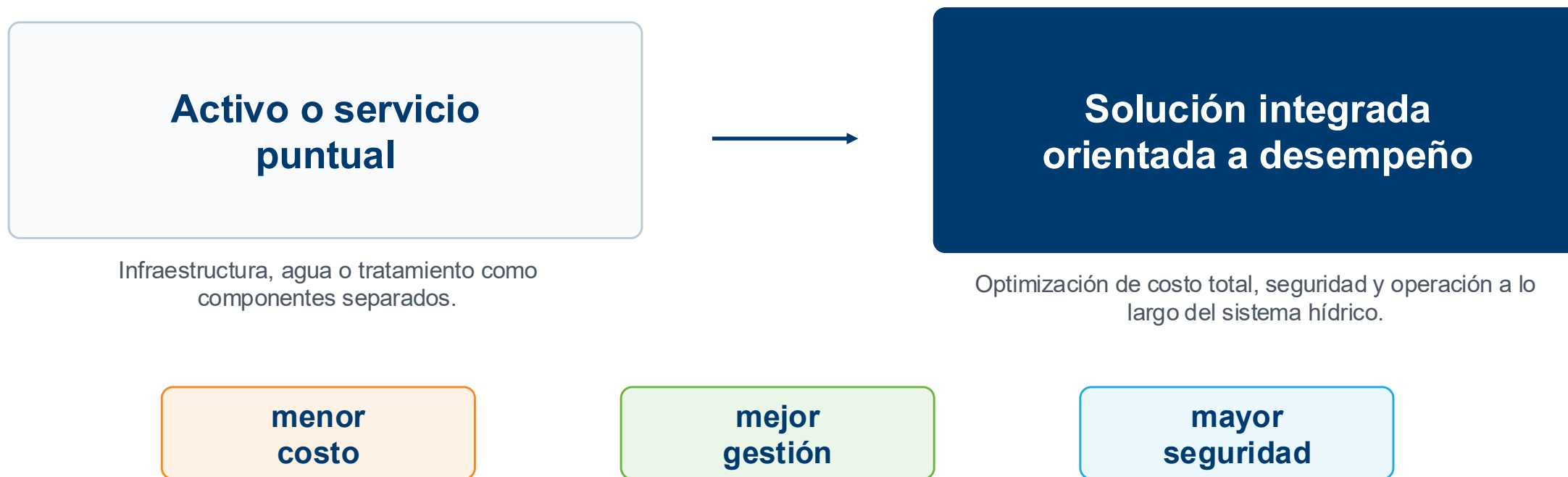
Las oportunidades deben evaluarse por la relación entre costo total y seguridad hídrica que permiten alcanzar.



La priorización debe evitar el “catálogo” y seleccionar combinaciones que optimicen la relación entre costo total y seguridad hídrica.

De proveedor de agua a socio de desempeño hídrico

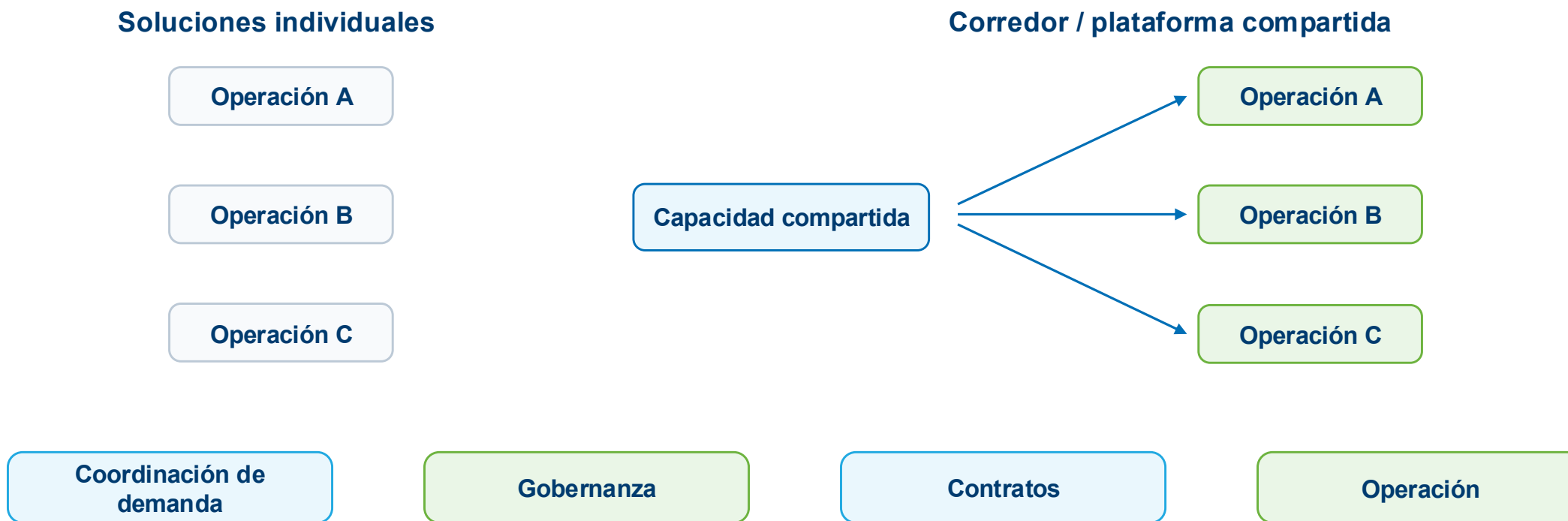
El valor se desplaza desde entregar un activo o servicio puntual hacia ayudar a mejorar resultados del sistema.



El valor para el cliente minero se mide por costo, desempeño y continuidad operacional, no solo por infraestructura entregada.

Infraestructura compartida: una nueva frontera de eficiencia

Cuando el agua es más cara y la infraestructura más compleja, compartir capacidad puede ganar atractivo económico y estratégico.



Compartir infraestructura no es solo ingeniería: requiere coordinación, gobernanza y reglas de servicio.

La oportunidad está en gestionar mejor un recurso cada vez más estratégico

La transición al agua de mar mejoró seguridad de fuente, pero creó sistemas más costosos y complejos.



De la primera transformación —asegurar agua— a la siguiente: optimizar el sistema que ya sostiene la operación minera.

La nueva agenda hídrica minera se juega en costo total, desempeño y seguridad de suministro.

Idea de cierre

La gran transformación no es solo de fuente de agua; es de modelo de gestión, de costo y de oportunidades de solución para la minería.

**Asegurar agua fue la primera transformación.
Gestionarla mejor es la siguiente.**



Datos de contacto



Alvaro Hernandez

Consultor Experto

Paillahuinte CRH – Consultoría en Recursos Hídricos



AlvaroHernandez@PaillahuinteCRH.com



+56 9 9326 1078



Panguipulli, Chile

