CORREDOR BIOCEÁNICO DE CAPRICORNIO

PLAN MAESTRO REGIONAL
DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO



DIMENSIÓN · DESARROLLO PRODUCTIVO LOCAL

ESTUDIO SOBRE CADENA DE VALOR

Servicios logísticos y portuarios

Antofagasta y Tarapacá

INFORME FINAL

Coordinador técnico y financiero — Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
Entidad ejecutora — Consultor: Pablo Manterola

NOVIEMBRE 2026

Contenido

Resumen ejecutivo 4
1 Introducción 15
1.1 Presentación 15
1.2 El corredor Capricornio 15
1.3 Objetivos del Estudio 15
1.4 Metodología 15
2 Diagnóstico Estratégico: Caracterización del sistema empresarial y los ecosistemas logísticos regionales 17
2.1 Estructura general del ecosistema logístico 17
2.2 Ecosistema logístico de Tarapacá 18
2.2.1 Un sistema articulado alrededor de Iquique, ZOFRI y Alto Hospicio 18
2.2.2 Plataformas logísticas y distribución 19
2.2.3 Transporte terrestre y ferroviario 19
2.2.4 Servicios de comercio exterior 20
2.2.5 Organización y articulación empresarial 20
2.3 Ecosistema logístico de Antofagasta 21
2.3.1 Un sistema determinado por la gran minería 21
2.3.2 Puerto Antofagasta, Portezuelo y La Negra 22
2.3.3 Mejillones como polo portuario-industrial 22
2.3.4 Un sistema ferroviario integrado con la minería 23
2.3.5 Transporte carretero y servicios especializados 23
2.3.6 Operadores logísticos y servicios de comercio exterior 23
2.3.7 Articulación empresarial e institucional 24
2.4 Integración e interdependencia entre empresas 24
2.5 Transformación digital 25
2.6 Síntesis de los ecosistemas regionales 26
3 Diagnóstico estratégico: brechas y oportunidades 27
3.1 Región de Tarapacá 27
3.1.1 Coordinación y gobernanza del sistema 28
3.1.2 Información, digitalización e interoperabilidad 28
3.1.3 Capital humano y capacidades empresariales 29
3.1.4 Adaptación regulatoria al tránsito y al valor agregado 29
3.1.5 Restricciones físicas y operacionales 30
3.1.6 Información de demanda y atracción de inversiones 31
3.1.7 Oportunidades de desarrollo regional 31
3.2 Región de Antofagasta 31
3.2.1 Coordinación, información y gestión de proyectos 32
3.2.2 Interoperabilidad digital y trazabilidad del corredor 32
3.2.3 Capital humano, innovación y articulación productiva 33
3.2.4 Regulación y configuración del transporte terrestre 33
3.2.5 Infraestructura de respaldo y accesibilidad logística 34
3.2.6 Especialización minera y diversificación de la base económica 34
3.2.7 Financiamiento y capacidad de implementación 35
3.3 Síntesis estratégica del diagnóstico 35
4 Cartera de acciones 36
4.1 Enfoque de formulación y trazabilidad con el diagnóstico 36
4.2 Estructura programática y coordinación birregional 38
4.3 Cartera de acciones para la Región de Tarapacá 38
4.3.1 Programa 1. Gobernanza y planificación logística 39
4.3.2 Programa 2. Transformación digital y facilitación del comercio 40
4.3.3 Programa 3. Capital humano e innovación 41
4.3.4 Programa 4. Infraestructura y estudios habilitantes 41
4.3.5 Programa 5. Desarrollo productivo y atracción de inversiones 42
4.4 Cartera de acciones para la Región de Antofagasta 43

4.4.1 Programa 1. Gobernanza y planificación logística....44
4.4.2 Programa 2. Transformación digital y facilitación del comercio....45
4.4.3 Programa 3. Capital humano e innovación....46
4.4.4 Programa 4. Infraestructura y estudios habilitantes....46
4.4.5 Programa 5. Desarrollo productivo y atracción de inversiones....48
4.5 Secuencia de implementación y acciones conjuntas....49
5 Programa de Inversiones....50
5.1 Método de estimación de las inversiones....50
5.2 Acciones y su estimación de inversión....53
5.2.1 Inversión referencial de la cartera de Tarapacá....53
5.2.2 Inversión referencial de la cartera de Antofagasta....53
6 Recomendaciones de Política....54
6.1 Orientación general....54
6.2 Consolidar una gobernanza orientada a decisiones y proyectos....54
6.3 Orientar la infraestructura y la planificación logística por demanda y cuellos de botella 55
6.3.1 Tarapacá....55
6.3.2 Antofagasta....55
6.4 Desarrollar una arquitectura interoperable para el corredor y facilitar el tránsito internacional....57
6.5 Convertir el corredor en una política de desarrollo productivo regional....58
6.5.1 Tarapacá: aprovechar ZOFRI y la internacionalización existente....58
6.5.2 Antofagasta: transferir capacidades desarrolladas alrededor de la minería 58
6.6 Desarrollar anticipadamente capital humano y capacidades empresariales....59
6.7 Financiamiento, implementación y seguimiento....60
6.8 Agenda inmediata recomendada....60
6.8.1 Desarrollar una base común de estudios para la toma de decisiones....61
6.8.2 Poner en marcha un programa temprano de capital humano....61
6.8.3 Iniciar pilotos de interoperabilidad tecnológica....62
6.8.4 Instalar capacidad de gestión de la cartera....62
6.9 Recomendación final....62
ANEXO 1: Plan de Acción (Producto 3)....64
1 Introducción....64
1.1 Presentación....64
1.2 El corredor Capricornio....64
1.3 Objetivos del Estudio....64
1.4 Plan de Trabajo del Estudio....64
2 Resumen del diagnóstico de brechas y oportunidades....66
2.1 Región de Tarapacá....66
2.2 Región de Antofagasta....68
3 Metodología para construcción del plan de acción....71
3.1 Método para identificación de acciones....71
3.2 Propuesta de acciones para Tarapacá....71
3.3 Propuesta de acciones para Antofagasta....73
3.4 Transversalidad y diferenciación de las acciones....74
3.5 Formato de ficha de acción....80
4 Estimación de las inversiones....82
4.1 Metodología para estimar inversiones....82
4.2 Aplicación de la metodología....83
5 Conformación de Programas....86
5.1 Aspectos metodológicos....86
5.2 Programa para la Región de Tarapacá....89
5.3 Programa para la Región de Antofagasta....91
5.4 Impulso de acciones conjuntas....92
ANEXO Fichas de Acción....94
ANEXO 2: Fichas de acción para Tarapacá....95

Ficha DP-SLP-CH-01. Fortalecer la gobernanza logística regional y conducir una hoja de ruta integrada....95
Ficha DP-SLP-CH-02. Desarrollar la interoperabilidad operacional del corredor sobre los sistemas existentes....97
Ficha DP-SLP-CH-03. Elaborar el estudio integral de demanda logística, elección portuaria y cadenas del Corredor Bioceánico....98
Ficha DP-SLP-CH-04. Integrar funcionalmente el sistema logístico Alto Hospicio–ZOFRI–Puerto de Iquique....99
Ficha DP-SLP-CH-05. Evaluar la configuración ferroviaria e intermodal óptima regional 100
Ficha DP-SLP-CH-06. Habilitar condiciones operacionales, aduaneras y sanitarias para tránsito internacional y servicios de valor agregado en ZOFRI....101
Ficha DP-SLP-CH-07. Fortalecer ZOFRI como plataforma logística internacional de valor agregado....102
Ficha DP-SLP-CH-08. Implementar un programa regional de capital humano, internacionalización e innovación aplicada....104
Ficha DP-SLP-CH-09. Implementar un programa de atracción de cargas, inversiones y nuevos negocios....105
ANEXO 3: Fichas de acción para Antofagasta....107
Ficha DP-SLP-CH-10. Poner en operación y sostener la gobernanza logística regional del corredor....107
Ficha DP-SLP-CH-11. Desarrollar una hoja de ruta multimodal de infraestructura, permisos y proyectos logísticos....109
Ficha DP-SLP-CH-12. Implementar una arquitectura digital interoperable del corredor sobre sistemas existentes....111
Ficha DP-SLP-CH-13. Evaluar integralmente las alternativas modales del corredor....113
Ficha DP-SLP-CH-14. Desarrollar un estudio de cuellos de botella e infraestructura logística de respaldo del sistema regional....115
Ficha DP-SLP-CH-15. Fortalecer la flexibilidad portuaria para nuevas cargas y negocios 117
Ficha DP-SLP-CH-16. Orientar instrumentos de capital humano e innovación aplicada a las necesidades del corredor....120
Ficha DP-SLP-CH-17. Implementar un programa de diversificación productiva y transición de proveedores hacia nuevos mercados....121
Ficha DP-SLP-CH-18. Estructurar una cartera regional de financiamiento para el corredor....124

Resumen ejecutivo

Enfoque metodológico

El estudio se enfocó en comprender cómo funcionan actualmente los ecosistemas logísticos de Tarapacá y Antofagasta, identificar las condiciones que pueden limitar o habilitar los nuevos flujos del Corredor Bioceánico de Capricornio y traducir esas conclusiones en una cartera de acciones implementables. El diagnóstico de brechas se construyó a partir del contraste entre las capacidades existentes, las exigencias esperadas del corredor y la evidencia levantada con actores públicos, privados y académicos.

La secuencia de trabajo puede resumirse así:

1. Revisión de estudios previos, estadísticas, normativa, proyectos e iniciativas en curso para construir una base común de información y evitar duplicar diagnósticos existentes.
2. Análisis de puertos, ferrocarriles, transporte carretero, plataformas logísticas, navieras, operadores, agentes, empresas proveedoras, instituciones y mecanismos de articulación empresarial.
3. Visitas de campo y reuniones realizadas el 2 y 3 de junio de 2026, complementadas con entrevistas, para contrastar el funcionamiento efectivo del sistema, restricciones operacionales, iniciativas y expectativas.
4. Sistematización de hallazgos en brechas de coordinación, digitalización, capital humano, regulación, infraestructura y desarrollo productivo, diferenciando condiciones de Tarapacá y Antofagasta.
5. Aplicación de una lógica causal inspirada en Marco Lógico que implica observar la capacidad, determinar la brecha, definir un objetivo de mejora y proponer la acción, priorizando para ello la articulación y uso eficiente de activos antes que nuevas infraestructuras.
6. Agrupación en programas, estimación referencial de costos y validación con contrapartes.

La caracterización mostró dos configuraciones distintas. Tarapacá se articula principalmente alrededor del sistema Puerto de Iquique–ZOFRI–Alto Hospicio y del transporte carretero internacional. Antofagasta dispone de un sistema más diversificado y minero-industrial, apoyado en Puerto Antofagasta, Mejillones, La Negra, Portezuelo, terminales privados y una operación ferroviaria activa. Esta diferencia fue mantenida durante todo el análisis para evitar una cartera homogénea que replique las mismas soluciones en ambos territorios.

Las acciones se organizaron en cinco programas: gobernanza y planificación logística; transformación digital y facilitación del comercio; capital humano e innovación; infraestructura y estudios habilitantes; y desarrollo productivo y atracción de inversiones. La clasificación se complementó con el análisis del impulsor inicial —público, privado o público-privado— y con la conveniencia de una implementación regional o birregional.

Los costos corresponden a órdenes de magnitud para estudios, programas, coordinación, asistencia técnica y pilotos. Se estimaron mediante benchmarking por analogía con proyectos comparables, utilizando antecedentes del Banco Integrado de Proyectos y CORFO Innova. La base de referencia reunió 20.268 registros BIP y 11.015 registros CORFO; después de filtros de consistencia se utilizó una base depurada de 635 proyectos para comparar alcances y costos. La clasificación asistida por modelos de lenguaje fue revisada manualmente y las estimaciones finales se definieron mediante criterio experto. No corresponden a presupuestos de ingeniería ni incluyen las obras físicas que puedan resultar de los estudios posteriores.

Diagnóstico estratégico de brechas y oportunidades

El diagnóstico confirma que el corredor se inserta en dos regiones con capacidades logísticas consolidadas. Las brechas no provienen de una ausencia general de infraestructura o de empresas, sino de la necesidad de coordinar activos existentes, adaptar procedimientos y sistemas, reducir incertidumbre y preparar al tejido empresarial para nuevas cadenas. Las reuniones de campo fueron decisivas para pasar desde una descripción de capacidades a una lectura de cómo esas capacidades funcionan en la práctica.

La principal oportunidad es evolucionar desde un corredor entendido como vía de tránsito hacia una plataforma logística y productiva. Para ello se requiere combinar eficiencia operacional con captura regional de valor: servicios, inversión, empleo, innovación y nuevos mercados para empresas locales.

Tarapacá: integrar puerto, ZOFRI, Alto Hospicio y frontera

Tarapacá cuenta con un ecosistema articulado alrededor del Puerto de Iquique, ZOFRI y Alto Hospicio, con una base relevante de transportistas, depósitos, freight forwarders, agencias, navieras y organizaciones empresariales. Su fortaleza es la experiencia en comercio, distribución y vinculación con países vecinos; su desafío es convertir componentes hoy relativamente separados en una plataforma integrada para tránsito internacional y nuevos servicios.

- **Gobernanza y coordinación.** La región dispone de instancias de articulación, pero puerto, ZOFRI, plataformas, ferrocarril y corredores

internacionales tienden a planificarse con lógicas distintas. En las reuniones surgieron desalineaciones de horarios, retiros y disponibilidad de equipos, además de la necesidad de una hoja de ruta común.

- **Información e interoperabilidad.** SICEX, SINTIA, sistemas SAG y plataformas portuarias cumplen funciones específicas, pero no permiten todavía acompañar de manera integrada una carga en tránsito. El problema es de interoperabilidad y disponibilidad anticipada de información, no simplemente de digitalización.
- **Capital humano y capacidades empresariales.** La base de experiencia logística es relevante, pero una operación bioceánica exige especialización adicional en multimodalidad, comercio exterior, operaciones transfronterizas, idiomas, cadenas de suministro, desarrollo de negocios e internacionalización.
- **ZOFRI y valor agregado.** La normativa de zonas francas ya contempla operaciones de transformación y acondicionamiento. La brecha está en las condiciones económicas, operacionales, sanitarias y de coordinación que hacen poco atractiva o compleja su utilización. El corredor abre la posibilidad de reactivar servicios de clasificación, consolidación, packaging y generación de cargas de retorno.
- **Accesibilidad e intermodalidad.** El Farellón de Alto Hospicio, el acceso al puerto y la gestión de camiones condicionan la operación. La infraestructura ferroviaria existe, pero su rol futuro debe evaluarse comparando pendientes, transbordos y volúmenes mínimos con soluciones carreteras.
- **Demanda e inversión.** La incertidumbre sobre productos, volúmenes, rutas y elección portuaria dificulta dimensionar inversiones y atraer operadores. La necesidad es construir inteligencia logística y casos de negocio antes de comprometer infraestructura.

La oportunidad distintiva de Tarapacá reside en utilizar ZOFRI como plataforma de servicios internacionales y como fuente de carga de retorno. Esto puede reducir viajes vacíos, mejorar la economía del transporte y ampliar el rol regional desde la transferencia física hacia almacenamiento, acondicionamiento, distribución y servicios de mayor valor.

Antofagasta: adaptar un ecosistema minero-industrial a nuevas cadenas

Antofagasta posee una red logística de mayor escala y especialización industrial: Puerto Antofagasta, Portezuelo, La Negra, Mejillones, terminales privados, una amplia base de transporte especializado y la red de FCAB. Esta configuración constituye una fortaleza, pero fue construida principalmente alrededor de la minería y debe adaptarse para atender cargas y negocios con requerimientos y capacidad de pago diferentes.

- **Gestión de proyectos y permisos.** La región dispone de múltiples instancias de coordinación, pero las reuniones mostraron tiempos prolongados para materializar inversiones, procesos distribuidos entre organismos y problemas de información. La brecha es convertir coordinación en gestión efectiva de una cartera de decisiones y proyectos.
- **Arquitectura digital.** Al igual que en Tarapacá, los sistemas existen pero operan fragmentados. Se requiere una arquitectura que permita trazabilidad origen-destino, anticipación de controles y circulación de información entre frontera, operadores, puertos y organismos nacionales.
- **Cuellos de botella puntuales.** La región no carece de infraestructura logística en términos generales. Las restricciones se concentran en accesos, última milla, áreas de espera, inspección, acopio, cargas especiales, contingencias portuarias y determinadas interfaces entre nodos. Esto justifica un estudio de capacidad y cuellos de botella antes de prescribir nuevas obras.
- **Alternativas modales.** Bitrenes, ferrocarril y soluciones intermodales deben evaluarse por cadena, considerando topografía, altitud, transbordos, regulación, costos, confiabilidad y volúmenes. La habilitación normativa no garantiza por sí sola viabilidad económica.
- **Especialización minera y diversificación.** Las capacidades desarrolladas para la minería son sofisticadas, pero pueden implicar estructuras de costos y servicios difíciles de absorber por nuevas actividades. El desafío es transferir competencias de proveedores mineros hacia logística, puertos, automatización, energía y otros mercados.
- **Capital humano y financiamiento.** Existe una base institucional y financiera relevante —incluidos programas de becas, instrumentos de fomento y nuevas capacidades regionales— que puede orientarse hacia las necesidades del corredor si se focaliza en perfiles y proyectos concretos.

Dimensión	Tarapacá	Antofagasta
Gobernanza	Integrar ZOFRI–puerto–Alto Hospicio–frontera.	Gestionar proyectos, permisos y decisiones entre nodos múltiples.
Digitalización	Interoperabilidad para régimen franco y tránsito internacional.	Interoperabilidad origen–destino entre sistemas nacionales, fronteras y puertos.
Infraestructura	Accesos, gestión de camiones y definición del rol ferroviario.	Cuellos de botella, respaldo, flexibilidad portuaria y contingencias.

Dimensión	Tarapacá	Antofagasta
Desarrollo productivo	ZOFRI, valor agregado, carga de retorno y captación de flujos.	Transferencia de capacidades mineras y diversificación de proveedores.
Información clave	Demanda, elección portuaria y casos de negocio.	Demanda, capacidad, alternativas modales y nuevas cargas.

Cartera de acciones

La cartera es la traducción operativa del diagnóstico. No pretende sustituir la formulación posterior de proyectos, sino ordenar las intervenciones estratégicas que permiten cerrar brechas, reducir incertidumbre y preparar a las regiones para captar beneficios del corredor. Se definieron nueve acciones por región, agrupadas en cinco programas comunes. El costo referencial consolidado asciende a aproximadamente US$ 4,48 millones: US$ 2,56 millones en Tarapacá y US$ 1,92 millones en Antofagasta, sin considerar las obras físicas que eventualmente resulten de los estudios.

Programa	Tarapacá	Antofagasta
1. Gobernanza y planificación logística	• DP-SLP-CH-01 Fortalecer gobernanza y hoja de ruta. • DP-SLP-CH-04 Integrar Alto Hospicio–ZOFRI–Puerto.	• DP-SLP-CH-10 Poner en operación y sostener gobernanza. • DP-SLP-CH-11 Hoja de ruta multimodal de infraestructura, permisos y proyectos.
2. Transformación digital y facilitación	• DP-SLP-CH-02 Interoperabilidad operacional sobre sistemas existentes. • DP-SLP-CH-06 Habilitar condiciones para tránsito y valor agregado en ZOFRI.	• DP-SLP-CH-12 Arquitectura digital interoperable sobre sistemas existentes.
3. Capital humano e innovación	• DP-SLP-CH-08 Capital humano, internacionalización e innovación aplicada.	• DP-SLP-CH-16 Orientar instrumentos de capital humano e innovación a necesidades del corredor.

Programa	Tarapacá	Antofagasta
4. Infraestructura y estudios habilitantes	• DP-SLP-CH-03 Demanda logística, elección portuaria y cadenas. • DP-SLP-CH-05 Configuración ferroviaria e intermodal.	• DP-SLP-CH-13 Alternativas modales. • DP-SLP-CH-14 Cuellos de botella e infraestructura de respaldo. • DP-SLP-CH-15 Flexibilidad portuaria para nuevas cargas.
5. Desarrollo productivo y atracción	• DP-SLP-CH-07 Fortalecer ZOFRI como plataforma de valor agregado. • DP-SLP-CH-09 Atracción de cargas, inversiones y nuevos negocios.	• DP-SLP-CH-17 Diversificación y transición de proveedores. • DP-SLP-CH-18 Cartera regional de financiamiento.

Gobernanza y planificación logística

En ambas regiones la recomendación es aprovechar y conectar instancias existentes. En Tarapacá, DP-SLP-CH-01 debe consolidar una hoja de ruta que articule GORE, ZOFRI, EPI/ITI, servicios nacionales, municipios, operadores y gremios, apoyada por una secretaría o función técnica que mantenga un tablero de problemas, responsables y hitos. DP-SLP-CH-04 complementa esa gobernanza con un diseño funcional del sistema Alto Hospicio–ZOFRI–Puerto, incorporando flujos, inspección, agendamiento, suelo, permisos e intermodalidad.

En Antofagasta, DP-SLP-CH-10 se orienta a poner en operación y sostener la gobernanza prevista, evitando crear estructuras paralelas. DP-SLP-CH-11 debe consolidar la cartera de infraestructura, permisos y proyectos bajo una visión multimodal, revisar dependencias entre iniciativas y dar visibilidad a proyectos de concesiones o iniciativas privadas detenidas. El Programa de Desarrollo Logístico del MTT debe asumir un rol relevante en materias multipuerto y multimodales.

Transformación digital y facilitación del comercio

DP-SLP-CH-02 y DP-SLP-CH-12 son las acciones con mayor justificación birregional. El objetivo no es desarrollar ventanillas regionales nuevas, sino definir casos de uso del corredor, mapear la información requerida y desarrollar interfaces o servicios sobre SICEX, SINTIA, SAG, plataformas portuarias y sistemas privados. La secuencia recomendada es: casos de

uso → análisis de brechas → diseño nacional de integración → pilotos regionales → escalamiento.

DP-SLP-CH-06 agrega el componente específico de Tarapacá. La ley de ZOFRI ya permite distintas actividades de transformación y acondicionamiento; por ello la acción debe centrarse en resolver procedimientos aduaneros y sanitarios, condiciones operacionales e incentivos para que esas facultades vuelvan a ser comercialmente atractivas en cadenas asociadas al corredor.

Capital humano e innovación

DP-SLP-CH-08 y DP-SLP-CH-16 buscan alinear la formación con necesidades empresariales efectivas. El punto de partida debe ser una matriz de perfiles y competencias: función futura → competencia requerida → oferta existente → brecha → instrumento. En Antofagasta, la validación recomendó focalizar parte de los programas de becas ya existentes en dos o tres áreas prioritarias; en ambas regiones se proponen prácticas, certificaciones, diplomados, proyectos aplicados y colaboración empresa–academia.

Infraestructura y estudios habilitantes

La cartera adopta una lógica de "estudiar antes de construir". DP-SLP-CH-03 debe analizar de forma birregional la demanda logística, productos, origen-destino, rutas, costos, elección portuaria, carga de retorno y sensibilidad a tiempos y tarifas, complementando —y no duplicando— los estudios viales que desarrolle el MOP. DP-SLP-CH-05 evalúa el rol ferroviario de Tarapacá sin asumir de antemano que la solución óptima es un tren directo al puerto.

En Antofagasta, DP-SLP-CH-13 compara camión convencional, bitrén, ferrocarril e intermodalidad por cadena; DP-SLP-CH-14 estudia capacidad, accesos, áreas de espera, inspección, acopio y contingencias para distinguir medidas de gestión de inversiones físicas; y DP-SLP-CH-15 revisa la flexibilidad de los puertos para nuevas cargas, separando barreras físicas de barreras comerciales y privilegiando pilotos antes de infraestructura dedicada.

Desarrollo productivo y atracción de inversiones

DP-SLP-CH-07 y DP-SLP-CH-09 buscan que Tarapacá transforme su posición logística en actividad económica: servicios de consolidación y acondicionamiento, cargas de retorno, casos de negocio y pilotos con cargadores de Brasil, Paraguay y Argentina. El éxito debe medirse por cargas captadas, operaciones recurrentes, nuevos servicios e inversión movilizada, no por el número de misiones comerciales.

DP-SLP-CH-17 plantea una transición distinta: utilizar capacidades ya desarrolladas por proveedores de la minería y llevarlas a nuevos clientes y sectores mediante la secuencia capacidad existente → nueva aplicación → piloto → primer cliente → mercado recurrente. DP-SLP-CH-18 complementa esta lógica con una cartera de financiamiento que conecte cada proyecto con la fuente adecuada —regional, sectorial, privada, multilateral o climática — sin crear un fondo único.

Coordinación birregional prioritaria. Interoperabilidad digital, estudio de demanda, perfiles de capital humano y promoción internacional deberían diseñarse con un marco común. La ejecución de infraestructura, ferrocarril y plataformas de respaldo debe mantenerse regional porque las condiciones físicas y operacionales son distintas.

Discusión y recomendaciones

El análisis permite extraer una orientación de política central: el Corredor Bioceánico debe gestionarse como un proceso de construcción progresiva de competitividad logística y desarrollo productivo, no como un proyecto único de infraestructura. Las regiones disponen de capacidades relevantes; la política debe concentrarse en conectar actores, mejorar información, reducir fricciones y preparar empresas antes de escalar inversiones.

Gobernanza: de las mesas a la gestión de cartera

La existencia de COPA, MEJIPORT, Consorcio Logístico de Tarapacá, consejos ciudad-puerto, asociaciones empresariales, PTI y otras instancias demuestra que el problema no es la ausencia de espacios de diálogo. La recomendación es institucionalizar funciones técnicas de seguimiento, con responsables y plazos, y establecer un enlace birregional para asuntos nacionales e internacionales. La coordinación debe concentrarse en resolver decisiones concretas: permisos, accesos, estudios, integración tecnológica, habilitación de cargas y atracción de inversiones.

Infraestructura: priorizar cuellos de botella demostrados

Las decisiones de infraestructura deben responder a tres preguntas: qué carga puede utilizar el corredor; qué capacidad existente puede atenderla; y dónde aparece la restricción bajo distintos escenarios. Esta lógica evita inversiones prematuras y permite distinguir problemas de gestión de problemas físicos. En Tarapacá, la prioridad es el sistema Alto Hospicio–ZOFRI–Puerto y la evaluación intermodal. En Antofagasta, la prioridad es un estudio integrado de cuellos de botella, capacidad y respaldo, acompañado por una hoja de ruta de proyectos, permisos y concesiones.

Facilitación del comercio e interoperabilidad como política nacional

SICEX, SINTIA, SAG y los sistemas portuarios son infraestructuras nacionales o sectoriales. Desarrollar soluciones aisladas por región generaría duplicidades. La política recomendada es que Tarapacá y Antofagasta definan conjuntamente casos de uso, los prueben mediante pilotos y lleven requerimientos comunes al nivel central. El objetivo es que la información acompañe a la carga, con trazabilidad, anticipación de controles y agendamiento, sin crear una nueva plataforma que compita con sistemas existentes.

Del corredor de transporte al corredor de desarrollo

La captura de valor regional requiere políticas distintas según el punto de partida. Tarapacá debe aprovechar ZOFRI, su ecosistema comercial y la posibilidad de generar retornos para desarrollar servicios de mayor valor. Antofagasta debe transferir capacidades empresariales de la minería hacia nuevos mercados, reducir barreras de costo para nuevas cadenas y aprovechar su infraestructura multipuerto e industrial. En ambos casos, la promoción debe evolucionar desde eventos generales hacia inteligencia comercial, casos de negocio, pilotos y acompañamiento hasta operaciones recurrentes.

Agenda inmediata recomendada

Horizonte	Frente	Acción inmediata
0–6 meses	Gobernanza y gestión	Mapear instancias existentes; instalar secretaría/función técnica; consolidar cartera de problemas, permisos, responsables e hitos.
0–9 meses	Estudios de demanda y capacidad	Iniciar estudio birregional de demanda logística y elección portuaria; integrar antecedentes del estudio vial MOP; licitar/estructurar estudio de cuellos de botella de Antofagasta y diseño funcional Alto Hospicio–ZOFRI–Puerto.
0–9 meses	Capital humano	Definir perfiles críticos; mapear oferta; focalizar becas e instrumentos; lanzar 2–3 pilotos de formación/certificación y proyectos empresa–academia.
0–12 meses	Integración tecnológica	Seleccionar 5–10 casos de uso del corredor; mapear datos/documentos; elegir 1–2 pilotos de interoperabilidad con SICEX/SINTIA/SAG/puertos.

Horizonte	Frente	Acción inmediata
6–18 meses	Validación operacional	Ejecutar pilotos de carga, alternativas modales, nuevos servicios ZOFRI y nuevas cargas portuarias; medir costo, tiempo, confiabilidad y restricciones.
12–24 meses	Escalamiento e inversión	Priorizar inversiones físicas solo donde demanda, piloto, permisos y modelo de gestión estén validados; estructurar financiamiento y contratos.

La agenda inmediata debe concentrarse en tres habilitantes de bajo riesgo relativo y alto valor de información: **estudios** que reduzcan incertidumbre sobre demanda y cuellos de botella; **programas de capacitación** que preparen perfiles y empresas antes del aumento de flujos; y **pilotos de integración tecnológica** que permitan probar interoperabilidad sobre los sistemas existentes. Estas acciones pueden avanzar en paralelo y generar los insumos necesarios para decisiones de mayor costo.

Criterios de seguimiento

El seguimiento del corredor no debería limitarse a obras ejecutadas o presupuesto comprometido. Se recomienda medir resultados sobre operación y desarrollo productivo:

- cargas efectivamente captadas y pilotos convertidos en operaciones regulares;
- reducción de tiempos, esperas, trámites manuales y costos logísticos;
- nivel de utilización de plataformas, puertos y servicios de respaldo;
- inversión privada movilizada y nuevos servicios instalados;
- empresas regionales incorporadas a nuevas cadenas y nuevos clientes fuera de sus mercados tradicionales;
- personas formadas o certificadas en perfiles prioritarios;
- casos de interoperabilidad implementados y porcentaje de información intercambiada digitalmente entre actores.

Secuencia recomendada. Conocer la demanda → identificar restricciones reales → coordinar actores → desarrollar capacidades → probar soluciones → escalar inversiones. Esta secuencia reduce el riesgo de sobredimensionar infraestructura y aumenta la probabilidad de que los beneficios del corredor se traduzcan en actividad económica regional.

Conclusión. Tarapacá y Antofagasta enfrentan un desafío común —preparar sus ecosistemas para flujos bioceánicos— desde puntos de partida distintos. La política más robusta combina coordinación macroregional en materias comunes con soluciones territoriales

diferenciadas. El éxito del corredor dependerá menos de anunciar nuevas infraestructuras que de construir información, gobernanza, interoperabilidad, capital humano y modelos de negocio capaces de convertir conectividad en competitividad y desarrollo.

1 Introducción

1.1 Presentación

El presente informe se desarrolla como parte de los servicios de consultoría encargados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en el marco del proyecto Plan Maestro Regional de Integración y Desarrollo del Corredor Bioceánico de Capricornio.

La consultoría busca elaborar un plan de acción para potenciar las oportunidades para el fortalecimiento del tejido empresarial local y la competitividad de las empresas regionales relacionadas con el sector logístico. Ésta, en conjunto con otras asesorías enfocadas en sectores mineros, agropecuarios y turismo buscan preparar el ecosistema para que el resultado de la implementación del Corredor Capricornio se potencie.

1.2 El corredor Capricornio

Es un corredor que conecta Brasil, Paraguay, Argentina y Chile, que incluye 3900 km de vías, 4 sistemas portuarios y 5 pasos fronterizos.

Si bien la idea se remonta a la década del ’60, a inicios de los 2000 tuvo un impulso relevante liderado por IIRSA-COSIPLAN. Actualmente es impulsado por el Foro de Integración del Corredor Bioceánico de Capricornio, grupo de ocho territorios subnacionales por los que atraviesa el proyecto.

1.3 Objetivos del Estudio

El estudio distingue dos objetivos secuenciales:

a) **Elaboración de un diagnóstico de brechas**: Se trata de un diagnóstico para comprender la estructura del sector de servicios logísticos y portuarios, caracterizando a los actores y sus relaciones, y levantando las brechas de las oportunidades fortalecimiento de la competitividad de las empresas.
b) **La construcción de un plan de acción**: Se propondrá una cartera de proyectos y acciones para potenciar las oportunidades para el fortalecimiento del tejido empresarial local y la competitividad de las empresas regionales relacionadas con el sector logístico. Esta cartera será organizada en un potencial programa de inversiones, que incluirá también recomendaciones de política fortalecer la sinergia público–privada para la implementación de estas”.

1.4 Metodología

El estudio se desarrolló mediante un enfoque progresivo, combinando la revisión y sistematización de antecedentes existentes con levantamiento de información en terreno, consulta a actores regionales y formulación y validación de propuestas. El propósito fue partir de las condiciones actuales

de las regiones de Antofagasta y Tarapacá para identificar las brechas que pueden limitar su capacidad de aprovechar las oportunidades asociadas al desarrollo del Corredor Bioceánico de Capricornio y, a partir de ellas, definir una cartera de acciones concretas.

En una primera etapa se realizó una **revisión de antecedentes y fuentes secundarias**, considerando los principales estudios disponibles sobre el Corredor Bioceánico, diagnósticos regionales, instrumentos de planificación y antecedentes sobre la estructura productiva y empresarial de ambas regiones. Este análisis permitió caracterizar el sistema de empresas vinculado directa o indirectamente al corredor, identificar las principales actividades económicas y logísticas involucradas y reconocer iniciativas, proyectos y programas ya existentes que podían constituir una base para nuevas acciones.

Esta revisión fue complementada mediante visitas de campo y reuniones de trabajo en las regiones de Antofagasta y Tarapacá. Se sostuvieron reuniones con los respectivos Gobiernos Regionales, servicios públicos con competencias relacionadas con infraestructura, logística, desarrollo productivo y comercio exterior, empresas y asociaciones del sector privado, y representantes de universidades y centros de conocimiento. El trabajo territorial permitió complementar la información documental con la experiencia de los actores que participan directamente en el sistema regional.

Las visitas y entrevistas permitieron, en particular, conocer el estado de avance de iniciativas actualmente en desarrollo, identificar proyectos y programas en preparación, comprender las prioridades y sensibilidades de los distintos actores y reconocer capacidades institucionales y empresariales ya instaladas. Asimismo, permitieron identificar ámbitos donde existen iniciativas relevantes pero insuficientemente articuladas, así como problemas que todavía no cuentan con responsables, instrumentos o mecanismos claros para su resolución.

Sobre esta base se construyó un diagnóstico estratégico de brechas, orientado específicamente a determinar qué condiciones deben fortalecerse para preparar al sistema empresarial y productivo regional frente al desarrollo del corredor. El análisis consideró aspectos de coordinación institucional, capacidades empresariales, servicios logísticos, capital humano, información, facilitación, innovación y generación de nuevas actividades económicas. De esta manera, las brechas fueron entendidas como la distancia entre las capacidades actualmente disponibles y aquellas necesarias para capturar una mayor proporción de los beneficios económicos asociados al corredor.

A partir de las brechas identificadas se formuló posteriormente un plan de acciones para Antofagasta y Tarapacá. Cada acción fue caracterizada

considerando su objetivo, alcance, actividades principales, actores involucrados, organismo o instancia responsable, mecanismos de gobernanza, horizonte de implementación y relación con iniciativas existentes. Este enfoque permitió evitar la formulación de acciones aisladas y, cuando correspondía, apoyar las propuestas en programas, capacidades e instrumentos que ya se encuentran operativos en las regiones.

Como parte de esta formulación se realizó además una estimación preliminar de los recursos requeridos para implementar la cartera. Dado el nivel de desarrollo de las acciones, la estimación se efectuó mediante benchmarking por analogía, utilizando como referencia programas, estudios, instrumentos de fomento y proyectos comparables previamente ejecutados. Los valores obtenidos permiten establecer órdenes de magnitud de inversión y apoyar la programación y priorización posterior de las iniciativas, sin constituir presupuestos definitivos de ejecución.

Finalmente, la cartera preliminar fue sometida a un proceso de contraste y validación con contrapartes ampliadas, permitiendo revisar la pertinencia de las acciones propuestas, complementar sus alcances, identificar posibles responsables y mecanismos de coordinación y verificar su consistencia con iniciativas actualmente en desarrollo. Este proceso permitió cerrar el ciclo entre diagnóstico y propuesta, dando lugar a una cartera construida a partir de antecedentes técnicos, conocimiento territorial y la experiencia de los actores que participan directamente en el desarrollo del corredor.

En síntesis, la metodología siguió una secuencia de seis etapas interrelacionadas: (1) revisión de antecedentes y caracterización del sistema regional; (2) levantamiento territorial y consulta a actores; (3) diagnóstico estratégico de brechas; (4) formulación de acciones; (5) definición de gobernanza y estimación preliminar de inversiones; y (6) contraste y validación de la cartera propuesta.

2 Diagnóstico Estratégico: Caracterización del sistema empresarial y los ecosistemas logísticos regionales

2.1 Estructura general del ecosistema logístico

El sistema logístico del norte de Chile se organiza alrededor de tres grandes grupos de actores. En primer lugar se encuentran los generadores y receptores de carga, entre los que destacan la gran minería del cobre y litio, empresas proveedoras industriales, energía, construcción, importadores, comercio mayorista y exportadores regionales. La minería tiene una incidencia particularmente importante, al generar movimientos de concentrados, insumos, combustibles, equipos, repuestos y cargas

especiales. A ello se agregan, especialmente en Tarapacá, los flujos de importación, almacenamiento y redistribución asociados a la Zona Franca de Iquique.

Un segundo grupo está constituido por los operadores que materializan y organizan la cadena logística: transportistas carreteros y ferroviarios, puertos y terminales, centros logísticos y extraportuarios, navieras, freight forwarders, agentes marítimos y agentes de aduanas. Estos actores cumplen funciones diferentes y complementarias, desde el movimiento físico y almacenamiento de las mercancías hasta la organización del transporte internacional, la coordinación de las operaciones portuarias y la gestión documental y aduanera.

Finalmente, el funcionamiento del sistema depende de un conjunto de instituciones y proveedores habilitantes, entre ellos Aduanas, SAG, autoridades sanitarias y marítimas, ministerios sectoriales, gobiernos regionales y municipios, junto con asociaciones gremiales, entidades financieras, certificadoras, proveedores tecnológicos, universidades y centros de formación. Estos actores inciden en los tiempos y costos de las cadenas, el cumplimiento normativo, la disponibilidad de capital humano y la incorporación de innovación.

Sobre esta estructura común se configuran dos ecosistemas regionales con perfiles diferenciados. Tarapacá se articula principalmente en torno al sistema Puerto de Iquique–ZOFRI–Alto Hospicio, la distribución regional y el comercio transfronterizo; Antofagasta presenta un sistema de mayor especialización minera e industrial, estructurado en torno a Antofagasta, La Negra, Mejillones y la red ferroviaria de FCAB.

2.2 Ecosistema logístico de Tarapacá

2.2.1 Un sistema articulado alrededor de Iquique, ZOFRI y Alto Hospicio

El ecosistema logístico de Tarapacá combina tres funciones estrechamente relacionadas: el comercio exterior canalizado por el Puerto de Iquique, las actividades de almacenamiento y redistribución asociadas a ZOFRI y el transporte regional e internacional hacia Bolivia y otros mercados vecinos.

El Puerto de Iquique constituye el principal nodo marítimo de este sistema. Atiende las mercancías destinadas a la Zona Franca y participa también en cadenas con destino u origen en Bolivia, Perú y Paraguay. Cuenta con dos frentes de atraque: uno multioperado administrado por la Empresa Portuaria Iquique y otro concesionado a Iquique Terminal Internacional (ITI), cuyo contrato se mantiene vigente hasta 2030. EPI ha complementado la infraestructura marítima mediante rellenos y nuevas superficies para acopio y operaciones logísticas.

La operación portuaria se extiende territorialmente hacia Alto Hospicio, donde EPI dispone de terrenos para parqueadero de camiones, operación de carga boliviana, bodegas y actividades de antepuerto. Esta configuración permite que parte de las operaciones de respaldo se realicen fuera del recinto marítimo y genera espacios para futuros desarrollos logísticos.

El puerto se conecta con la Ruta 5 mediante la Ruta A-16 y con Bolivia principalmente a través del corredor Huara–Colchane. Una particularidad de la operación portuaria es la existencia de una única vía física de acceso al recinto, condición que vincula estrechamente la eficiencia del puerto con la gestión del tránsito urbano y los accesos terrestres.

La oferta portuaria regional se complementa con instalaciones privadas especializadas. Patillos está orientado al embarque de sal industrial, mientras Patache concentra terminales especializados en sal, carbón y concentrados de cobre, incluyendo infraestructura vinculada a la operación de Collahuasi. Estos terminales operan cadenas dedicadas y tienen una lógica distinta a la actividad multipropósito de Iquique.

2.2.2 Plataformas logísticas y distribución

ZOFRI constituye el segundo gran componente estructurante del ecosistema regional. Su Recinto Amurallado de Iquique y el Parque Empresarial de Alto Hospicio funcionan como plataforma de almacenamiento, distribución y redistribución de productos hacia el mercado chileno y países vecinos.

A esta infraestructura se agregan distintos operadores privados. Sitrans mantiene instalaciones vinculadas al puerto y depósitos de contenedores; AlmaNorte desarrolla servicios de almacenamiento, patios y distribución desde Pozo Almonte; Hanseatic Global Terminal, Marval y otros operadores proporcionan servicios de depósito, almacenamiento, manejo de contenedores y transporte. Maersk dispone asimismo de infraestructura para contenedores asociada a la operación regional.

En conjunto, estas instalaciones conforman una red que se extiende desde el borde portuario hacia Alto Hospicio y Pozo Almonte. Esto permite distribuir territorialmente funciones que no requieren realizarse dentro del puerto y crea una base para ampliar servicios de consolidación, desconsolidación, almacenamiento y transferencia asociados a eventuales nuevos flujos del Corredor Bioceánico.

2.2.3 Transporte terrestre y ferroviario

El transporte carretero constituye el principal mecanismo de conexión entre Puerto de Iquique, ZOFRI, Alto Hospicio, Pozo Almonte, las faenas mineras y los pasos fronterizos. Existe un tejido numeroso de empresas regionales

que presta servicios de carga general, contenedores, distribución, transporte minero y larga distancia.

Dentro de este conjunto conviven operadores con fuerte presencia regional, como OXA, ILZAUSPE, Cargotrans Tarapacá y Mosa Cargo, con empresas que mantienen redes de operación en varias regiones, como Transportes Bello, Varmontt, Medalla y Vargas, Cargo Norte y Logística del Norte. Esta estructura permite atender tanto la distribución local vinculada a ZOFRI como operaciones interregionales e internacionales.

Tarapacá cuenta además con infraestructura ferroviaria perteneciente a la red de Ferronor, cuyo trazado longitudinal se extiende desde Iquique hacia el centro del país. Sin embargo, parte importante de esta infraestructura presenta utilización reducida y la conexión ferroviaria con el puerto no registra actualmente una operación comercial regular. Por ello, a diferencia de Antofagasta, el funcionamiento actual del ecosistema de Tarapacá depende principalmente del transporte carretero.

2.2.4 Servicios de comercio exterior

El sistema dispone de una oferta completa de servicios para organizar cadenas internacionales. En Iquique operan o se encuentran representadas líneas navieras internacionales como MSC, Maersk, Hapag-Lloyd, ONE, Yang Ming y Seaboard Marine, proporcionando conexión con redes marítimas internacionales.

A ellas se suma un grupo de freight forwarders y operadores logísticos vinculados principalmente al entorno de ZOFRI y el Puerto de Iquique. Empresas como Emotrans, GB Cargo, Atenas, GLG Comex y otros operadores regionales gestionan transporte internacional, almacenamiento, consolidación, documentación y coordinación de operaciones, facilitando la redistribución de mercancías hacia Chile y países vecinos.

El sistema se completa con una base relevante de agencias marítimas. AGUNSA, Ultramar, SAAM, Marval, Ian Taylor, ISS Shipping, B&M, Broom y Agental, entre otras, coordinan las escalas de las navieras y las operaciones de los terminales de Iquique, Patillos y Patache. De esta manera, Tarapacá dispone de los servicios necesarios para articular transporte marítimo, operaciones portuarias, distribución terrestre y comercio exterior.

2.2.5 Organización y articulación empresarial

La región cuenta además con diversas instancias de organización empresarial que complementan el funcionamiento físico del sistema.

El Consorcio Logístico y Comercial de Tarapacá, creado en 2016, articula actores desde el puerto hasta la Zona Franca y los depósitos, incluyendo transportistas, usuarios de ZOFRI, cargadores y operadores logísticos. Su

orientación incluye la identificación y ejecución de proyectos colectivos y la vinculación con instrumentos públicos de fomento.

El Consejo de Coordinación Ciudad–Puerto de Iquique cumple una función distinta, concentrada en la relación entre el desarrollo portuario y la ciudad, los accesos, la conectividad y las externalidades urbanas. La Asociación de Industriales de Iquique y El Tamarugal (AII) incorpora una dimensión empresarial más amplia y ha trabajado materias relacionadas con competitividad logística, digitalización, trazabilidad y tecnologías aplicadas al Corredor Bioceánico.

Tarapacá presenta además una estrategia explícita de internacionalización regional. Desde 2023 la Corporación de Desarrollo mantiene presencia en Campo Grande, Mato Grosso do Sul, desde donde ha promovido ruedas de negocios, misiones comerciales y actividades de relacionamiento entre empresas de ambos territorios. El Plan Operativo 2026 contempla además avanzar hacia una presencia institucional en la provincia china de Henan.

Por lo tanto, el ecosistema de Tarapacá incluye además de infraestructura logística, una red de instituciones que ya trabaja en comercio internacional, desarrollo empresarial, digitalización e integración con los territorios que potencialmente utilizarán el corredor.

2.3 Ecosistema logístico de Antofagasta

2.3.1 Un sistema determinado por la gran minería

La estructura logística de Antofagasta está fuertemente condicionada por la escala y especialización de la minería regional. Las cadenas de suministro movilizan concentrados y cátodos de cobre, minerales, combustibles, ácido sulfúrico, maquinaria, equipos, repuestos, contenedores y cargas de proyecto, generando demanda por transporte carretero y ferroviario, puertos especializados, almacenamiento y servicios industriales.

Esta escala se refleja también en la estructura empresarial. De acuerdo con los registros SII utilizados en el estudio, las actividades consideradas reunían en 2024 aproximadamente 5.066 empresas y 13.180 trabajadores. Dentro de ellas destaca el transporte de carga por carretera, con 2.419 empresas y 6.791 trabajadores, mientras las actividades de apoyo al transporte reunían 441 empresas y algo más de 2.000 trabajadores.

Por tanto, más que un único nodo logístico, Antofagasta presenta un sistema territorial compuesto por varios polos complementarios: Puerto Antofagasta y Portezuelo**,** La Negra y el complejo portuario-industrial de Mejillones, además de terminales privados asociados directamente a determinadas operaciones mineras.

2.3.2 Puerto Antofagasta, Portezuelo y La Negra

Puerto Antofagasta constituye uno de los principales nodos marítimos de la región. Su operación combina un frente concesionado a Antofagasta Terminal Internacional con un frente multioperado administrado por la empresa portuaria. El sistema se complementa con el Antepuerto Portezuelo, utilizado principalmente para recibir y almacenar concentrados bolivianos transportados por ferrocarril antes de su embarque.

Un componente estratégico para la expansión territorial del sistema es la Zona de Desarrollo Logístico Capricornio, emplazada en La Negra. El proyecto considera áreas destinadas a almacenamiento, acondicionamiento, transporte y distribución de cargas y busca trasladar parte de las funciones logísticas fuera del área urbana, además de gestionar los flujos de camiones que acceden a la ciudad.

Esta iniciativa se inserta en un sector que ya funciona como el principal polo logístico terrestre de la región. La Negra concentra transportistas, bodegas, patios, operadores logísticos, depósitos de contenedores, empresas de equipos y diversos servicios orientados a la minería. Sitrans, CCL Logística, Marval, Sercabol, Agunsa y otros operadores ofrecen desde este sector almacenamiento, transporte, consolidación, desconsolidación y servicios a la carga.

Se configura así un sistema en el que el puerto urbano se apoya crecientemente en infraestructura extraportuaria localizada hacia el interior.

2.3.3 Mejillones como polo portuario-industrial

El segundo gran componente del ecosistema regional es la bahía de Mejillones, que constituye uno de los principales polos portuarios e industriales del norte del país. El complejo integra terminales con perfiles complementarios: Puerto Angamos para contenedores, cobre y carga de proyectos; Terminal Graneles del Norte para graneles sólidos, combustibles y concentrados; y Puerto Mejillones, asociado principalmente a graneles líquidos y actividades minero-energéticas.

La disponibilidad de espacio, las condiciones naturales de la bahía y su conectividad vial y ferroviaria permiten operar cadenas de gran escala con las principales faenas del interior. En 2025 entró en funcionamiento el nuevo terminal automatizado de concentrados de TGN, desarrollado con una inversión cercana a US$130 millones y capacidad de hasta 4 millones de toneladas anuales. Ese mismo año los terminales del complejo movilizaron aproximadamente 6,7 millones de toneladas.

La región cuenta adicionalmente con terminales especializados como Tocopilla**,** Michilla y Coloso, desarrollados para cadenas industriales o mineras específicas. Coloso, asociado a Minera Escondida, constituye un ejemplo de integración directa entre producción minera y terminal marítimo,

mientras Tocopilla conserva funciones vinculadas al abastecimiento y exportación de productos mineros.

2.3.4 Un sistema ferroviario integrado con la minería

A diferencia de Tarapacá, el ferrocarril mantiene en Antofagasta una función logística significativa. El Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia (FCAB) opera aproximadamente 900 km de red y conecta Antofagasta y Mejillones con faenas mineras del interior y con la red boliviana. A través de Socompa mantiene además conexión física con el sistema argentino.

Su operación se concentra en concentrados minerales, cátodos de cobre, ácido sulfúrico e insumos para la minería. Aunque FCAB transporta un volumen físico menor que Ferronor, sus recorridos son más largos, lo que hace que su producción medida en toneladas-kilómetro sea superior.

La presencia de esta red refuerza el carácter multimodal del ecosistema de Antofagasta y constituye una diferencia estructural respecto del sistema actualmente operativo en Tarapacá.

2.3.5 Transporte carretero y servicios especializados

La oferta regional presenta una especialización marcada en servicios para la gran minería, incluyendo transporte convencional, sustancias peligrosas, maquinaria pesada, cargas sobredimensionadas y logística de proyectos.

El tejido empresarial combina operadores de escala nacional y regional. Empresas como Vecchiola, Sotraser, Ratko, Tamarugal, Rodotrans, Transportes Bello, Sol y Cobre, Bermúdez, Papasideris, Varmontt y Medalla y Vargas representan distintos perfiles dentro de esta oferta. Una parte importante de estas compañías mantiene instalaciones en La Negra o en otros sectores industriales de Antofagasta y Calama, desde donde conectan puertos, plantas, centros logísticos y faenas mineras.

Más que un conjunto de transportistas homogéneos, se trata de un mercado compuesto por empresas con diferentes niveles de escala y especialización, capaces de atender desde movimientos regulares de carga hasta operaciones industriales complejas.

2.3.6 Operadores logísticos y servicios de comercio exterior

La especialización minera se refleja también en la oferta de operadores logísticos. En Antofagasta tienen presencia empresas internacionales como DHL Global Forwarding y DSV, junto con operadores nacionales y regionales como SAAM Logistics, T-Port, Mintral, Logística FG, Hansa Meyer, Frontier Cargo y otros. Sus servicios incluyen transporte multimodal, almacenamiento, operaciones extraportuarias, abastecimiento minero y logística para proyectos industriales.

La conectividad marítima combina servicios regulares de grandes navieras internacionales, entre ellas MSC, Maersk, Hapag-Lloyd, CMA CGM, COSCO, ONE y Seaboard, con operadores especializados en graneles, carga de proyecto y servicios multipropósito, tales como Pacific Basin, Oldendorff, BBC Chartering y Wallenius Wilhelmsen. Esta combinación responde a la diversidad de cargas mineras e industriales que genera la región.

El sistema se complementa con agencias marítimas que atienden Antofagasta, Mejillones y los terminales privados. AGUNSA, Ultramar, SAAM, Ian Taylor, ISS Shipping, B&M, Marval y otras empresas coordinan las relaciones entre navieras, terminales y autoridades. Existe asimismo una amplia red de agentes de aduana con cobertura regional y nacional, capaz de atender importaciones, exportaciones, tránsitos internacionales y operaciones terrestres, ferroviarias y portuarias.

2.3.7 Articulación empresarial e institucional

Antofagasta presenta una estructura particularmente densa de organizaciones de coordinación.

La Comunidad Portuaria de Antofagasta (COPA) articula a empresas portuarias, terminales, operadores, navieras y prestadores de servicios alrededor de materias de infraestructura, servicios, sustentabilidad y operación logística. En Mejillones, MEJIPORT desempeña una función semejante para los terminales y cadenas que convergen sobre la bahía.

El Consejo de Coordinación Ciudad–Puerto concentra su trabajo en las relaciones entre el puerto y el espacio urbano, abordando accesos, contaminación, infraestructura y continuidad operacional.

A estas instancias se suma el Programa Territorial Integrado Plataforma Logística de Antofagasta, impulsado por CORFO, cuyo foco se encuentra directamente relacionado con el desarrollo del ecosistema empresarial y la proyección regional hacia ZICOSUR y el Corredor Bioceánico. Sus mesas han trabajado capital humano, infraestructura habilitante, facilitación del comercio exterior, transformación digital, Port Community Systems y generación de vínculos con Argentina y Brasil.

Finalmente, la Asociación de Industriales de Antofagasta articula un universo empresarial más amplio vinculado a minería, energía y proveedores. Instrumentos como SICEP, los encuentros de negocios y el Consejo de Competencias Empresariales fortalecen la relación entre grandes compañías y empresas proveedoras regionales.

2.4 Integración e interdependencia entre empresas

La caracterización regional muestra que las cadenas logísticas no operan como una suma de empresas independientes, sino como redes de relaciones comerciales y operacionales.

En ambas regiones existe una fuerte integración vertical entre generadores de carga y sus proveedores. En Antofagasta esta estructura está particularmente vinculada a las grandes compañías mineras, que contratan transporte, almacenamiento, servicios portuarios, operaciones aduaneras y múltiples servicios especializados. En Tarapacá, además de las cadenas mineras, existe una red asociada a importadores, usuarios de ZOFRI y empresas de distribución.

Al mismo tiempo, algunas compañías han evolucionado hacia modelos de integración vertical de servicios logísticos. Grupos como Maersk, MSC, Agunsa, Ultramar, SAAM o Ian Taylor participan en varios eslabones de la cadena mediante combinaciones de transporte marítimo, freight forwarding, almacenamiento, terminales, agenciamiento y transporte terrestre. En paralelo, empresas regionales como CCL Logística, Logística FG, Almanorte, GB Cargo y otras mantienen una mayor especialización en transporte, almacenamiento y servicios a sectores productivos.

Sin embargo, la propiedad común de los distintos eslabones explica solo una parte del funcionamiento del sistema. Una proporción importante de las operaciones depende de relaciones estables entre empresas jurídicamente independientes. Un transportista puede operar regularmente para un freight forwarder; una agencia marítima representar durante años a una naviera; o un operador logístico mantener contratos permanentes con una compañía minera. La eficiencia de la cadena depende, por tanto, de la capacidad de estos actores para intercambiar información, coordinar tiempos y sincronizar operaciones.

Estas redes representan una fortaleza, pues permiten combinar capacidades especializadas y responder a cadenas complejas sin que una sola empresa controle todos los eslabones. Al mismo tiempo, pueden generar dependencia para empresas pequeñas y medianas cuando concentran una proporción elevada de sus ingresos en pocos clientes o intermediarios.

Los encadenamientos horizontales (colaboración entre empresas del mismo nivel) aparecen comparativamente menos desarrollados. Existen acuerdos entre transportistas, utilización compartida de capacidades y subcontratación entre empresas, pero persisten atomización, competencia por precio y un uso todavía limitado de mecanismos colaborativos para consolidar carga, aprovechar retornos o compartir información.

2.5 Transformación digital

La digitalización constituye otro elemento transversal del ecosistema. No existen mediciones específicas que permitan establecer el nivel de madurez digital de las empresas de Tarapacá y Antofagasta, por lo que el análisis

utiliza como referencia las tendencias nacionales del Barómetro de la Logística de Comercio Exterior.

Estos antecedentes muestran una transición desde la digitalización de procesos internos hacia la integración digital entre los distintos participantes de la cadena. En 2025, el 65% de las empresas consultadas a nivel nacional declaraba contar con sistemas integrados con otros actores, mientras el acceso a herramientas de trazabilidad alcanzaba el 63%.

En el ámbito institucional, SICEX permite integrar digitalmente distintos trámites de comercio exterior y se encuentra conectado con organismos y actores relevantes de la Macrozona Norte. Los Port Community Systems presentan, en cambio, grados de desarrollo más incipientes: algunos puertos continúan levantando y estandarizando procesos, mientras otros han avanzado hacia la definición de servicios digitales para cadenas prioritarias.

La digitalización futura del corredor requerirá, por tanto, avanzar desde soluciones individuales hacia una mayor interoperabilidad entre transportistas, operadores logísticos, terminales, organismos fiscalizadores y plataformas de comercio exterior.

2.6 Síntesis de los ecosistemas regionales

La caracterización muestra que ambas regiones cuentan con una base empresarial y logística desarrollada, pero con configuraciones diferentes.

Tarapacá presenta un ecosistema concentrado alrededor del eje Puerto de Iquique–ZOFRI–Alto Hospicio, fuertemente vinculado al comercio, almacenamiento, distribución y transporte terrestre internacional. Dispone de operadores portuarios, transportistas, depósitos, navieras, freight forwarders y agencias capaces de organizar cadenas completas, además de organizaciones empresariales que ya desarrollan iniciativas de digitalización e internacionalización. La limitada utilización actual del ferrocarril hace que el transporte carretero desempeñe un papel particularmente determinante.

Antofagasta, en cambio, posee un ecosistema de mayor escala y especialización industrial, construido principalmente alrededor de la minería. Puerto Antofagasta, La Negra, Portezuelo y Mejillones conforman una red de nodos complementarios, apoyada por transporte carretero especializado y una operación ferroviaria activa mediante FCAB. La región cuenta asimismo con un tejido amplio de operadores logísticos y servicios especializados, junto con comunidades portuarias y organizaciones empresariales de larga trayectoria.

En ambos casos, el Corredor Bioceánico se insertará sobre capacidades que ya existen. El desafío principal consiste en preparar estos ecosistemas

para nuevos flujos: ampliar y coordinar capacidades, mejorar interoperabilidad, fortalecer la colaboración empresarial y asegurar que las empresas regionales puedan participar tanto en el transporte de las cargas, como también en los servicios y actividades económicas que se desarrollen alrededor del corredor.

3 Diagnóstico estratégico: brechas y oportunidades

El diagnóstico estratégico se construyó a partir de tres fuentes complementarias: la revisión de estudios y estadísticas disponibles; la caracterización del ecosistema empresarial y logístico desarrollada en los capítulos anteriores; y las reuniones sostenidas durante la visita de campo de los días 2 y 3 de junio de 2026 con gobiernos regionales, servicios públicos, empresas, asociaciones gremiales, operadores logísticos y representantes de la academia.

La caracterización permitió establecer las capacidades actualmente existentes (infraestructura, empresas, servicios, instituciones y mecanismos de articulación), mientras que las reuniones permitieron contrastar su funcionamiento efectivo, identificar restricciones operacionales y conocer las preocupaciones y proyectos en curso de los actores regionales. Sobre esa base, las brechas se entienden como aquellas condiciones que deben ser fortalecidas para que los ecosistemas existentes puedan responder al aumento y cambio en la naturaleza de los flujos asociados al Corredor Bioceánico de Capricornio.

El análisis muestra asimismo que varias brechas son comunes a ambas regiones (coordinación, interoperabilidad digital, capital humano y adaptación al tránsito internacional), aunque su expresión concreta es diferente debido a las características particulares de cada ecosistema.

3.1 Región de Tarapacá

La caracterización mostró que Tarapacá dispone de un ecosistema logístico estructurado principalmente alrededor del eje Puerto de Iquique–ZOFRI–Alto Hospicio, complementado por operadores de transporte, depósitos, freight forwarders, navieras, agentes y servicios de comercio exterior. El sistema presenta una fuerte dependencia del transporte carretero y una utilización actualmente limitada de la infraestructura ferroviaria. Cuenta además con instancias de coordinación empresarial y una trayectoria reciente de vinculación internacional, incluyendo presencia institucional en Campo Grande.

Las brechas identificadas responden principalmente a la necesidad de articular, adaptar y escalar capacidades que ya existen para operar como una plataforma logística internacional integrada.

3.1.1 Coordinación y gobernanza del sistema

La caracterización identificó diversas instancias de articulación regional, entre ellas el Consorcio Logístico y Comercial, el Consejo de Coordinación Ciudad–Puerto, la AII y la Corporación de Desarrollo Regional. Esto muestra que Tarapacá posee una base institucional significativa sobre la cual organizar la preparación del corredor.

Sin embargo, las reuniones evidenciaron que puerto, ZOFRI, corredores terrestres, ferrocarril y plataformas logísticas todavía tienden a ser planificados desde lógicas institucionales diferentes. También se mencionaron desalineaciones de horarios entre ZOFRI, Aduanas y transportistas, problemas de sincronización de retiros y disponibilidad de equipos, y ausencia de una programación común de iniciativas e inversiones.

De esta evidencia se desprende una brecha de gobernanza operacional y estratégica. El desafío consiste en lograr que las organizaciones existentes converjan sobre una hoja de ruta común y gestionen una cartera concreta de problemas, decisiones, proyectos e inversiones.

Esta brecha adquiere especial importancia frente al corredor, porque nuevos flujos internacionales requerirán coordinar simultáneamente fronteras, transporte terrestre, ZOFRI, áreas extraportuarias, puerto y servicios fiscalizadores. Una operación fragmentada que resulta administrable con los flujos actuales puede generar mayores tiempos y costos cuando aumenten los volúmenes y la complejidad operacional.

3.1.2 Información, digitalización e interoperabilidad

La caracterización mostró que el ecosistema cuenta con instrumentos digitales nacionales como SICEX y con procesos de digitalización en empresas y puertos, aunque los Port Community Systems todavía presentan grados diferentes de desarrollo.

Las reuniones permitieron precisar que el principal problema no es la ausencia de herramientas digitales. Los actores señalaron la permanencia de documentos, planillas e intercambios no integrados, dificultades para obtener anticipadamente información sobre las cargas que se aproximan y una limitada articulación informacional entre frontera, puerto y ZOFRI.

Esta situación resulta especialmente relevante para Tarapacá porque su operación combina régimen franco, tránsito internacional, operación portuaria y comercio exterior. Por ello, la brecha corresponde principalmente a la interoperabilidad y disponibilidad oportuna de información operacional.

Actualmente SICEX, SINTIA, los sistemas del SAG y las plataformas portuarias cumplen funciones específicas. El desarrollo del corredor

requerirá que esos sistemas puedan intercambiar información suficiente para conocer anticipadamente qué carga se aproxima, su condición documental, los controles requeridos, su hora esperada de llegada y la disponibilidad del siguiente nodo logístico.

3.1.3 Capital humano y capacidades empresariales

La caracterización empresarial muestra que Tarapacá cuenta con una base de transportistas, operadores logísticos, empresas asociadas a ZOFRI, servicios de comercio exterior y organizaciones empresariales. Parte de esas capacidades se ha desarrollado en torno a las operaciones actuales del puerto, ZOFRI, distribución regional y comercio con Bolivia.

En las reuniones se señaló que una plataforma de alcance bioceánico demandará nuevas competencias en logística internacional, transporte multimodal, operaciones transfronterizas, gestión de cadenas de suministro, promoción de inversiones y desarrollo de negocios. Se destacó también que las instituciones educativas muestran disposición a adaptar su oferta, pero todavía no existe una definición suficientemente clara de los perfiles profesionales y técnicos que demandará el corredor.

La brecha es, por tanto, de adaptación y especialización del capital humano existente, más que de ausencia absoluta de oferta formativa. A ello se suma una brecha empresarial: las empresas regionales necesitarán capacidades comerciales y de gestión para participar en cadenas internacionales de mayor escala y no limitar su función a la prestación de servicios básicos de transporte o almacenamiento.

3.1.4 Adaptación regulatoria al tránsito y al valor agregado

La configuración actual del ecosistema de Tarapacá ofrece una oportunidad particular: utilizar ZOFRI no solamente como plataforma de distribución de importaciones, sino también para realizar actividades sobre cargas internacionales provenientes del corredor.

Esta posibilidad fue planteada durante las reuniones a través de ejemplos como recepción de productos agroindustriales en tránsito, apertura de contenedores, clasificación, acondicionamiento, packaging y posterior despacho hacia distintos mercados. Sin embargo, los actores señalaron incertidumbres respecto de jurisdicción aduanera, lugares habilitados para inspección y aplicación de requisitos fito y zoosanitarios.

La revisión normativa muestra que la agregación de valor no constituye una función nueva para ZOFRI. El régimen de zonas francas permite expresamente actividades de envasado, etiquetado, división, reembalaje, ensamblaje, manufactura y transformación industrial, y contempla además un régimen específico para empresas manufactureras en Alto Hospicio. Históricamente existieron empresas industriales acogidas al sistema,

aunque esta actividad perdió importancia a medida que disminuyeron algunas de las ventajas comparativas que originalmente ofrecía el régimen franco.

En este contexto, los planteamientos recogidos durante las reuniones respecto de utilizar ZOFRI para recibir cargas del Corredor Bioceánico, clasificarlas, acondicionarlas, realizar packaging u otras actividades de valor agregado no evidencian principalmente una ausencia de habilitación legal, sino la necesidad de revisar las condiciones que determinan su viabilidad económica y operacional. La brecha se relaciona con la capacidad de alinear incentivos, procedimientos, infraestructura y servicios para reactivar actividades de agregación de valor aprovechando los nuevos flujos del corredor. Para determinadas mercancías, especialmente agroalimentarias, deberán además revisarse los procedimientos aduaneros y fito y zoosanitarios aplicables al tránsito, apertura, inspección, transformación y posterior reexpedición.

A esto se agregan diferencias entre Chile, Bolivia, Paraguay y Brasil en materias vehiculares, sanitarias y operacionales. En la medida en que el corredor pretende funcionar como una cadena internacional continua, las incompatibilidades regulatorias pueden transformarse en costos, transbordos o controles adicionales, aun cuando la infraestructura física se encuentre disponible.

3.1.5 Restricciones físicas y operacionales

El diagnóstico de infraestructura mostró que el sistema Iquique–Alto Hospicio dispone de capacidades relevantes, pero presenta condicionantes propias de su localización. El acceso al Puerto de Iquique se concentra en una única conexión física y las cargas provenientes del interior deben atravesar el desnivel entre Alto Hospicio e Iquique.

Estas condiciones fueron reiteradas durante las reuniones. Los actores señalaron congestión y filas de camiones, restricciones en la accesibilidad portuaria y la necesidad de ordenar mejor las operaciones mediante áreas de espera, antepuertos y plataformas logísticas. También se discutió el potencial de utilizar de manera más eficiente la infraestructura ferroviaria actualmente disponible.

De ello se desprende una brecha relacionada menos con la falta general de infraestructura que con la configuración y gestión de la última milla portuaria y de los nodos de respaldo. El eventual aumento de camiones asociado al corredor puede intensificar problemas existentes si los flujos no son regulados antes de alcanzar el área urbana y portuaria.

3.1.6 Información de demanda y atracción de inversiones

La revisión de antecedentes evidencia múltiples estimaciones y expectativas respecto de los potenciales flujos del corredor, pero todavía existe incertidumbre sobre cuánta carga podría utilizar efectivamente los puertos del Pacífico, bajo qué condiciones logísticas y en qué horizontes.

Esta preocupación apareció explícitamente en las reuniones de Tarapacá, donde se planteó la necesidad de contar con un estudio integral de demanda que permita respaldar decisiones de inversión pública y privada. También se señalaron dificultades para acompañar a potenciales inversionistas y transformar el interés general por el corredor en proyectos concretos.

La brecha corresponde, por tanto, a la disponibilidad de inteligencia logística y comercial para la toma de decisiones. Antes de dimensionar nuevas infraestructuras resulta necesario comprender mejor qué productos podrían desviarse hacia el corredor, sus costos logísticos actuales, destinos, requisitos operacionales y sensibilidad frente a cambios en tiempos y tarifas.

3.1.7 Oportunidades de desarrollo regional

Las capacidades identificadas permiten que Tarapacá aspire a capturar beneficios que vayan más allá del tránsito de camiones. La combinación Puerto de Iquique–ZOFRI–Alto Hospicio, junto con la presencia de operadores de comercio exterior y redes empresariales internacionales, proporciona una base para desarrollar almacenamiento, consolidación, distribución, servicios logísticos y eventualmente actividades de agregación de valor.

Durante las reuniones se destacó especialmente el potencial de ZOFRI como generador de carga de retorno. Los camiones que lleguen desde Brasil o Paraguay podrían encontrar en Tarapacá mercancías para su viaje de regreso, reduciendo kilómetros vacíos y mejorando la economía del corredor.

La oportunidad estratégica consiste, por tanto, en evolucionar desde una visión centrada en el volumen que atraviesa la región hacia una lógica de plataforma logística y productiva, en la que empresas regionales participen en servicios, transformación, distribución y nuevos negocios asociados a esos flujos.

3.2 Región de Antofagasta

La caracterización mostró un ecosistema de mayor especialización industrial y minera, articulado por varios nodos complementarios: Puerto Antofagasta, Portezuelo, La Negra y el complejo portuario de Mejillones, además de terminales privados asociados a cadenas mineras. La región

cuenta asimismo con una operación ferroviaria activa mediante FCAB, una amplia base de transportistas especializados y operadores logísticos nacionales e internacionales.

Esto configura un ecosistema logístico relativamente sofisticado, pero históricamente desarrollado para atender la minería. El desafío planteado por el corredor consiste en aprovechar estas capacidades para nuevos flujos internacionales con estructuras de costos, requerimientos de servicio y características operacionales diferentes.

3.2.1 Coordinación, información y gestión de proyectos

Antofagasta cuenta con una densa estructura de coordinación empresarial e institucional. COPA articula actores vinculados a Puerto Antofagasta, MEJIPORT cumple un papel equivalente en la bahía de Mejillones y el PTI de CORFO ha trabajado materias relacionadas con logística, infraestructura, digitalización, capital humano y vinculación internacional. La AIA, por su parte, articula una amplia red de empresas productoras y proveedoras.

Las reuniones mostraron, sin embargo, que la existencia de estas instancias no elimina dificultades para ejecutar iniciativas que requieren la participación simultánea de varias instituciones. Se señalaron procesos y permisos fragmentados, extensos plazos para materializar inversiones y dificultades para disponer de información operacional y comercial común. También se mencionó que potenciales clientes internacionales no siempre conocen adecuadamente las capacidades y restricciones de los terminales regionales.

La brecha se relaciona, por tanto, con la capacidad de transformar la coordinación existente en gestión efectiva de proyectos y problemas transversales. Muchos desafíos del corredor (accesos, plataformas logísticas, información, tránsito fronterizo o promoción internacional) exceden las competencias de una sola institución y requieren responsables, plazos y mecanismos explícitos de seguimiento.

3.2.2 Interoperabilidad digital y trazabilidad del corredor

La caracterización mostró avances de digitalización en puertos y organismos públicos, pero también distintos niveles de madurez entre las plataformas utilizadas por cada actor.

En las reuniones de Antofagasta, esta situación se expresó de manera concreta en la fragmentación entre SICEX, SINTIA, los sistemas del SAG y las plataformas portuarias. Los participantes señalaron que la información no siempre puede transferirse entre sistemas y que experiencias previas de desarrollo de PCS ya habían evidenciado dificultades de integración con algunos organismos.

El problema adquiere una dimensión adicional porque las plataformas existentes fueron concebidas principalmente para operaciones chilenas de importación o exportación, mientras el corredor incorpora cargas brasileñas o paraguayas que podrían atravesar Chile en tránsito.

Así, la brecha más que falta de digitalización, se refiere a ausencia de una arquitectura interoperable capaz de acompañar la carga de origen a destino. Esta arquitectura debería integrar documentación, requisitos de control, trazabilidad física, información portuaria y condiciones de operación, aprovechando los sistemas ya existentes.

3.2.3 Capital humano, innovación y articulación productiva

Antofagasta dispone de una base empresarial especializada, universidades, centros de formación, asociaciones industriales y experiencia acumulada en cadenas logísticas complejas. La caracterización muestra que la región posee capacidades significativas en transporte minero, ferrocarril, operaciones portuarias, logística de proyectos y servicios industriales.

Las reuniones indicaron que el principal desafío consiste en conectar mejor esas capacidades con las nuevas necesidades del corredor. Se destacó la necesidad de articular empresas, universidades, centros de formación técnica y centros tecnológicos, y de utilizar instrumentos de becas, formación especializada y proyectos aplicados para resolver necesidades reales de la industria.

La brecha corresponde, por tanto, a la articulación entre capacidades formativas, tecnológicas y empresariales, más que a una ausencia absoluta de instituciones o programas.

El corredor puede requerir competencias diferentes de aquellas demandadas tradicionalmente por la minería: comercio internacional, gestión multimodal, coordinación fronteriza, servicios para nuevas cargas y desarrollo de negocios internacionales. Preparar estos perfiles permitirá además que empresas regionales se incorporen a nuevas cadenas en lugar de limitar su participación a servicios existentes.

3.2.4 Regulación y configuración del transporte terrestre

Durante las reuniones se discutió el potencial de configuraciones de transporte de mayor capacidad, particularmente bitrenes, considerando su utilización en Brasil y su posible contribución a reducir costos por tonelada.

Sin embargo, se identificaron dos cuestiones diferentes. La primera corresponde a las restricciones normativas sobre pesos, dimensiones, configuraciones vehiculares y rutas habilitadas. La segunda es de carácter técnico-económico: incluso si una configuración fuera autorizada, las pendientes, altitud y condiciones de los pasos cordilleranos pueden limitar su conveniencia operacional.

La brecha consiste, por tanto, en disponer de regulación compatible y evaluación técnica suficiente para definir configuraciones eficientes a lo largo del corredor, evitando asumir que una solución utilizada en otros segmentos será necesariamente óptima para toda la ruta.

La misma lógica aplica a eventuales soluciones ferroviarias: su pertinencia debe evaluarse según volúmenes, distancias, costos de transferencia y condiciones operacionales concretas.

3.2.5 Infraestructura de respaldo y accesibilidad logística

La caracterización mostró que Antofagasta dispone de varios nodos logísticos y portuarios de importancia: Puerto Antofagasta, Portezuelo, La Negra y Mejillones, complementados por terminales privados. Esto constituye una fortaleza significativa frente al crecimiento potencial de la demanda.

No obstante, las reuniones identificaron restricciones en los accesos urbanos y portuarios, particularmente para transporte pesado, junto con insuficiencia de zonas de descanso, áreas de espera, acopio, inspección y plataformas de respaldo. También se mencionaron esperas de naves, cierres asociados a condiciones marítimas y necesidades particulares para cargas peligrosas o determinados tipos de líquidos y cargas especiales.

La región dispone de una infraestructura logística relevante, pero el problema se encuentra en determinados eslabones, interfaces y servicios de respaldo que pueden transformarse en cuellos de botella frente a nuevas cargas.

La preparación para el corredor requiere, por tanto, identificar cuáles de estas restricciones afectan efectivamente a los flujos potenciales y priorizar soluciones de acuerdo con la demanda esperada. En este contexto, se identifica la necesidad de desarrollar un estudio específico de cuellos de botella y capacidad del sistema logístico regional, que analice de manera integrada los accesos portuarios, áreas de espera y regulación de camiones, plataformas de respaldo, zonas de inspección y acopio, restricciones para cargas especiales y capacidad operacional de los terminales. El análisis debiera contrastar estas capacidades con escenarios de demanda asociados al Corredor Bioceánico, permitiendo identificar dónde podrían producirse restricciones, distinguir aquellas que pueden resolverse mediante mejoras de gestión de las que requieren inversión en infraestructura y establecer una cartera priorizada de intervenciones.

3.2.6 Especialización minera y diversificación de la base económica

La caracterización mostró que gran parte del ecosistema logístico regional se desarrolló para atender a la minería. La oferta de transporte,

almacenamiento, ferrocarril, terminales y servicios especializados refleja los altos estándares y requerimientos de este sector.

Esta especialización constituye una fortaleza porque proporciona infraestructura, capital humano y empresas capaces de operar cadenas complejas. Sin embargo, durante las reuniones surgió también su contracara: las estructuras de costos y niveles de servicio asociados a un sector con elevada capacidad de pago pueden resultar difíciles de absorber para nuevas actividades productivas y cargas de menor valor.

La brecha consiste, por tanto, en transformar capacidades desarrolladas alrededor de la minería en una plataforma capaz de atender una cartera productiva más diversa.

Esto requiere identificar oportunidades donde las competencias existentes (ingeniería, transporte especial, mantenimiento, logística industrial, energía, servicios tecnológicos) puedan utilizarse para atender nuevas cadenas asociadas al corredor.

3.2.7 Financiamiento y capacidad de implementación

Como oportnidad, la discusión sobre financiamiento mostró que Antofagasta dispone de varios instrumentos potenciales. Durante las reuniones se mencionaron recursos regionales, inversión privada, cooperación multilateral y fondos especializados, además de nuevas capacidades institucionales como la Corporación Regional.

Se destacó particularmente el Fondo del Litio como una fuente potencial para financiar iniciativas de desarrollo productivo, capital humano, innovación y preparación regional. También se señaló el posible aporte de BID, CAF, Banco Mundial y otros organismos en iniciativas de facilitación del comercio, digitalización y fortalecimiento institucional.

El desafío es entonces es estructurar una cartera de proyectos madura para movilizar fuentes de financiamiento diferentes según el tipo de iniciativa.

Infraestructura, formación, innovación, digitalización o internacionalización requieren instrumentos distintos. La preparación del corredor ofrece la oportunidad de construir esa cartera de forma coordinada, priorizando proyectos que permitan remover brechas antes de que el crecimiento de los flujos las convierta en restricciones mayores.

3.3 Síntesis estratégica del diagnóstico

El diagnóstico de ambas regiones confirma una conclusión relevante: el Corredor Bioceánico no llega a territorios carentes de capacidades logísticas. Tarapacá y Antofagasta disponen de puertos, transportistas, operadores logísticos, servicios de comercio exterior, empresas especializadas, instituciones de formación y organizaciones de articulación empresarial.

Las brechas identificadas surgen precisamente del contraste entre esas capacidades existentes y las exigencias adicionales que impondría una operación bioceánica de mayor escala.

En Tarapacá, el principal desafío consiste en integrar funcionalmente el sistema Puerto de Iquique–ZOFRI–Alto Hospicio–frontera, mejorar la coordinación de sus actores, adaptar sus sistemas y regulaciones al tránsito internacional y convertir su posición comercial en una plataforma capaz de prestar servicios y generar carga de retorno.

En Antofagasta, el desafío es diferente: aprovechar un ecosistema logístico sofisticado y fuertemente especializado en minería para atender nuevas cadenas internacionales, mejorando la gestión transversal de proyectos, la interoperabilidad de sistemas, determinados eslabones de infraestructura y la capacidad de las empresas regionales para diversificarse.

En ambas regiones, por tanto, el paso desde un "corredor de transporte" hacia un "corredor de desarrollo" depende menos de construir capacidades completamente nuevas que de articular, adaptar y ampliar las ya existentes. Esta lectura constituye la base para la formulación de la cartera de acciones del estudio: cada acción propuesta debe poder vincularse directamente con una brecha identificada en la caracterización, contrastada posteriormente con los actores durante el trabajo de campo.

4 Cartera de acciones

4.1 Enfoque de formulación y trazabilidad con el diagnóstico

La cartera constituye la traducción operativa del diagnóstico de brechas. Las acciones se formulan como respuesta a una condición observada en la caracterización del ecosistema empresarial y logístico y posteriormente contrastada durante las visitas de campo, reuniones con organismos públicos, empresas, gremios y academia, y el proceso de validación con las contrapartes.

Las acciones se agrupan en cinco programas comunes a ambas regiones. La estructura programática facilita visualizar relaciones entre intervenciones, secuencias de implementación, responsabilidades y posibilidades de coordinación birregional.

- **Gobernanza y planificación logística:** Fortalecer la coordinación institucional y convertirla en gestión efectiva de una cartera de problemas, permisos, proyectos e inversiones.
- **Transformación digital y facilitación del comercio:** Mejorar la interoperabilidad entre sistemas, la trazabilidad y los procedimientos para cargas en tránsito internacional, evitando crear plataformas paralelas a las ya existentes.

- **Capital humano e innovación:** Orientar capacidades formativas, tecnológicas y de innovación hacia necesidades concretas de una operación logística más internacionalizada y multimodal.
- **Infraestructura y estudios habilitantes:** Reducir incertidumbre antes de invertir, identificar cuellos de botella y definir soluciones modales e infraestructura de respaldo en función de demanda y operación reales.
- **Desarrollo productivo y atracción de inversiones:** Convertir el aumento de conectividad en nuevas cargas, servicios, inversión y diversificación productiva, fortaleciendo a las empresas regionales.

La revisión con contrapartes permitió precisar la cartera en aspectos que afectan directamente su implementabilidad. Los principales ajustes incorporados son los siguientes:

- Gobernanza: las acciones dejan de suponer que es necesario crear nuevas mesas y se orientan a articular instancias existentes, habilitar secretarías ejecutivas o funciones técnicas y gestionar una cartera concreta de decisiones, permisos y proyectos.
- Demanda: se verificó que la Dirección de Vialidad publicó el 31 de agosto de 2026 la licitación 5048-44-O126 para diagnosticar oferta y demanda vial del corredor Jama–Sico en Antofagasta. Por ello, el estudio propuesto se reformula como análisis birregional de demanda logística, elección de ruta/puerto y cadenas, complementario al trabajo vial del MOP.
- Responsabilidades: se refuerza el rol del Programa de Desarrollo Logístico del MTT en materias multimodales, multipuerto e interoperabilidad nacional, evitando asignar a una sola empresa portuaria o a una unidad de infraestructura un liderazgo que exceda su ámbito.
- Permisos: las acciones de planificación e infraestructura incorporan explícitamente mapas de permisos, disponibilidad de suelo y coordinación con Bienes Nacionales y otros organismos competentes.
- Concesiones e iniciativas detenidas: la hoja de ruta de Antofagasta incluye una revisión específica de concesiones e iniciativas privadas sin avance, para identificar si constituyen activos aprovechables, proyectos que requieren destrabe o iniciativas que deben ser descartadas.
- Capacidades y proveedores: en Antofagasta se aprovechan instrumentos existentes (incluido el programa regional de becas de posgrado mencionado durante la validación) y se detallan mecanismos concretos para que proveedores de la minería transiten hacia nuevos servicios y mercados logísticos.

4.2 Estructura programática y coordinación birregional

Los cinco programas se mantienen en ambas regiones, pero las acciones concretas responden a las características de cada ecosistema. Tarapacá concentra desafíos en la integración Puerto de Iquique–ZOFRI–Alto Hospicio, la definición del rol ferroviario, la captación de cargas y la reactivación de servicios de valor agregado. Antofagasta, en cambio, requiere aprovechar un sistema logístico más diversificado y minero-industrial, fortaleciendo la gestión de proyectos, la flexibilidad multipuerto, la identificación de cuellos de botella y la transición de proveedores hacia nuevas cadenas.

Varias acciones deben impulsarse de forma coordinada: interoperabilidad digital, estudio de demanda, marcos de capital humano y promoción internacional. No obstante, en ferrocarriles, accesos o plataformas de respaldo, las condiciones físicas y operacionales justifica estudios regionales diferenciados.

4.3 Cartera de acciones para la Región de Tarapacá

La cartera de Tarapacá responde a un sistema que ya dispone de puerto, ZOFRI, plataformas en Alto Hospicio, operadores de transporte y comercio exterior, organizaciones empresariales y vínculos con mercados vecinos. Las brechas identificadas se relacionan principalmente con la articulación entre esos componentes, la información para decidir inversiones, la adaptación al tránsito internacional y la capacidad de convertir los flujos del corredor en nuevos servicios y negocios regionales.

Programa	Brechas del diagnóstico que aborda	Acciones
Gobernanza y planificación logística	Gobernanza fragmentada; coordinación operacional; accesibilidad y articulación Puerto–ZOFRI–Alto Hospicio.	DP-SLP-CH-01, DP-SLP-CH-04
Transformación digital y facilitación del comercio	Información no integrada; trazabilidad limitada; procedimientos de tránsito y valor agregado.	DP-SLP-CH-02, DP-SLP-CH-06

Programa	Brechas del diagnóstico que aborda	Acciones
Capital humano e innovación	Nuevas competencias e internacionalización empresarial.	DP-SLP-CH-08
Infraestructura y estudios habilitantes	Incertidumbre de demanda; rol ferroviario no definido.	DP-SLP-CH-03, DP-SLP-CH-05
Desarrollo productivo y atracción de inversiones	Baja materialización de nuevas cargas; potencial de ZOFRI y retornos.	DP-SLP-CH-07, DP-SLP-CH-09

4.3.1 Programa 1. Gobernanza y planificación logística

Fortalecer la coordinación institucional y convertirla en gestión efectiva de una cartera de problemas, permisos, proyectos e inversiones.

DP-SLP-CH-01. Fortalecer la gobernanza logística regional y conducir una hoja de ruta integrada

La acción responde a fragmentación de la coordinación; ausencia de hoja de ruta común; desalineaciones operacionales; dificultades para alinear inversiones y resolver problemas que exceden a una sola institución. La acción parte de que Tarapacá ya dispone de espacios de articulación (GORE, Consorcio Logístico y Comercial, Consejo Ciudad–Puerto, ZOFRI, EPI/ITI, servicios públicos, gremios y operadores). Por ello no se propone crear una mesa adicional, sino mapear la gobernanza existente, conectar las instancias que ya funcionan y cubrir vacíos de coordinación. Sobre esa base se conformará una función técnica o secretaría de apoyo que mantenga una hoja de ruta regional y un tablero de gestión con problemas, responsables, decisiones requeridas, plazos, estado y próximo hito. La cartera deberá incorporar accesos, ZOFRI, frontera, digitalización, ferrocarril, permisos, captación de cargas y proyectos de inversión. El resultado esperado es mapa de gobernanza; arreglo institucional acordado; hoja de ruta regional; tablero de seguimiento; protocolo para escalar trabas y decisiones. El liderazgo propuesto corresponde a GORE Tarapacá.

DP-SLP-CH-04. Integrar funcionalmente el sistema logístico Alto Hospicio–ZOFRI–Puerto de Iquique

La acción responde a congestión y accesibilidad portuaria; funciones logísticas distribuidas entre nodos sin una arquitectura común; riesgo de duplicación de infraestructura; necesidad de gestionar flujos antes de descender a iquique. A partir de iniciativas ya en desarrollo, incluyendo la

Plataforma Logística y Parqueo de Camiones de Alto Hospicio, el Nodo Logístico Huantajaya de EPI y las instalaciones de ZOFRI, se elaborará un diseño funcional integrado. El estudio definirá qué funciones debe cumplir cada nodo, flujos de camiones y carga, puntos de espera, inspección y transferencia, relación con las rutas 5, 16 y 15-CH, accesos al puerto, agendamiento y eventual integración ferroviaria. Incorporará un mapa de permisos y disponibilidad de suelo, incluyendo trámites ante Bienes Nacionales cuando corresponda, y una secuencia de inversiones condicionada por los escenarios de demanda. El resultado esperado es diseño funcional del sistema; definición de funciones por nodo; esquema de flujos y agendamiento; mapa de permisos/suelo; cartera priorizada de intervenciones y responsables. El liderazgo propuesto corresponde a GORE Tarapacá, con apoyo técnico del MTT-Programa de Desarrollo Logístico.

4.3.2 Programa 2. Transformación digital y facilitación del comercio

Mejorar la interoperabilidad entre sistemas, la trazabilidad y los procedimientos para cargas en tránsito internacional, evitando crear plataformas paralelas a las ya existentes.

DP-SLP-CH-02. Desarrollar la interoperabilidad operacional del corredor sobre los sistemas existentes

La acción responde a información fragmentada; procesos aún manuales o no integrados; baja trazabilidad extremo a extremo; dificultad para anticipar controles y coordinar frontera–zofri–puerto. Identificará casos de uso concretos del corredor y los vacíos de información que impiden seguir una carga desde frontera hasta ZOFRI y el puerto. A partir de ello se definirán interfaces, servicios de información y pilotos para intercambio anticipado de datos, tracking de vehículos y mercancías, coordinación de controles, agendamiento fronterizo y portuario y trazabilidad de eventos. Las modificaciones a sistemas nacionales deberán resolverse con sus propietarios institucionales y los pilotos regionales servirán para validar requerimientos antes de escalar. El resultado esperado es mapa de casos de uso; especificaciones de interoperabilidad; uno o más pilotos; protocolo de escalamiento a sistemas nacionales; indicadores de tiempos y trazabilidad. El liderazgo propuesto corresponde a MTT – Programa de Desarrollo Logístico.

DP-SLP-CH-06. Habilitar condiciones operacionales, aduaneras y sanitarias para tránsito internacional y servicios de valor agregado en ZOFRI

La acción responde a incertidumbre sobre procedimientos aplicables a determinadas cargas en tránsito; fricciones sanitarias y aduaneras; baja utilización actual de actividades de transformación y acondicionamiento permitidas por el régimen franco. La acción parte de una precisión relevante: el régimen de zonas francas ya contempla actividades de

envasado, etiquetado, división, reembalaje, ensamblaje, manufactura y transformación. Se propone revisar por cadena de carga qué procedimientos aduaneros y fito/zoosanitarios se requieren para apertura, inspección, clasificación, acondicionamiento, consolidación y reexpedición; identificar costos e incentivos que hoy desincentivan estas operaciones; acordar protocolos entre Aduanas, SAG y ZOFRI; y proponer ajustes normativos solo cuando se identifique una restricción específica. El resultado esperado es mapa normativo-procedimental por tipo de carga; protocolos interinstitucionales; diagnóstico de incentivos y costos; propuesta de ajustes focalizados; selección de casos piloto. El liderazgo propuesto corresponde a Servicio Nacional de Aduanas.

4.3.3 Programa 3. Capital humano e innovación

Orientar capacidades formativas, tecnológicas y de innovación hacia necesidades concretas de una operación logística más internacionalizada y multimodal.

DP-SLP-CH-08. Implementar un programa regional de capital humano, internacionalización e innovación aplicada

La acción responde a necesidad de nuevas competencias en logística internacional, multimodalidad y comercio exterior; capacidades empresariales insuficientes para capturar nuevas cadenas; articulación todavía parcial entre formación y demanda empresarial. El programa articulará iniciativas existentes del GORE, CORFO, universidades, CFT, empresas y gremios. Primero definirá perfiles y competencias prioritarias; luego ajustará la oferta mediante formación especializada, certificaciones y actividades de internacionalización. Incorporará proyectos aplicados empresa–academia, prácticas, trabajos de titulación, asistencia técnica y pilotos de innovación asociados a problemas reales del corredor. El componente empresarial apoyará a proveedores y operadores regionales para participar en cadenas hacia Brasil, Paraguay y Argentina. El resultado esperado es mapa de perfiles; oferta formativa priorizada; convenios empresa–academia; proyectos aplicados; empresas apoyadas en internacionalización y nuevas capacidades. El liderazgo propuesto corresponde a GORE Tarapacá.

4.3.4 Programa 4. Infraestructura y estudios habilitantes

Reducir incertidumbre antes de invertir, identificar cuellos de botella y definir soluciones modales e infraestructura de respaldo en función de demanda y operación reales.

DP-SLP-CH-03. Elaborar el estudio integral de demanda logística, elección portuaria y cadenas del Corredor Bioceánico

La acción responde a incertidumbre sobre volúmenes captables, productos, origen-destino y estacionalidad; falta de base común para priorizar inversiones; riesgo de doble conteo entre puertos; necesidad de evaluar carga de retorno y decisiones reales de ruta/puerto. El estudio analizará producción y comercio de Brasil, Paraguay y Argentina, rutas actuales hacia puertos atlánticos, destinos internacionales, costos puerta a puerto y alternativas por Iquique, Antofagasta y Mejillones. Incorporará modelos de costo logístico y elección de ruta/puerto, escenarios de demanda, estacionalidad, frecuencia naviera, retornos, requerimientos de valor agregado y umbrales para soluciones ferroviarias o intermodales. Su alcance será complementario del estudio de la Dirección de Vialidad "Diagnóstico oferta-demanda vial Corredor Bioceánico Jama-Sico, Región de Antofagasta" (Mercado Público ID 5048-44-O126, publicado el 31.08.2026), cuyo foco es vial y territorialmente más acotado. El resultado esperado es base o-d por producto; modelo de costos y elección de ruta/puerto; escenarios de demanda; cadenas prioritarias; umbrales modales; implicancias para infraestructura, servicios y promoción comercial. El liderazgo propuesto corresponde a MTT – Programa de Desarrollo Logístico.

DP-SLP-CH-05. Evaluar la configuración ferroviaria e intermodal óptima regional

La acción responde a infraestructura ferroviaria subutilizada; indefinición del rol del ferrocarril; restricciones de gradiente pampa–costa; riesgo de promover soluciones sin demanda suficiente. El estudio comparará ferrocarril directo al puerto, terminal intermodal en Alto Hospicio, terminal en Pozo Almonte y una solución predominantemente carretera. Incorporará gradientes, configuración de convoyes, capacidad de arrastre, costos de transbordo, inversiones, volúmenes mínimos, confiabilidad, restricciones urbanas y conexión con corredores internacionales. Se deberá procurar evitar asumir de antemano que recuperar el acceso ferroviario directo al puerto es la alternativa óptima; la solución deberá desprenderse de la demanda y del análisis operacional. El resultado esperado es comparación técnico-económica; umbrales mínimos de demanda; configuración recomendada por escenario; requerimientos de infraestructura, permisos y acuerdos operacionales. El liderazgo propuesto corresponde a MTT – Programa de Desarrollo Logístico.

4.3.5 Programa 5. Desarrollo productivo y atracción de inversiones

Convertir el aumento de conectividad en nuevas cargas, servicios, inversión y diversificación productiva, fortaleciendo a las empresas regionales.

DP-SLP-CH-07. Fortalecer ZOFRI como plataforma logística internacional de valor agregado

La acción responde a baja utilización actual de servicios de transformación/acondicionamiento; necesidad de carga de retorno; limitada estructuración comercial de nuevas cadenas; oportunidad de integrar zofri con puerto y alto hospicio. La acción desarrollará progresivamente servicios de consolidación y desconsolidación, clasificación, acondicionamiento, packaging, inspección, almacenamiento especializado y coordinación de cargas de retorno. Se deberá identificar por qué actividades que el régimen permite han perdido atractivo, qué cadenas presentan margen suficiente para remunerar el esfuerzo adicional y qué cambios de incentivos, infraestructura, procedimientos o modelo de negocio son necesarios. Se seleccionarán cadenas concretas y se diseñarán pilotos con cargadores y operadores antes de comprometer inversiones permanentes. El resultado esperado es cartera de cadenas viables; modelos de negocio; requerimientos de incentivos/infraestructura; operadores interesados; al menos dos pilotos comerciales; estrategia de escalamiento. El liderazgo propuesto corresponde a ZOFRI S.A..

DP-SLP-CH-09. Implementar un programa de atracción de cargas, inversiones y nuevos negocios

La acción responde a dificultad para transformar promoción en operaciones reales; incertidumbre de mercado; necesidad de captar cargadores e inversionistas; riesgo de retornos vacíos. El programa combinará inteligencia comercial, construcción de casos de negocio, desarrollo comercial y pilotos. Para cada cadena prioritaria se comparará la ruta actual con la alternativa vía Tarapacá considerando costos, tiempos, frecuencia, controles, volúmenes mínimos, servicios requeridos y carga de retorno. La gestión comercial deberá acompañar a cargadores, navieras, operadores e inversionistas desde el contacto inicial hasta un movimiento piloto o decisión de inversión. El resultado se medirá por operaciones efectivas, servicios instalados e inversión movilizada, no por número de misiones o reuniones. El resultado esperado es cartera priorizada de oportunidades; casos de negocio; pilotos; nuevas cargas recurrentes; servicios e inversiones materializadas. El liderazgo propuesto corresponde a GORE Tarapacá / Corporación de Desarrollo Regional.

4.4 Cartera de acciones para la Región de Antofagasta

La cartera de Antofagasta parte de un ecosistema con puertos y terminales especializados, La Negra, Portezuelo, operación ferroviaria activa y una amplia base de proveedores mineros. La brecha se refiere a la necesidad de coordinar proyectos y permisos, identificar eslabones críticos frente a nuevos flujos, ampliar la flexibilidad del sistema y hacer transferibles hacia nuevas cadenas las capacidades desarrolladas alrededor de la minería.

Programa	Brechas del diagnóstico que aborda	Acciones
Gobernanza y planificación logística	Coordinación y permisos fragmentados; proyectos e iniciativas con múltiples dependencias.	DP-SLP-CH-10, DP-SLP-CH-11
Transformación digital y facilitación del comercio	Baja interoperabilidad y falta de trazabilidad de cargas en tránsito.	DP-SLP-CH-12
Capital humano e innovación	Oferta formativa e innovación no suficientemente focalizadas en necesidades del corredor.	DP-SLP-CH-16
Infraestructura y estudios habilitantes	Incertidumbre modal; cuellos de botella puntuales; flexibilidad portuaria para nuevas cargas.	DP-SLP-CH-13, DP-SLP-CH-14, DP-SLP-CH-15
Desarrollo productivo y atracción de inversiones	Dependencia de la minería; necesidad de transición de proveedores y estructuración financiera.	DP-SLP-CH-17, DP-SLP-CH-18

4.4.1 Programa 1. Gobernanza y planificación logística

Fortalecer la coordinación institucional y convertirla en gestión efectiva de una cartera de problemas, permisos, proyectos e inversiones.

DP-SLP-CH-10. Poner en operación y sostener la gobernanza logística regional del corredor

La acción responde a coordinación fragmentada; permisos y proyectos con múltiples responsables; largos tiempos de materialización; falta de seguimiento transversal. La acción reconoce que ya existen mesas y relaciones entre GORE, puertos, MOP, MTT, Aduanas, SAG, CORFO, municipios, empresas y universidades, y que la EDR contempla una

instancia de gobernanza. Se realizará un mapa de instancias existentes y se habilitará una secretaría ejecutiva o función técnica que mantenga agenda, cartera de proyectos, responsables, permisos, hitos y decisiones pendientes. El tablero deberá incluir, entre otros, accesos, Bienes Nacionales, infraestructura logística, cierres portuarios, cargas especiales, estudios modales, digitalización y concesiones o iniciativas privadas con dificultades de avance. El resultado esperado es mapa de gobernanza; secretaría ejecutiva operativa; protocolo de funcionamiento; tablero de cartera y permisos; mecanismo de escalamiento y seguimiento. El liderazgo propuesto corresponde a GORE Antofagasta.

DP-SLP-CH-11. Desarrollar una hoja de ruta multimodal de infraestructura, permisos y proyectos logísticos

La acción responde a planificación sectorial fragmentada; dependencias no explicitadas entre proyectos; permisos que retrasan inversión; iniciativas de concesión o privadas detenidas; dificultad para priorizar por demanda e impacto logístico. La acción consolidará las carteras existentes de MOP, MTT, GORE, empresas portuarias, municipios y actores privados y mostrará cómo se relacionan dentro del funcionamiento del corredor. Incluirá proyectos portuarios, accesos viales, ferrocarril, La Negra, Portezuelo, Mejillones, áreas de respaldo y cargas especiales. Incorporará un mapa explícito de permisos y suelo, y revisará concesiones e iniciativas privadas que estén detenidas o sin avance para determinar su relevancia, barreras y decisiones requeridas. La priorización se basará en demanda, impacto logístico, madurez, costo, urgencia y capacidad de destrabar otras inversiones. El resultado esperado es cartera consolidada; mapa de dependencias y permisos; revisión de proyectos detenidos; secuencia de inversiones; responsables y gatillos de decisión. El liderazgo propuesto corresponde a MTT – Programa de Desarrollo Logístico, en coordinación con GORE Antofagasta.

4.4.2 Programa 2. Transformación digital y facilitación del comercio

Mejorar la interoperabilidad entre sistemas, la trazabilidad y los procedimientos para cargas en tránsito internacional, evitando crear plataformas paralelas a las ya existentes.

DP-SLP-CH-12. Implementar una arquitectura digital interoperable del corredor sobre sistemas existentes

La acción responde a sistemas fragmentados; baja interoperabilidad; información que no acompaña la carga; plataformas diseñadas principalmente para importación/exportación chilena y no para tránsito internacional. Se identificarán 5 a 10 casos de uso críticos del corredor y se mapeará qué información requieren Aduanas, SAG, transportista, patio logístico, ferrocarril y puerto en cada etapa. Luego se determinará qué

datos ya existen en SICEX, SINTIA y plataformas sectoriales y cuáles siguen circulando mediante procesos manuales. Con ese diagnóstico, los organismos nacionales definirán las interfaces o modificaciones y la región probará pilotos concretos de trazabilidad, agendamiento, coordinación de controles y alertas. El objetivo es interoperar, no crear una ventanilla paralela. El resultado esperado es casos de uso; brechas de información; diseño de interfaces; pilotos regionales; plan de escalamiento nacional e internacional. El liderazgo propuesto corresponde a MTT – Programa de Desarrollo Logístico.

4.4.3 Programa 3. Capital humano e innovación

Orientar capacidades formativas, tecnológicas y de innovación hacia necesidades concretas de una operación logística más internacionalizada y multimodal.

DP-SLP-CH-16. Orientar instrumentos de capital humano e innovación aplicada a las necesidades del corredor

La acción responde a oferta de formación no siempre conectada con necesidades empresariales; falta de perfiles específicos para nuevas cadenas; articulación parcial entre empresas, universidades, cft y centros tecnológicos. La acción no parte creando un nuevo sistema de becas. Durante la validación se informó la existencia de un programa regional relevante de posgrados, con un presupuesto del orden de $12.550 millones. Se propone utilizar ese activo definiendo dos o tres áreas prioritarias de magíster/doctorado vinculadas a logística, comercio exterior, analítica/digitalización o tecnologías de transporte, complementadas con formación técnica, certificaciones y diplomados. En paralelo, se impulsarán desafíos de innovación y proyectos empresa–academia para resolver problemas concretos del sistema logístico, de modo que formación e innovación respondan a demanda real. El resultado esperado es mapa de perfiles; 2-3 áreas prioritarias de posgrado; ajustes en instrumentos existentes; cartera de proyectos aplicados; convenios empresa–academia; indicadores de inserción y transferencia. El liderazgo propuesto corresponde a GORE Antofagasta.

4.4.4 Programa 4. Infraestructura y estudios habilitantes

Reducir incertidumbre antes de invertir, identificar cuellos de botella y definir soluciones modales e infraestructura de respaldo en función de demanda y operación reales.

DP-SLP-CH-13. Evaluar integralmente las alternativas modales del corredor

La acción responde a incertidumbre sobre conveniencia de bitrenes y ferrocarril; restricciones cordilleranas; regulación de pesos/dimensiones; falta de evidencia operacional para seleccionar configuraciones. Se

compararán camión convencional, bitrén, ferrocarril y soluciones intermodales por tipo de carga, volumen, origen-destino, costo, tiempo, transbordos, topografía y confiabilidad. El estudio separará explícitamente viabilidad regulatoria de viabilidad técnica y económica. Luego validará resultados con cargadores y operadores y, cuando corresponda, diseñará pilotos para medir desempeño real. Las soluciones que resulten viables deberán terminar con condiciones claras de implementación: operador, cargadores, inversión, cambio regulatorio, permisos, piloto y gatillo de escalamiento. El resultado esperado es matriz modal por cadena; umbrales de competitividad; pilotos seleccionados; agenda regulatoria; cartera de soluciones implementables. El liderazgo propuesto corresponde a MTT – Programa de Desarrollo Logístico.

DP-SLP-CH-14. Desarrollar un estudio de cuellos de botella e infraestructura logística de respaldo del sistema regional

La acción responde a restricciones puntuales en accesos y última milla; insuficiencia de áreas de espera, descanso, inspección y acopio; necesidades de cargas especiales; riesgo de duplicar infraestructura sin demanda demostrada. El estudio analizará de forma integrada accesos portuarios, La Negra, Portezuelo, Mejillones, áreas de espera y regulación de camiones, zonas de inspección, almacenamiento, cargas peligrosas/especiales, contingencias por cierres portuarios y conexiones vial/ferroviaria. Contrastará capacidad y operación con escenarios de demanda del corredor y revisará permisos, disponibilidad de suelo y condicionantes de Bienes Nacionales. El producto será una cartera priorizada que indique para cada restricción la solución de gestión o infraestructura, responsable, permiso, costo preliminar y gatillo de inversión. El resultado esperado es mapa de capacidad y cuellos de botella; diagnóstico por escenario; medidas de gestión; cartera de infraestructura priorizada; mapa de permisos y suelo; secuencia de implementación. El liderazgo propuesto corresponde a MTT – Programa de Desarrollo Logístico, con GORE Antofagasta.

DP-SLP-CH-15. Fortalecer la flexibilidad portuaria para nuevas cargas y negocios

La acción responde a capacidades y modelos de operación fuertemente influenciados por la minería; necesidades específicas para líquidos, peligrosas y cargas especiales; incertidumbre sobre si nuevas cargas fallan por restricciones físicas o comerciales. Con enfoque multipuerto, la acción revisará sitios, patios, bodegas, equipamiento y áreas de respaldo en Puerto Antofagasta y terminales regionales, construyendo una matriz carga–requerimiento–capacidad–adaptación. También analizará tarifas, mínimos de volumen, asignación de espacios, duración de contratos y costos de habilitación para distinguir barreras físicas de barreras comerciales. Se

seleccionarán dos o tres casos de negocio cercanos al corredor y se diseñarán pilotos con soluciones temporales o compartidas antes de justificar infraestructura dedicada. La acción deberá coordinarse con proyectos de concesión y con la disponibilidad extraportuaria de La Negra y Portezuelo. El resultado esperado es matriz de capacidades por carga; diagnóstico de barreras comerciales/operacionales; casos de negocio; pilotos; cartera de adaptaciones e inversiones condicionadas a demanda. El liderazgo propuesto corresponde a MTT – Programa de Desarrollo Logístico, con empresas portuarias y operadores.

4.4.5 Programa 5. Desarrollo productivo y atracción de inversiones

Convertir el aumento de conectividad en nuevas cargas, servicios, inversión y diversificación productiva, fortaleciendo a las empresas regionales.

DP-SLP-CH-17. Implementar un programa de diversificación productiva y transición de proveedores hacia nuevos mercados

La acción responde a dependencia de clientes mineros; estructuras de costos y servicios adaptadas a alta capacidad de pago; necesidad de masa crítica de empresas para nuevas cadenas del corredor. El programa se apoyará en instrumentos existentes de CORFO, GORE, PTI Logístico, AIA y ecosistema de proveedores. Primero mapeará capacidades transferibles de empresas mineras proveedoras; luego seleccionará nuevas aplicaciones y apoyará especialización, certificaciones, adaptación tecnológica, prototipos y formación de consorcios. El mecanismo central será una secuencia que pase desde identificar la capacidad existente, definir la nueva aplicación, generar un piloto con un primer demandante, pasar a validación comercial y finalmente al escalamiento. El apoyo financiero deberá orientarse a reducir el riesgo de entrada a nuevos mercados y no a inversiones sin oportunidad comercial demostrada. El resultado esperado es mapa de capacidades transferibles; cartera de empresas y oportunidades; planes de transición; certificaciones/adaptaciones; pilotos; primeros contratos y nuevos clientes. El liderazgo propuesto corresponde a GORE Antofagasta, con ejecución principal de CORFO/Comité de Desarrollo Productivo Regional.

DP-SLP-CH-18. Estructurar una cartera regional de financiamiento para el corredor

La acción responde a iniciativas multisectoriales sin fuente clara; dificultad para movilizar recursos de distinta naturaleza; necesidad de preparar proyectos elegibles y maduros. Se diseñará una estrategia que combine recursos regionales y sectoriales, Fondo del Litio, inversión privada, cooperación internacional, multilaterales, fondos climáticos y capacidades de la Corporación Regional. Para cada acción se definirá elegibilidad, instrumento, contraparte, madurez requerida y mecanismo de preparación

de postulaciones. El objetivo es vincular cada proyecto con la fuente adecuada y acelerar su maduración financiera. El resultado esperado es mapa de fuentes; pipeline de proyectos financiables; fichas de elegibilidad; calendario de convocatorias; proyectos preparados para postulación o estructuración. El liderazgo propuesto corresponde a GORE Antofagasta / Corporación Regional.

4.5 Secuencia de implementación y acciones conjuntas

En una primera etapa debiesen ponerse en funcionamiento los mecanismos de gobernanza, verificar y consolidar la información de demanda, y definir casos de uso de interoperabilidad. Esos insumos permiten reducir incertidumbre antes de decidir infraestructura, alternativas modales o inversiones portuarias. En paralelo pueden focalizarse instrumentos existentes de capital humano y preparar la transición de proveedores.

Las principales coordinaciones birregionales recomendadas son:

- DP-SLP-CH-02 / DP-SLP-CH-12: definición conjunta de requerimientos para sistemas nacionales y pilotos de interoperabilidad.
- DP-SLP-CH-03: estudio único de demanda logística y elección portuaria para evitar doble conteo y comparar las salidas del norte bajo una metodología común.
- DP-SLP-CH-01 / DP-SLP-CH-10: enlace entre gobernanzas regionales para asuntos nacionales e internacionales, manteniendo gestión territorial separada.
- DP-SLP-CH-08 / DP-SLP-CH-16: perfiles y contenidos comunes cuando exista economía de escala, con ejecución regional adaptada a cada ecosistema.
- DP-SLP-CH-09 / DP-SLP-CH-17 / DP-SLP-CH-18: promoción internacional coordinada del norte de Chile, evitando competir prematuramente por la misma carga antes de determinar qué nodo ofrece la mejor solución logística.
- DP-SLP-CH-06 / DP-SLP-CH-13 / DP-SLP-CH-11: agenda común frente a organismos nacionales para materias regulatorias, tránsito internacional, configuraciones vehiculares y permisos que exceden una región.

El costo referencial consolidado de las acciones asciende a US$ 4,48 millones, sin considerar las inversiones físicas que pudieran resultar posteriormente de los estudios de demanda, cuellos de botella, alternativas modales o adecuaciones portuarias. Los montos corresponden a órdenes de magnitud para estudios, programas, asistencia técnica y pilotos y deberán ser afinados en la formulación de cada iniciativa.

5 Programa de Inversiones

5.1 Método de estimación de las inversiones

La estimación preliminar de los costos de implementación de las acciones propuestas se desarrollará mediante un enfoque de benchmarking por analogía, metodología ampliamente utilizada en etapas tempranas de formulación de programas y proyectos cuando aún no existe un nivel de definición suficiente para elaborar presupuestos detallados. Este enfoque consiste en utilizar como referencia iniciativas comparables previamente ejecutadas, ajustando posteriormente sus costos a las características y alcance de la acción evaluada.

Para ello se construirá una base de datos de referencia que recopilará estudios, programas públicos, instrumentos de fomento, iniciativas de cooperación internacional y proyectos de características similares, ejecutados tanto en Chile como en otros países cuando corresponda. Para cada caso se sistematizarán antecedentes relativos a su alcance, duración, organismo ejecutor, fuente de financiamiento, principales componentes y costo de implementación.

Los valores de referencia obtenidos serán utilizados para asignar una estimación preliminar del costo de cada acción propuesta. Estas estimaciones tendrán un carácter referencial y estarán orientadas a dimensionar el orden de magnitud de los recursos requeridos para su implementación, facilitando su priorización y la identificación de potenciales fuentes de financiamiento. En consecuencia, no constituyen presupuestos de ingeniería ni estimaciones de detalle, sino valores indicativos propios de una etapa de planificación estratégica y formulación inicial de iniciativas.

Para la selección de proyectos BIP se utilizaron las bases de las regiones Tarapacá y Antofagasta y adicionalmente los proyectos de carácter interregional. A esta base se excluyeron los proyectos asociados típicamente a infraestructuras (Construcción, Conservación, Reposición, Normalización, Mejoramiento, Habilitación) y compras tecnológicas (Adquisición). Adicionalmente se excluyeron los proyectos que presentaran una diferencia de más del 20% entre los montos totales y la suma de los montos por año.

Se usan modelos de lenguaje (LLM) para analizar grados de correlación entre las acciones propuestas y las iniciativas del BIP. Con ello se obtiene para cada acción un conjunto de iniciativas de correlación alta. Estas se inspeccionan una a una para validar la base obtenida, filtrar, identificar alucinaciones u otros problemas. Crucialmente se analiza la varianza en conjunto con las iniciativas de mayor correlación (según criterio “humano”).

De este modo se obtiene una solución revisada para el valor de inversión de referencia.

Para los casos de alta varianza se hace necesario hacer supuestos más detallados sobre el alcance del proyecto, que permita correlacionar con iniciativas de similar alcance y lograr una mejora estimación de la inversión. Poro ejemplo, el proyecto la acción P7 denominada “Formación especializada en logística y comercio exterior” en su primera asociación correlaciona con 48 iniciativas que tienen una varianza que va entre los 10 mil y los 580 mil dólares. Estas diferencias se explican porque el costo de un proyecto de capacitación es muy sensible al número de beneficiarios, duración de la formación, nivel de especialización, cobertura territorial y componentes adicionales. No cuesta lo mismo financiar un curso breve para 30 funcionarios que implementar un programa regional de varios meses, con diplomados, certificaciones, prácticas, becas, elaboración de contenidos y participación de universidades y empresas. En consecuencia, se debe fijar alcances para este Proyecto P7.

La principal fuente de información con proyectos y sus montos de inversión es la

Base del Banco Integrado de Proyectos del Sistema Nacional de Inversiones dependiente de la Subsecertaría de Inversiones, del Ministerio de Desarrollo Social y Familia. La base toma los datos de las regiones Tarapacá y Antofagasta, más las iniciativas interregionales para periodo 2014-2025. El número de registros alcanza los 20.268.-

La base general de proyectos es sometida a un proceso de validación de los montos de inversión reportados. Esto se debe a que, para cada iniciativa, se dispone tanto de un valor total de inversión del proyecto como de registros de gasto anual. En principio, la suma de los gastos correspondientes a los años de ejecución debiera ser consistente con el monto total de inversión informado.

No obstante, los proyectos pueden experimentar ajustes de alcance, programación y presupuesto durante su implementación, por lo que no resulta razonable exigir una coincidencia exacta entre ambas magnitudes. Para conformar una base de comparación suficientemente consistente y reducir la presencia de registros con discrepancias significativas, se establece una tolerancia máxima de 20% entre el monto total de inversión reportado y la suma de los gastos anuales asociados al período de ejecución.

De este modo, se seleccionan aquellos proyectos para los cuales la diferencia entre ambas magnitudes no supera el 20%, mientras que los registros que exceden dicho umbral son descartados del análisis. La aplicación de este criterio permite obtener una base depurada y

homogénea de 635 proyectos, utilizada posteriormente como referencia para la estimación de los órdenes de magnitud de inversión.

El paso siguiente consiste en realizar un análisis de comparabilidad entre la base depurada de 635 proyectos y las 18 acciones propuestas para Tarapacá y Antofagasta. Para ello se utiliza un modelo de lenguaje de gran escala (LLM), al que se entrega la denominación y especificación de cada acción junto con los nombres de los proyectos de referencia. El modelo clasifica el grado de similitud entre cada proyecto y cada acción en tres niveles: alta, cuando existe una correspondencia directa en el objeto, alcance o tipo de intervención; media, cuando se comparten componentes, metodologías o propósitos parciales, pero existen diferencias relevantes de alcance; y baja, cuando la relación es indirecta o insuficiente para utilizar el proyecto como referencia principal de inversión.

A partir de esta matriz de relacionamiento se seleccionan exclusivamente los proyectos clasificados con correlación alta, conformando para cada una de las 18 acciones un subconjunto de antecedentes comparables. Sobre estos subconjuntos se analizan los montos de inversión, calculando medidas descriptivas tales como valor mínimo, promedio, mediana, moda cuando resulte pertinente y valor máximo. Estas estadísticas permiten identificar el rango observado de inversiones y reconocer posibles concentraciones, dispersiones o valores atípicos dentro de cada grupo de referencia.

Los resultados cuantitativos son posteriormente revisados de manera manual, considerando las características particulares de los proyectos asociados, su alcance aparente y la coherencia de los valores obtenidos. Esta revisión permite descartar antecedentes que, aun habiendo sido clasificados inicialmente como altamente relacionados, presenten diferencias de escala o naturaleza que los hagan poco adecuados como referencia de costo.

Finalmente, para cada acción se establece una estimación preliminar de inversión mediante criterio experto, sustentada en la evidencia construida a partir de los proyectos comparables y sus distribuciones de costos. La estimación no corresponde, por tanto, a la aplicación mecánica de un promedio o una mediana, sino a una valoración razonada del orden de magnitud más representativo para la acción propuesta, considerando tanto los antecedentes empíricos disponibles como el alcance específico definido para su implementación.

5.2 Acciones y su estimación de inversión

5.2.1 Inversión referencial de la cartera de Tarapacá

Programa	Acciones incluidas	Presupuesto referencial (US$)
Gobernanza y planificación logística	DP-SLP-CH-01, DP-SLP-CH-04	540.000
Transformación digital y facilitación del comercio	DP-SLP-CH-02, DP-SLP-CH-06	480.000
Capital humano e innovación	DP-SLP-CH-08	300.000
Infraestructura y estudios habilitantes	DP-SLP-CH-03, DP-SLP-CH-05	690.000
Desarrollo productivo y atracción de inversiones	DP-SLP-CH-07, DP-SLP-CH-09	550.000
Total cartera Tarapacá (incluye DP-SLP-CH-03 de alcance birregional)		2.560.000

Nota: DP-SLP-CH-03 tiene alcance birregional y su costo debe contabilizarse una sola vez en la cartera consolidada.

5.2.2 Inversión referencial de la cartera de Antofagasta

Programa	Acciones incluidas	Presupuesto referencial (US$)
Gobernanza y planificación logística	DP-SLP-CH-10, DP-SLP-CH-11	400.000
Transformación digital y facilitación del comercio	DP-SLP-CH-12	360.000
Capital humano e innovación	DP-SLP-CH-16	300.000
Infraestructura y estudios habilitantes	DP-SLP-CH-13, DP-SLP-CH-14, DP-SLP-CH-15	480.000

Programa	Acciones incluidas	Presupuesto referencial (US$)
Desarrollo productivo y atracción de inversiones	DP-SLP-CH-17, DP-SLP-CH-18	380.000
Total cartera Antofagasta		1.920.000

6 Recomendaciones de Política

6.1 Orientación general

El desarrollo del Corredor Bioceánico de Capricornio representa para Tarapacá y Antofagasta una oportunidad que excede la habilitación de una nueva ruta de transporte. La revisión de antecedentes, la caracterización de los ecosistemas logísticos regionales, las reuniones sostenidas con actores públicos y privados y el diagnóstico de brechas muestran que ambas regiones cuentan ya con infraestructura, empresas, puertos, servicios logísticos, capacidades institucionales y experiencia en comercio exterior sobre las cuales es posible construir.

El principal desafío de política pública consiste, por tanto, en adaptar y articular esas capacidades para responder a una nueva escala y naturaleza de flujos internacionales, evitando que el desarrollo del corredor se limite al tránsito de mercancías y procurando que genere efectos sobre inversión, empleo, servicios logísticos, internacionalización empresarial y diversificación productiva.

Las recomendaciones que se presentan a continuación buscan orientar este proceso. Se estructuran en cinco ámbitos: gobernanza; infraestructura y planificación logística; facilitación del comercio e interoperabilidad digital; desarrollo productivo y capital humano; y financiamiento, implementación y seguimiento.

6.2 Consolidar una gobernanza orientada a decisiones y proyectos

Las dos regiones disponen de múltiples instancias de articulación público-privada. Sin embargo, existe cierta fragmentación de agendas, responsabilidades y procesos de implementación. Por esta razón, la política regional frente al corredor no debiera concentrarse en crear nuevas mesas, sino en fortalecer la capacidad de las instancias existentes para gestionar problemas y proyectos concretos.

En Antofagasta, esta recomendación adquiere especial relevancia considerando que la Estrategia Regional contempla avanzar en una instancia de gobernanza. Los comentarios recibidos el 3 de septiembre

recomendaron precisamente orientar la acción hacia la generación de condiciones para su adecuado funcionamiento, incluyendo una secretaría ejecutiva o técnica que apoye la coordinación, seguimiento y gestión de la cartera.

La gobernanza debiera trabajar sobre una agenda operativa compartida, con una lógica que avance desde la comprensión del problema o proyecto, definir su responsable y los organismos involucrados, identificar la decisión requerida, definir el plazo y la secuencia de hitos de implementación.

Esto permitiría transformar la coordinación institucional en capacidad efectiva de implementación y abordar materias que actualmente exceden las atribuciones de una institución individual: accesos portuarios, permisos, infraestructura extraportuaria, interoperabilidad digital, tránsito fronterizo, atracción de inversiones o habilitación de nuevas cargas.

En Tarapacá, el énfasis debiera estar en articular funcionalmente Puerto de Iquique, ZOFRI, Alto Hospicio, corredores internacionales y servicios fiscalizadores. En Antofagasta, la gobernanza debe integrar Puerto Antofagasta, Mejillones, La Negra, Portezuelo, infraestructura vial y ferroviaria y proyectos de desarrollo productivo.

A escala macroregional, resulta conveniente establecer un mecanismo permanente de coordinación entre ambas regiones, sin sustituir las respectivas gobernanzas territoriales. Determinadas materias (por ej. interoperabilidad digital, regulación del tránsito internacional, estudios de demanda, promoción internacional o relación con organismos nacionales) pueden abordarse con mayor eficacia mediante una posición común del norte de Chile.

6.3 Orientar la infraestructura y la planificación logística por demanda y cuellos de botella

El diagnóstico muestra que las dos regiones poseen infraestructura logística relevante, pero también restricciones específicas que pueden transformarse en cuellos de botella frente al aumento de flujos. La recomendación central es adoptar una política de planificación integrada basada en evidencia de demanda, capacidad y desempeño operacional.

Las decisiones de inversión debieran sustentarse en tres preguntas:

1. qué cargas tienen una probabilidad real de utilizar el corredor;
2. qué capacidades existentes pueden atenderlas;
3. en qué punto de la cadena aparecerían restricciones bajo distintos escenarios de crecimiento.

Esta lógica resulta particularmente importante porque parte de la infraestructura necesaria ya existe o se encuentra en desarrollo. El objetivo

debe ser completar, conectar y utilizar eficientemente esas capacidades antes de crear instalaciones adicionales.

6.3.1 Tarapacá

En Tarapacá, la prioridad es estudiar como un único sistema el eje Alto Hospicio–ZOFRI–Puerto de Iquique, definiendo la función de áreas de espera, plataformas logísticas, instalaciones de inspección, accesos viales, posibles nodos intermodales y la relación con el ferrocarril.

La acción DP-SLP-CH-04 propuesta en la cartera busca precisamente integrar funcionalmente las distintas iniciativas existentes y evitar que cada nodo evolucione de manera independiente.

A ello debe sumarse la evaluación ferroviaria e intermodal de DP-SLP-CH-05. Su objetivo no es justificar anticipadamente una determinada solución ferroviaria, sino comparar técnicamente configuraciones alternativas y determinar bajo qué volúmenes y condiciones el ferrocarril puede resultar competitivo frente a una operación predominantemente carretera.

6.3.2 Antofagasta

En Antofagasta, la región dispone de una red más amplia de nodos (Puerto Antofagasta, Mejillones, La Negra, Portezuelo y terminales privados), por lo que la política debe centrarse en identificar interfaces y servicios de respaldo insuficientes, antes que en interpretar la brecha como una carencia general de infraestructura.

En este sentido, una acción inmediata debiera ser desarrollar un estudio de cuellos de botella y capacidad del sistema logístico regional, que evalúe accesos, áreas de espera, regulación de camiones, inspección, almacenamiento, cargas especiales, capacidad portuaria y respuesta ante contingencias. Este estudio debe distinguir las restricciones solucionables mediante gestión operacional de aquellas que efectivamente justifican inversión física.

La acción DP-SLP-CH-14 de la cartera apunta en esta dirección, utilizando La Negra como uno de los principales activos sobre los cuales consolidar la infraestructura de respaldo regional.

Asimismo, debe revisarse la situación de proyectos de concesión, iniciativas privadas o desarrollos que actualmente se encuentren detenidos o sin avance, dado que el comentario del 3 de septiembre identificó expresamente la necesidad de incorporarlos a la revisión de la cartera.

6.4 Desarrollar una arquitectura interoperable para el corredor y facilitar el tránsito internacional

La digitalización constituye uno de los ámbitos donde una intervención coordinada puede producir beneficios tempranos sin requerir grandes inversiones físicas.

Chile ya cuenta con sistemas relevantes para comercio exterior, transporte internacional, fiscalización sanitaria y operación portuaria. El desafío identificado en ambas regiones es que estas plataformas cumplen funciones específicas, pero no siempre intercambian información de manera suficiente para acompañar una carga internacional a lo largo de toda la cadena.

La política pública, más que promover una nueva ventanilla regional paralela, debiera avanzar hacia una arquitectura de interoperabilidad sobre los sistemas existentes, incorporando los requerimientos operacionales específicos del corredor.

Las acciones DP-SLP-CH-02 para Tarapacá y DP-SLP-CH-12 para Antofagasta convergen precisamente en este objetivo. La cartera propone desarrollar integraciones, interfaces y servicios que permitan intercambio anticipado de información, trazabilidad, agendamiento fronterizo y portuario, coordinación de controles y seguimiento de eventos.

Dado que los principales sistemas involucrados son nacionales, esta acción debiera ser impulsada conjuntamente por ambas regiones y el nivel central, con participación del Ministerio de Hacienda/SICEX, Aduanas, MTT, SAG, empresas portuarias y operadores privados.

Una estrategia prudente de implementación consistiría en:

- seleccionar un número acotado de casos de uso reales del corredor;
- mapear documentos, actores, información y controles requeridos;
- identificar qué información ya existe en SICEX, SINTIA y plataformas sectoriales;
- determinar las interfaces faltantes;
- desarrollar pilotos regionales;
- escalar posteriormente las integraciones que demuestren utilidad.

Por ejemplo, podría seguirse una carga paraguaya o brasileña desde el ingreso a Chile hasta el puerto, identificando en cada etapa qué información necesitan transportista, Aduanas, SAG, terminal, puerto y operador logístico.

Este enfoque permite transformar la digitalización desde un proyecto tecnológico abstracto hacia una herramienta para resolver problemas operacionales concretos.

En Tarapacá debe incorporarse además la relación con ZOFRI. La revisión del régimen franco muestra que la agregación de valor no constituye una función nueva: existen facultades para acondicionamiento, clasificación, empaquetado y transformación. La política debiera, por tanto, concentrarse en identificar y remover fricciones regulatorias, sanitarias, operacionales y económicas que estén limitando su utilización efectiva, más que en crear una habilitación jurídica general inexistente.

6.5 Convertir el corredor en una política de desarrollo productivo regional

El beneficio económico del corredor dependerá fundamentalmente de la capacidad de las regiones para capturar actividades alrededor de los flujos de carga.

El objetivo de política debiera ser pasar progresivamente de corredor de transporte a plataforma logística, para luego evolucionar a plataforma de servicios y finalmente a plataforma de desarrollo productivo.

Esta evolución requiere evitar una política centrada exclusivamente en infraestructura. La construcción de capacidad empresarial, capital humano, innovación y acceso a mercados debe comenzar antes de que los flujos alcancen volúmenes importantes.

6.5.1 Tarapacá: aprovechar ZOFRI y la internacionalización existente

Tarapacá cuenta con un activo singular en ZOFRI y una trayectoria reciente de internacionalización hacia Brasil. La oportunidad consiste en ampliar el rol de la región desde la recepción y redistribución de mercancías hacia la prestación de servicios asociados a los flujos del corredor: consolidación, desconsolidación, clasificación, almacenamiento especializado, acondicionamiento, inspección, logística de retorno y eventualmente transformación.

La acción DP-SLP-CH-07 propone precisamente desarrollar ZOFRI como plataforma internacional de valor agregado, identificando cadenas viables, operadores, infraestructura e incentivos requeridos.

Esta política debe complementarse con una estrategia comercial activa como la DP-SLP-CH-09, pasando desde misiones y promoción general hacia la identificación de cargadores, construcción de casos de negocio, pilotos y operaciones recurrentes.

6.5.2 Antofagasta: transferir capacidades desarrolladas alrededor de la minería

Antofagasta enfrenta una situación diferente. La región dispone de una base empresarial sofisticada, pero fuertemente vinculada a la minería. La política de desarrollo productivo debería buscar transferir capacidades existentes

hacia nuevas aplicaciones y mercados, más que crear desde cero un nuevo tejido empresarial.

La acción DP-SLP-CH-17 propone reorientar instrumentos y capacidades existentes para que empresas que hoy trabajan en minería puedan participar en logística, puertos, mantenimiento, automatización, energía limpia, infraestructura y otros servicios asociados al corredor.

Esto implica utilizar instrumentos de CORFO y del ecosistema regional como mecanismos para reducir el riesgo empresarial de entrar en nuevas cadenas.

6.6 Desarrollar anticipadamente capital humano y capacidades empresariales

El capital humano es una de las áreas donde resulta conveniente actuar tempranamente, porque los tiempos necesarios para formar competencias son mayores que los requeridos para adaptar determinados procesos o servicios.

El diagnóstico no identifica una ausencia total de instituciones formativas, sino una necesidad de orientar mejor la oferta existente hacia los perfiles que demandará una logística más internacionalizada y multimodal.

En ambas regiones deberían priorizarse competencias relacionadas con:

- logística internacional y multimodal;
- operaciones portuarias y fronterizas;
- comercio exterior y regulación;
- gestión de cadenas de suministro;
- digitalización y análisis de datos logísticos;
- desarrollo comercial e internacionalización;
- innovación aplicada y gestión de nuevos servicios.

En Antofagasta existe además un programa relevante de becas de posgrado. Los comentarios del 3 de septiembre recomendaron aprovechar este instrumento y orientar parte de sus recursos hacia dos o tres áreas prioritarias directamente relacionadas con los desafíos del corredor.

Por ello, las acciones DP-SLP-CH-08 y DP-SLP-CH-16 debieran comenzar con un estudio breve de perfiles y competencias, realizado conjuntamente con empresas, universidades, centros de formación técnica y operadores logísticos.

A partir de ella puede estructurarse un programa progresivo que combine formación técnica, diplomados, posgrados, certificaciones, prácticas, proyectos de titulación y desafíos de innovación aplicada.

En Antofagasta, el comentario recibido sobre desarrollo de proveedores refuerza además la necesidad de utilizar estos instrumentos para facilitar la

especialización y transición de empresas actualmente proveedoras de la minería hacia servicios logísticos y nuevos mercados.

6.7 Financiamiento, implementación y seguimiento

La cartera requiere combinar instrumentos diferentes según la naturaleza de cada acción. No existe una única fuente adecuada para estudios, infraestructura, innovación, formación o desarrollo empresarial.

La política de implementación debería distinguir entre:

- bienes públicos y estudios habilitantes, financiados principalmente con recursos públicos;
- infraestructura y plataformas, susceptibles de combinaciones público-privadas;
- innovación y desarrollo empresarial, donde resulta adecuado el cofinanciamiento;
- servicios comerciales, cuya consolidación debe tender hacia financiamiento privado;
- acciones multinacionales, donde organismos multilaterales pueden aportar asistencia técnica y financiamiento.

En Antofagasta existen condiciones particulares para estructurar una estrategia de financiamiento que combine recursos regionales, sectoriales, privados y multilaterales. La acción DP-SLP-CH-18 propone precisamente organizar esta cartera y vincular las distintas fuentes con iniciativas suficientemente maduras.

El seguimiento del corredor debería incorporar indicadores de resultado, como por ejemplo:

- nuevas cargas efectivamente captadas;
- reducción de tiempos y costos logísticos;
- utilización de infraestructura y servicios;
- pilotos transformados en operaciones recurrentes;
- inversión privada movilizada;
- empresas regionales incorporadas a nuevas cadenas;
- nuevos servicios instalados;
- personas formadas en perfiles prioritarios;
- grado de interoperabilidad entre sistemas;
- reducción de trámites o intercambios manuales.

6.8 Agenda inmediata recomendada

La implementación del corredor es un proceso de largo plazo, pero existe un conjunto de decisiones que puede iniciarse inmediatamente y que permitiría reducir incertidumbre antes de comprometer inversiones mayores.

6.8.1 Desarrollar una base común de estudios para la toma de decisiones

La primera prioridad debería ser consolidar la información necesaria para decidir inversiones y orientar al mercado.

En particular se recomienda iniciar o coordinar:

a) Estudio de demanda logística y cadenas del corredor. Debe analizar productos, orígenes, destinos, rutas actualmente utilizadas, costos logísticos, sensibilidad frente a alternativas por el Pacífico, elección de puerto y posibilidades de carga de retorno. El estudio debe evitar duplicar iniciativas sectoriales ya en preparación; precisamente, los comentarios del 3 de septiembre señalaron la conveniencia de verificar y complementar el estudio de demanda vial que estaría impulsando la Dirección de Vialidad.
b) Estudio funcional del sistema Alto Hospicio–ZOFRI–Puerto de Iquique. Debe definir la función de cada nodo, accesos, regulación de camiones, inspección, almacenamiento, conexión con Ruta 5 y eventual intermodalidad.
c) Evaluación ferroviaria e intermodal en Tarapacá. Debe determinar bajo qué volúmenes y configuraciones el ferrocarril puede aportar competitividad efectiva.
d) Estudio de cuellos de botella y capacidad logística de Antofagasta. Debe evaluar accesos portuarios, áreas de respaldo, regulación de camiones, inspección, almacenamiento, cargas especiales, capacidad de terminales y contingencias, diferenciando restricciones de gestión de aquellas que requieren inversión física.
e) Evaluación de alternativas modales para Antofagasta. Debe comparar camiones convencionales, bitrenes, ferrocarril e intermodalidad, separando claramente habilitación regulatoria de viabilidad técnica y económica. La acción DP-SLP-CH-13 ya propone esta evaluación y contempla posteriormente pilotos con cadenas concretas.

Estos estudios deberían compartir supuestos de demanda, escenarios y metodología para evitar conclusiones inconsistentes entre ambas regiones.

6.8.2 Poner en marcha un programa temprano de capital humano

En paralelo con los estudios de infraestructura y demanda, se recomienda comenzar inmediatamente el diseño de los programas DP-SLP-CH-08 y DP-SLP-CH-16.

Durante el primer año deberían ejecutarse al menos cuatro tareas:

1. identificar perfiles y competencias críticas;
2. mapear la oferta actualmente disponible;
3. seleccionar dos o tres áreas prioritarias de especialización;
4. diseñar pilotos de formación y colaboración empresa–academia.

La existencia de instrumentos regionales ya financiados, particularmente en Antofagasta, permite comenzar sin esperar a la materialización de grandes inversiones físicas.

6.8.3 Iniciar pilotos de interoperabilidad tecnológica

La integración tecnológica es otra acción que puede comenzar tempranamente y generar aprendizaje operacional antes de que aumenten los flujos.

Se recomienda que Tarapacá y Antofagasta trabajen conjuntamente con los organismos nacionales para seleccionar inicialmente entre cinco y diez casos de uso representativos del corredor y, de ellos, uno o dos para implementación piloto. El resultado inicial puede consistir en:

- protocolos comunes de intercambio de información;
- interfaces entre sistemas;
- trazabilidad compartida;
- anticipación de documentos;
- agendamiento;
- alertas de llegada;
- coordinación de controles.

Esta aproximación reduce riesgos y permite construir gradualmente la arquitectura digital del corredor sobre los sistemas ya existentes.

6.8.4 Instalar capacidad de gestión de la cartera

Finalmente, las gobernanzas regionales deberían contar desde etapas tempranas con una función técnica responsable de mantener actualizados los proyectos, sus responsables, los estudios requeridos, obtener financiamiento y avanzar en implementación.

Esta tarea es particularmente importante en materias donde participan Bienes Nacionales, MOP, MTT, puertos, Aduanas, SAG y actores privados, porque muchos retrasos no se originan en ausencia de proyectos sino en secuencias incompletas de permisos, decisiones o financiamiento.

6.9 Recomendación final

El Corredor Bioceánico debe abordarse como un proceso progresivo de construcción de competitividad logística y desarrollo productivo.

Las primeras decisiones deberían orientarse a reducir incertidumbre, integrar capacidades existentes y preparar al territorio antes de que los flujos alcancen una escala significativa. En esa lógica, los estudios de demanda y cuellos de botella, la formación temprana de capital humano y los pilotos de interoperabilidad tecnológica constituyen acciones de bajo riesgo relativo y alto valor habilitante.

La secuencia entonces sería, primero, conocer la demanda, luego identificar restricciones reales, coordinar actores y desarrollar capacidades; probar soluciones y finalmente escalar inversiones.

Esta aproximación permite que Tarapacá y Antofagasta respondan al crecimiento del corredor con decisiones progresivas y respaldadas por evidencia, al mismo tiempo que aumenta la probabilidad de que una mayor proporción del valor generado por los nuevos flujos permanezca en las economías regionales.

ANEXO 1: Plan de Acción (Producto 3)

1 Introducción

1.1 Presentación

El presente informe se desarrolla como parte de los servicios de consultoría encargados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en el marco del proyecto Plan Maestro Regional de Integración y Desarrollo del Corredor Bioceánico de Capricornio.

La consultoría busca elaborar un plan de acción para potenciar las oportunidades para el fortalecimiento del tejido empresarial local y la competitividad de las empresas regionales relacionadas con el sector logístico. Ésta, en conjunto con otras asesorías enfocadas en sectores mineros, agropecuarios y turismo buscan preparar el ecosistema para que el resultado de la implementación del Corredor Capricornio se potencie.

1.2 El corredor Capricornio

Es un corredor que conecta Brasil, Paraguay, Argentina y Chile, que incluye 3900 km de vías, 4 sistemas portuarios y 5 pasos fronterizos.

Si bien la idea se remonta a la década del ’60, a inicios de los 2000 tuvo un impulso relevante liderado por IIRSA-COSIPLAN. Actualmente es impulsado por el Foro de Integración del Corredor Bioceánico de Capricornio, grupo de ocho territorios subnacionales por los que atraviesa el proyecto.

1.3 Objetivos del Estudio

El estudio distingue dos objetivos secuenciales:

a) **Elaboración de un diagnóstico de brechas**: Se trata de un diagnóstico para comprender la estructura del sector de servicios logísticos y portuarios, caracterizando a los actores y sus relaciones, y levantando las brechas de las oportunidades fortalecimiento de la competitividad de las empresas.
b) **La construcción de un plan de acción**: Se propondrá una cartera de proyectos y acciones para potenciar las oportunidades para el fortalecimiento del tejido empresarial local y la competitividad de las empresas regionales relacionadas con el sector logístico. Esta cartera será organizada en un potencial programa de inversiones, que incluirá también recomendaciones de política fortalecer la sinergia público–privada para la implementación de estas”.

1.4 Plan de Trabajo del Estudio

El informe 1 abordó la definición del plan de trabajo, el cronograma y la programación de entrevistas y el trabajo de campo.

En el informe 2 se mostraron los resultados del levantamiento de información, su análisis y procesamiento y se construyó un diagnóstico de brechas.

En el presente informe 3 se desarrolla el plan de acción para cerrar dichas brechas, que incluye una cartera de proyectos y cartera de inversiones.

En el último informe se resumirá los resultados de la asesoría.

2 Resumen del diagnóstico de brechas y oportunidades

Del diagnóstico estratégico realizado en la etapa previa del presente estudio se reproduce a continuación un resumen de los hallazgos y cómo se sistematizan en brechas específicas.

Cabe notar que se sostuvo en esta etapa reuniones con representantes de ambos gobiernos regionales y la academia para validar estas brechas.

2.1 Región de Tarapacá

Las brechas identificadas en Tarapacá muestran un sistema logístico con alto potencial, pero aún fragmentado en su coordinación. Se observa falta de planificación integrada entre proyectos, instituciones y actores privados; desalineación de horarios entre ZOFRI, Aduanas, transportistas y otros operadores; débil sincronización en retiros, disponibilidad de equipos y gestión de contenedores; y ausencia de una hoja de ruta común que articule puerto, ZOFRI, corredores, ferrocarril y plataformas logísticas. Esta fragmentación limita la eficiencia operacional, dificulta la atracción de inversiones y reduce la capacidad regional para transformar el corredor en una plataforma logística integrada.

En materia tecnológica, el principal desafío es adaptar los sistemas de ventanilla única y gestión logística a las necesidades del tránsito internacional. SICEX, SINTIA, los sistemas SAG, y otras plataformas cumplen funciones distintas, pero no operan aún como una arquitectura integrada para coordinar cargas en tránsito, controles, trazabilidad, agendamiento y operación entre frontera, ZOFRI y puerto. A ello se suma una brecha de capital humano: la región requiere perfiles técnicos y profesionales en logística internacional, comercio exterior, multimodalidad, gestión de cadenas de suministro, promoción de inversiones y agregación de valor, junto con una mejor articulación entre educación, empresas e instituciones públicas. Asimismo se requiere trabajar las barreras de idioma.

También se identifican brechas regulatorias, físicas y de mercado. En lo regulatorio, destaca la necesidad de ajustar marcos aduaneros y sanitarios para permitir operaciones de valor agregado sobre cargas internacionales en tránsito, especialmente en ZOFRI, y avanzar en mayor armonización con Bolivia y Brasil. En lo físico-operativo, persisten restricciones topográficas y urbanas asociadas al Farellón de Alto Hospicio, los accesos al Puerto de Iquique, la congestión vial, la falta de antepuertos o puertos secos y la baja utilización ferroviaria.

El tema del ferrocarril es motivo también de discusión técnica, pues su competitividad se limita por la diferencia de altura entre Alto Hospicio y el Puerto, lo cual lleva a la necesidad de contrastar los costos de un transbordo para solución multimodal, con los sobrecostos de la operación en gradiente.

Finalmente, la región requiere financiar un estudio de demanda robusto, estimado en torno a $600 millones, y fortalecer su capacidad para atraer inversiones, generar nuevos negocios y aprovechar el rol de ZOFRI como fuente de carga de retorno para reducir viajes vacíos y mejorar la competitividad del corredor.

Brechas de la Región de Tarapacá

	Brecha / Oportunidad	Descripción
1	Gobernanza logística regional fragmentada entre actores e infraestructuras	Puerto, ZOFRI, ferrocarril, corredores y plataformas logísticas se planifican separadamente, dificultando alinear inversiones, operaciones y prioridades regionales de largo plazo.
2	Falta una hoja de ruta logística regional compartida	La región requiere una planificación integrada que articule infraestructura, logística, desarrollo productivo, promoción de inversiones y generación efectiva de nuevas cargas.
3	Coordinación operacional insuficiente aumenta tiempos y costos logísticos	Horarios desalineados, retiros poco sincronizados, disponibilidad limitada de equipos y coordinación deficiente de contenedores afectan continuidad y eficiencia operacional regional.
4	Sistemas digitales no acompañan adecuadamente cargas en tránsito	Persisten documentos, planillas y plataformas no integradas, dificultando trazabilidad, agendamiento y coordinación entre frontera, ZOFRI, puerto y servicios públicos.
5	Capital humano insuficiente para logística internacional más compleja	Faltan capacidades en multimodalidad, comercio exterior, idiomas, operaciones transfronterizas, cadenas de suministro, internacionalización empresarial y promoción de nuevas inversiones logísticas.
6	Regulación actual dificulta agregar valor a cargas internacionales	Existen incertidumbres aduaneras y sanitarias para abrir, inspeccionar, clasificar, acondicionar y reenviar mercancías internacionales en tránsito utilizando instalaciones regionales especializadas.
7	Falta armonización internacional de requisitos del corredor bioceánico	Diferencias vehiculares, sanitarias y operacionales entre Chile, Bolivia y Brasil pueden impedir procedimientos homogéneos y operaciones continuas de extremo a extremo.
8	Topografía y accesos urbanos condicionan competitividad logística regional	El Farellón, accesos portuarios congestionados y recorridos poco directos generan costos adicionales y plantean revisar alternativas viales y configuraciones intermodales.
9	Infraestructura logística complementaria todavía resulta insuficiente regionalmente	Se requieren antepuertos, patios de camiones, estacionamientos, puertos secos y plataformas logísticas que permitan ordenar futuros aumentos de flujos internacionales.
10	Potencial ferroviario existe pero permanece escasamente aprovechado actualmente	La infraestructura ferroviaria podría complementar al transporte carretero, pero requiere definir funciones, transbordos, terminales y condiciones económicas para cargas del corredor.
11	Incertidumbre de demanda	Falta un estudio integral que dimensione flujos

	limita inversiones públicas y privadas	potenciales, sustente prioridades de infraestructura y entregue confianza suficiente para movilizar financiamiento e inversionistas.
12	Corredor abre oportunidad para diversificar economía regional productiva	ZOFRI puede generar retornos, agregar valor y articular nuevos servicios, conectando logística, minería, energía, tecnologías limpias y actividades empresariales emergentes.

2.2 Región de Antofagasta

En Antofagasta, las brechas levantadas muestran principalmente un sistema logístico que enfrenta dificultades de coordinación, integración y adaptación a nuevos flujos internacionales. La fragmentación de procesos y permisos, los extensos plazos para materializar inversiones y la limitada articulación entre actores públicos y privados dificultan una planificación integrada de infraestructura y servicios. A ello se suman problemas de información operacional y comercial —incluido el desconocimiento de capacidades portuarias y restricciones operativas por parte de clientes internacionales— y una arquitectura digital fragmentada entre SICEX, SINTIA, sistemas del SAG y plataformas portuarias. En este ámbito, el desafío planteado no es solo digitalizar trámites, sino avanzar hacia una solución capaz de integrar y dar trazabilidad a la carga a lo largo del corredor, desde su origen hasta el puerto de destino.

Las restricciones físicas y operacionales adquieren especial relevancia en la región. Los accesos urbanos y portuarios presentan limitaciones para el transporte pesado, particularmente en Salvador Allende y Ruta 28, mientras persisten necesidades de zonas de descanso, acopios, áreas de inspección y plataformas logísticas de respaldo. En el ámbito portuario se mencionan esperas de naves, cierres por marejadas, restricciones para cargas peligrosas y ausencia de terminales especializados para determinados líquidos y cargas especiales. Asimismo, existen dudas respecto de la viabilidad técnica y económica de bitrenes y algunas soluciones ferroviarias en los tramos cordilleranos, a lo que se suma una brecha regulatoria asociada a pesos, dimensiones y configuraciones vehiculares habilitadas. Más estructuralmente, el predominio de la minería ha configurado infraestructuras y cadenas logísticas adaptadas a un sector con alta capacidad de pago, generando costos y condiciones operacionales que pueden constituir una barrera para nuevas actividades productivas y cargas de menor valor.

Finalmente, las brechas de capital humano, desarrollo empresarial y financiamiento condicionan la capacidad de transformar el corredor desde una vía de tránsito hacia una plataforma de desarrollo regional. Se requiere una mayor articulación entre empresas, universidades, centros de formación y centros tecnológicos para formar capacidades en logística, comercio exterior y servicios avanzados, y generar una masa crítica de empresas capaces de participar en nuevas cadenas de valor. Al mismo

tiempo, la región dispone de oportunidades relevantes para superar estas brechas mediante una combinación de recursos regionales y sectoriales, cooperación multilateral, inversión privada y mecanismos como el Fondo del Litio, que acumularía del orden de US$165–170 millones. La articulación de estos instrumentos, junto con nuevas capacidades institucionales regionales, podría permitir financiar estudios, programas piloto, formación de capital humano, digitalización e iniciativas de desarrollo productivo necesarias para capturar las oportunidades del Corredor Bioceánico.

Brechas de la Región de Antofagasta

	Brecha / Oportunidad	Descripción
1	Gobernanza fragmentada dificulta coordinar decisiones logísticas regionales estratégicas	Procesos, permisos, infraestructura y servicios se gestionan separadamente, reduciendo agilidad, encareciendo operaciones y demorando nuevas inversiones públicas y privadas regionales.
2	Información insuficiente limita decisiones e inversiones logísticas oportunas	Operadores y clientes carecen de información clara sobre capacidades, restricciones y condiciones operativas, dificultando programación, promoción comercial y planificación logística eficiente.
3	Sistemas digitales permanecen fragmentados y escasamente interoperables regionalmente	SICEX, SINTIA, SAG y plataformas portuarias operan separadamente, dificultando compartir información y coordinar adecuadamente cargas internacionales en tránsito regionalmente.
4	Tránsito internacional requiere una nueva arquitectura digital integrada	El corredor necesita trazabilidad origen-destino, integración de controles, costos, calidad y operaciones, superando una digitalización limitada únicamente a trámites administrativos.
5	Capital humano requiere mayor articulación con necesidades productivas	Empresas, universidades y centros tecnológicos deben coordinar formación especializada, proyectos aplicados y nuevas capacidades vinculadas a logística y actividades emergentes regionales.
6	Regulación vehicular condiciona economías de escala del corredor	Restricciones sobre bitrenes, pesos, dimensiones y rutas limitan configuraciones eficientes, aunque flexibilizarlas no garantiza viabilidad técnica en tramos cordilleranos complejos.
7	Especialización minera eleva barreras para nuevas actividades productivas	Infraestructura y servicios diseñados para minería, con alta capacidad de pago, pueden generar sobrecostos y reducir competitividad de nuevos sectores regionales.
8	Alternativas ferroviarias y bitrenes requieren evaluación económica rigurosa previa	Topografía, volúmenes, transbordos, costos y restricciones operacionales deben analizarse antes de definir soluciones modales para cargas del corredor bioceánico regional.
9	Accesos urbanos e infraestructura logística presentan restricciones	Salvador Allende, Ruta 28 y accesos portuarios enfrentan congestión, mientras faltan zonas de descanso, acopio, inspección y puertos secos

	importantes	regionales.
10	Operación portuaria enfrenta vulnerabilidades climáticas y funcionales relevantes	Marejadas, esperas, gestión de sitios y carencias para líquidos, combustibles, cargas peligrosas y especiales reducen resiliencia y flexibilidad operacional portuaria.
11	Corredor ofrece plataforma concreta para diversificación productiva regional	Puede impulsar nuevos servicios, innovación y encadenamientos entre minería, logística, energías renovables, tecnologías limpias, astronomía y actividades empresariales emergentes regionales.
12	Nuevas fuentes financieras pueden acelerar transformación logística regional	Fondo del Litio, multilaterales, Corporación Regional, inversión privada y cooperación internacional pueden catalizar estudios, pilotos, innovación y capacidades institucionales regionales.

3 Metodología para construcción del plan de acción

3.1 Método para identificación de acciones

La formulación de propuestas se basa en una combinación de dos enfoques metodológicos complementarios. En primer lugar, se utiliza un análisis de brechas para identificar las principales diferencias entre la situación actual del sistema logístico regional y aquella requerida para aprovechar plenamente las oportunidades que ofrece el Corredor Bioceánico. Este análisis permite clasificar las brechas detectadas en ámbitos como coordinación, digitalización, capital humano, regulación, infraestructura y desarrollo productivo, identificando aquellos factores que limitan la competitividad y el desarrollo de la plataforma logística regional.

En segundo lugar, se incorpora una lógica de intervención inspirada en la metodología de Marco Lógico, mediante la cual las brechas y oportunidades identificadas se traducen en objetivos de mejora y líneas de acción. Si bien no se desarrolla una matriz de Marco Lógico en su formato tradicional (con indicadores, medios de verificación y supuestos), sí se adopta su razonamiento causal, estableciendo una relación explícita entre los problemas detectados y las intervenciones necesarias para abordarlos. De esta forma, las acciones propuestas buscan responder directamente a las causas identificadas durante el diagnóstico y generar las condiciones para alcanzar la situación objetivo.

Cabe destacar que las acciones propuestas corresponden a intervenciones estratégicas o agrupaciones de proyectos. Su propósito es orientar la construcción de futuras carteras de iniciativas, las que posteriormente podrán ser priorizadas, formuladas y materializadas mediante estudios, programas, modificaciones regulatorias, instrumentos de fomento o proyectos de infraestructura, de acuerdo con las competencias y atribuciones de las instituciones responsables.

3.2 Propuesta de acciones para Tarapacá

Acción propuesta	Qué aborda	Brechas que cubre
1. Implementar una gobernanza logística regional y hoja de ruta integrada	Crear una instancia estable de coordinación entre GORE, ZOFRI, EPI/ITI, Aduanas, SAG, MTT, MOP, municipios, operadores y sector privado, con cartera priorizada, responsables y seguimiento.	Gobernanza fragmentada; falta de hoja de ruta; coordinación operacional insuficiente; dificultades para atraer inversiones.
2. Desarrollar una plataforma de interoperabilidad digital del corredor	Integrar información de SICEX, SINTIA, SAG, sistemas portuarios y operadores para trazabilidad, agendamiento, anticipación de controles y coordinación ZOFRI–frontera–puerto.	Sistemas digitales insuficientes; coordinación operacional; regulación/procedimientos de tránsito internacional.

3. Elaborar el estudio integral de demanda y cadenas logísticas	Estimar flujos por producto, origen-destino, estacionalidad, modos, escenarios y requerimientos de infraestructura, incluyendo cargas de retorno y servicios potenciales.	Incertidumbre de demanda; dificultad para priorizar inversiones; potencial ferroviario; oportunidades de diversificación.
4. Diseñar el sistema logístico Alto Hospicio–Iquique–Puerto	Definir funcionalmente antepuertos, patios, estacionamientos, puertos secos, áreas de inspección y nodos de transferencia, considerando accesos y restricciones urbanas.	Topografía y accesos; infraestructura logística insuficiente; congestión; coordinación de flujos.
5. Evaluar la configuración ferroviaria e intermodal óptima regional	Comparar tren directo al puerto, terminal intermodal en Alto Hospicio/Pozo Almonte y solución carretera, incorporando pendientes, transbordos, capacidad y costos.	Potencial ferroviario subutilizado; topografía; infraestructura; incertidumbre de demanda.
6. Adaptar regulación para tránsito internacional y valor agregado	Identificar y resolver restricciones aduaneras, sanitarias y operacionales para apertura, inspección, clasificación, acondicionamiento y reexpedición de cargas en tránsito.	Regulación para valor agregado; falta de armonización internacional; oportunidades de ZOFRI.
7. Desarrollar ZOFRI como plataforma logística internacional de valor agregado	Ampliar servicios hacia consolidación, clasificación, packaging, inspección, logística especializada y generación de cargas de retorno vinculadas al corredor.	Diversificación productiva; regulación; capacidades empresariales; carga de retorno; articulación ZOFRI–puerto–frontera.
8. Programa regional de capital humano y capacidades empresariales logísticas	Diseñar formación técnica y profesional en logística internacional, multimodalidad, comercio exterior, operaciones transfronterizas, desarrollo de negocios e internacionalización.	Capital humano insuficiente; baja capacidad empresarial; dificultades para capturar oportunidades de diversificación.
9. Programa de atracción de cargas, inversiones y nuevos negocios	Identificar cargadores y operadores en Brasil, Paraguay y Argentina, construir casos de negocio, acompañar inversionistas y desarrollar pilotos comerciales concretos.	Dificultad para atraer inversiones; incertidumbre de demanda; diversificación; falta de masa crítica empresarial.

En los casos en que las brechas se encuentras relacionada, se ha abordado una acción para hacer frente a ese gripo de brechas correlacionadas. Así entonces:

- las brechas de gobernanza, hoja de ruta y coordinación operacional si bien permanecen como tres hallazgos distintos, se propone una sola acción institucional puede hacerse cargo de las tres;
- las brechas de topografía, accesos, infraestructura complementaria y ferrocarril se abordan mediante dos acciones coordinadas: diseño del sistema logístico y evaluación ferroviaria/intermodal;

- las brechas de regulación, ZOFRI y diversificación se enfrentan conjuntamente mediante una acción regulatoria y otra de desarrollo de servicios de valor agregado;
- la falta de demanda conocida no se resuelve con infraestructura, sino con un estudio de demanda y cadenas, que después alimenta varias de las demás acciones.

3.3 Propuesta de acciones para Antofagasta

Acción propuesta	Qué aborda	Brechas que cubre
1. Implementar una gobernanza logística regional para el corredor	Crear una instancia permanente de coordinación entre GORE, puertos, servicios públicos, empresas, operadores y potenciales usuarios, con mecanismos de seguimiento y resolución de trabas.	Gobernanza fragmentada; procesos y permisos descoordinados; baja integración público-privada; dificultades para materializar inversiones.
2. Desarrollar una hoja de ruta logística e infraestructura regional	Integrar proyectos portuarios, viales, plataformas logísticas, accesos urbanos y requerimientos del corredor en una cartera priorizada y secuenciada.	Planificación insuficiente; accesos urbanos; infraestructura de respaldo; restricciones operacionales; dificultad para priorizar inversiones.
3. Implementar una arquitectura digital interoperable del corredor	Conectar SICEX, SINTIA, SAG, PCS y operadores mediante trazabilidad, intercambio anticipado de información, controles coordinados y seguimiento origen-destino.	Fragmentación digital; baja interoperabilidad; sistemas poco adaptados al tránsito internacional; falta de información operacional.
4. Evaluar integralmente las alternativas modales del corredor	Comparar bitrenes, camiones convencionales, ferrocarril y soluciones intermodales considerando topografía, costos, transbordos, volúmenes y restricciones operativas reales.	Restricciones para bitrenes; dudas sobre viabilidad ferroviaria; condiciones cordilleranas; necesidad de definir soluciones eficientes de transporte.
5. Diseñar una red de infraestructura logística complementaria	Definir zonas de descanso, acopio, inspección, puertos secos, áreas para cargas especiales y soluciones de respaldo ante congestión o cierres portuarios.	Congestión vial; falta de infraestructura logística de apoyo; cierres por marejadas; manejo de cargas especiales y peligrosas.
6. Mejorar resiliencia y especialización de la operación portuaria	Identificar inversiones y protocolos para reducir esperas, enfrentar cierres climáticos, mejorar gestión de sitios y habilitar nuevas cargas y terminales especializados.	Esperas de naves; cierres por marejadas; falta de áreas para peligrosas; carencias para líquidos, combustibles y cargas especiales.
7. Programa regional de capital humano e innovación aplicada	Articular empresas, universidades, CFT y centros tecnológicos para formación especializada, proyectos	Capital humano insuficiente; baja articulación academia-industria; brechas de financiamiento; falta de

	aplicados y nuevas capacidades en logística y servicios avanzados.	capacidades para nuevas actividades.
8. Programa de diversificación productiva y desarrollo de proveedores	Impulsar nuevos negocios y servicios asociados al corredor, reduciendo dependencia de la minería y fortaleciendo encadenamientos con energía, logística y tecnologías limpias.	Especialización excesiva en minería; sobrecostos para nuevos sectores; baja complejidad empresarial; oportunidades de diversificación.
9. Estructurar una cartera regional de financiamiento para el corredor	Combinar Fondo del Litio, recursos sectoriales, multilaterales, inversión privada, fondos climáticos y Corporación Regional para financiar estudios, pilotos e inversiones.	Dificultades de financiamiento; lentitud en proyectos; falta de instrumentos para iniciativas multisectoriales; necesidad de acelerar nuevas capacidades.

En Antofagasta, las acciones se pueden ordenar en cuatro bloques bastante claros:

- Gobernanza y planificación: acciones 1 y 2 responden a la fragmentación institucional y a la falta de una visión integrada de infraestructura, operación y desarrollo económico.
- Eficiencia logística y operacional: acciones 3 a 6 atacan las brechas más “duras” del sistema: interoperabilidad digital, restricciones modales, falta de infraestructura logística complementaria y vulnerabilidades portuarias.
- Capacidades y desarrollo productivo: acciones 7 y 8 buscan evitar que el corredor se limite a mover carga, aprovechándolo para generar capital humano, nuevos servicios y diversificación fuera de la minería.
- Financiamiento: la acción 9 funciona como habilitante transversal, porque varias de las demás difícilmente avanzarían solo con presupuestos sectoriales tradicionales.

3.4 Transversalidad y diferenciación de las acciones

El análisis de brechas realizado para las regiones de Tarapacá y Antofagasta muestra que una parte importante de los desafíos identificados tiene una naturaleza común. Ambas regiones enfrentan dificultades de coordinación institucional, fragmentación de sistemas de información, necesidad de fortalecer capacidades técnicas y empresariales, y desafíos para transformar el desarrollo del Corredor Bioceánico en oportunidades concretas de diversificación productiva y generación de valor agregado. Sin embargo, la forma específica en que estas brechas se manifiestan varía entre ambos territorios, dando lugar tanto a acciones de carácter transversal como a intervenciones diferenciadas.

Esta distinción resulta relevante para la estructuración de una cartera de iniciativas. Las acciones transversales permiten abordar brechas de naturaleza semejante mediante instrumentos comparables o coordinados entre ambas regiones, mientras que las acciones diferenciadas responden a condiciones territoriales, institucionales, logísticas o productivas particulares.

Un primer ámbito claramente transversal corresponde a la gobernanza, coordinación institucional y planificación logística. Tanto Tarapacá como Antofagasta presentan una elevada fragmentación entre los actores responsables de infraestructura, puertos, transporte, comercio exterior, desarrollo productivo y promoción de inversiones. En ambos casos se observa que una parte importante de las brechas excede las atribuciones de una institución individual y requiere mecanismos permanentes de coordinación entre gobiernos regionales, organismos sectoriales, empresas portuarias, operadores logísticos, servicios públicos y sector privado.

Por esta razón, en ambas regiones se proponen acciones orientadas a establecer mecanismos de gobernanza y a construir hojas de ruta compartidas. Aunque la formulación específica difiere —en Tarapacá se enfatiza la articulación entre ZOFRI, Puerto de Iquique, Alto Hospicio, corredores internacionales y servicios públicos, mientras que en Antofagasta se pone mayor énfasis en la coordinación de infraestructura, puertos, accesos y proyectos asociados al corredor—, el propósito es similar: generar una visión común, priorizar inversiones, definir responsabilidades y establecer mecanismos de seguimiento que permitan avanzar de manera coordinada.

Un segundo ámbito transversal corresponde a la interoperabilidad de sistemas y digitalización de la cadena logística. En ambas regiones se identificó que las plataformas actualmente existentes —SICEX, SINTIA, sistemas del SAG, plataformas portuarias y sistemas propios de los operadores— cumplen funciones específicas, pero presentan limitaciones para intercambiar información y acompañar de manera integrada una carga en tránsito internacional. El desafío no se limita a digitalizar trámites existentes, sino que consiste en construir una arquitectura de información capaz de coordinar flujos físicos y documentales desde el origen hasta el destino.

Por ello, tanto en Tarapacá como en Antofagasta se plantea avanzar hacia soluciones de interoperabilidad que permitan anticipar la llegada de cargas, conocer los controles requeridos, mejorar la trazabilidad, coordinar ventanas operativas y reducir la carga administrativa de los operadores. La naturaleza de la solución podría ser común a ambas regiones e incluso formar parte de una plataforma del Corredor Bioceánico, aunque su

implementación debería adaptarse a las particularidades de cada ecosistema logístico regional.

El fortalecimiento del capital humano constituye otro ámbito claramente compartido. En ambas regiones se identifica que el desarrollo de una logística más compleja e internacionalizada requerirá capacidades que actualmente son insuficientes o se encuentran dispersas. Se requieren competencias asociadas a transporte multimodal, comercio exterior, operaciones transfronterizas, gestión de cadenas de suministro, tecnologías logísticas, promoción de inversiones y desarrollo de nuevos negocios.

Las acciones propuestas apuntan, en consecuencia, a una mayor articulación entre empresas, universidades, centros de formación técnica y centros tecnológicos. El objetivo no es solamente ampliar la oferta de cursos o programas formativos, sino orientar la formación hacia las competencias que efectivamente demandarán las nuevas actividades asociadas al corredor. En ambas regiones este componente se vincula además con iniciativas de innovación aplicada y colaboración empresa-academia, buscando que la formación de capacidades contribuya directamente a resolver desafíos concretos del sector productivo.

Una cuarta dimensión transversal corresponde al desarrollo empresarial y a la generación de servicios de mayor valor agregado. Tanto Tarapacá como Antofagasta muestran una estructura empresarial fuertemente condicionada por sus actividades tradicionales y presentan el desafío de generar una masa crítica de empresas capaces de participar en nuevas cadenas logísticas, comerciales y productivas asociadas al corredor.

En ambos casos se plantea que el Corredor Bioceánico debe evolucionar desde una infraestructura destinada principalmente al movimiento de mercancías hacia una plataforma de desarrollo económico regional. Ello requiere fortalecer proveedores, desarrollar nuevas capacidades empresariales, promover innovación y facilitar la aparición de servicios especializados. La diferencia principal radica en el punto de partida. En Tarapacá, esta oportunidad se articula fuertemente con ZOFRI y su posible evolución hacia una plataforma logística internacional con servicios de consolidación, acondicionamiento, clasificación, packaging y generación de carga de retorno. En Antofagasta, en cambio, el énfasis está puesto en ampliar la base empresarial regional y reducir la dependencia de servicios configurados históricamente en torno a la minería, promoviendo nuevos encadenamientos con logística, energías renovables, tecnologías limpias y otros sectores emergentes.

En consecuencia, gobernanza, planificación, interoperabilidad digital, capital humano y desarrollo empresarial constituyen un núcleo común de intervención para ambas regiones. Estas acciones podrían incluso

beneficiarse de mecanismos de coordinación macroregional, intercambio de experiencias y desarrollo conjunto de instrumentos, evitando duplicidades y favoreciendo una mayor coherencia en la preparación del norte de Chile frente al corredor.

Acciones específicas para Tarapacá

Junto con las acciones transversales, Tarapacá presenta un conjunto de brechas que justifican intervenciones de carácter más específico. Una de las principales corresponde a la organización física y funcional del sistema logístico Iquique–Alto Hospicio–Puerto. La topografía, la congestión urbana, las restricciones de acceso portuario y la necesidad de gestionar crecientes flujos de camiones plantean la necesidad de estudiar una configuración logística que incorpore antepuertos, patios de camiones, áreas de inspección, plataformas logísticas y posibles nodos intermodales en Alto Hospicio o sectores de la pampa.

Esta misma condición explica la relevancia de evaluar de manera específica el rol futuro del ferrocarril. En Tarapacá existe infraestructura ferroviaria con potencial de utilización, pero su función dentro del corredor no se encuentra claramente definida. Las fuertes pendientes entre la pampa y el nivel costero, los costos de acceso al puerto y la necesidad de transbordos hacen necesario comparar configuraciones alternativas antes de promover una determinada solución. Por ello, la acción propuesta no supone necesariamente recuperar el acceso ferroviario directo al puerto, sino evaluar cuál es la configuración intermodal económicamente más eficiente.

Otra particularidad de Tarapacá corresponde a la incertidumbre respecto de la demanda futura del corredor. Durante el diagnóstico se identificó explícitamente la necesidad de contar con un estudio integral que permita estimar flujos por producto, origen, destino, estacionalidad y modo de transporte. Esta información resulta fundamental para dimensionar plataformas logísticas, evaluar el ferrocarril, identificar cadenas con potencial de agregación de valor y reducir el riesgo percibido por inversionistas privados.

Tarapacá presenta además una brecha regulatoria particular vinculada al tránsito internacional y a la agregación de valor en ZOFRI. El potencial de recibir cargas provenientes de Brasil o Paraguay, abrir contenedores, realizar clasificación, acondicionamiento, packaging y volver a despachar mercancías hacia terceros mercados introduce interrogantes aduaneras y sanitarias que no aparecen con la misma intensidad en Antofagasta. Por ello, la adaptación de procedimientos y reglas para estas operaciones constituye una acción específica y directamente habilitante para la sofisticación logística de ZOFRI.

Finalmente, Tarapacá presenta una oportunidad especialmente asociada a la atracción de cargas y generación de retornos. ZOFRI puede contribuir a mejorar la economía del corredor mediante la coordinación de mercancías que permitan reducir retornos vacíos de camiones hacia Brasil, Paraguay o Argentina. Esto justifica una acción específica de promoción comercial, identificación de cargadores, desarrollo de casos de negocio y acompañamiento de operadores e inversionistas.

Acciones específicas para Antofagasta

En Antofagasta, las acciones diferenciadas responden a un conjunto de brechas de carácter principalmente portuario, operacional, modal y financiero.

Una de las particularidades más claras corresponde a la resiliencia y especialización de la operación portuaria. Durante el diagnóstico se mencionaron explícitamente esperas de naves, cierres derivados de marejadas, restricciones en la gestión de sitios y carencias para determinadas tipologías de carga, incluyendo líquidos, combustibles, mercancías peligrosas y cargas especiales. La concentración de estas brechas justifica una acción específica destinada a mejorar la continuidad operacional, aumentar la flexibilidad de los terminales y analizar inversiones que permitan atender nuevos segmentos de carga asociados al corredor.

Esta acción no tiene un equivalente directo en Tarapacá porque allí las principales restricciones portuarias se levantaron principalmente desde la perspectiva de la accesibilidad terrestre, la congestión urbana y la articulación con ZOFRI y Alto Hospicio. En Antofagasta, en cambio, la brecha tiene un componente propiamente portuario y operacional suficientemente fuerte como para justificar una intervención independiente.

Otro ámbito particular de Antofagasta corresponde a la evaluación de alternativas modales, especialmente respecto de bitrenes y ferrocarril. Las restricciones normativas para configuraciones de mayor capacidad, junto con las condiciones topográficas de los pasos cordilleranos, generan dudas respecto de la conveniencia técnica y económica de estas soluciones. Por ello, se propone una evaluación comparativa que permita separar claramente la habilitación regulatoria de la viabilidad económica y operacional. La posibilidad de autorizar determinadas configuraciones no implica necesariamente que éstas resulten competitivas en los tramos de mayor pendiente o altitud.

También resulta específica de Antofagasta la propuesta de estructurar una cartera regional de financiamiento para el corredor. Esta acción se sustenta en la existencia de instrumentos y capacidades institucionales que surgieron de manera muy explícita durante el diagnóstico regional. Entre ellos destacan el Fondo del Litio, los recursos sectoriales y regionales, la

inversión privada, los organismos multilaterales, los fondos climáticos y la recientemente creada Corporación Regional de Antofagasta.

La combinación de estas fuentes representa una oportunidad singular para financiar estudios, pilotos, formación de capital humano, innovación y proyectos que no cuentan con una fuente sectorial tradicional. En Tarapacá también existen dificultades de financiamiento, pero el diagnóstico no identificó un ecosistema de instrumentos regionales con el mismo nivel de desarrollo, por lo que el financiamiento fue incorporado principalmente dentro de las acciones específicas y no como una intervención autónoma.

Finalmente, Antofagasta presenta una dimensión particular asociada a la especialización histórica del sistema regional en torno a la minería. Esta especialización ha permitido desarrollar capacidades logísticas de alto nivel, pero también puede generar barreras de entrada para nuevas actividades con menor capacidad de pago. Por ello, la acción de diversificación y desarrollo de proveedores adquiere un énfasis particular: no se trata solamente de crear nuevos negocios asociados al corredor, sino de adaptar capacidades, infraestructura y servicios actualmente orientados a la minería para hacerlos accesibles a nuevas cadenas productivas.

La cartera propuesta presenta, por tanto, una combinación deliberada de acciones comunes y diferenciadas. Las acciones transversales responden a brechas estructurales presentes en ambas regiones y permiten avanzar hacia una mayor coordinación institucional, interoperabilidad digital, formación de capacidades y fortalecimiento empresarial. Estas dimensiones constituyen condiciones habilitantes para que el Corredor Bioceánico pueda operar de manera eficiente y generar impactos económicos más amplios.

Las acciones diferenciadas reflejan, en cambio, las distintas configuraciones territoriales y productivas de Tarapacá y Antofagasta. Tarapacá presenta un énfasis particular en la articulación ZOFRI–Alto Hospicio–Puerto, la definición del rol ferroviario, la generación de información de demanda, la adaptación regulatoria para cargas en tránsito y la captura de flujos comerciales del corredor. Antofagasta muestra mayores desafíos asociados a resiliencia portuaria, especialización de terminales, evaluación de configuraciones de transporte en condiciones cordilleranas, diversificación respecto de la minería y aprovechamiento de instrumentos regionales de financiamiento.

Esta diferenciación permite evitar una cartera homogénea que replique las mismas soluciones en ambos territorios. El enfoque propuesto reconoce que ambas regiones comparten desafíos estructurales, pero que la transformación de esas brechas en acciones concretas debe responder a las condiciones, oportunidades y capacidades institucionales propias de cada región.

3.5 Formato de ficha de acción

Cada una de las acciones propuestas será desarrollada mediante una ficha estandarizada, cuyo objetivo es describir de manera homogénea los principales antecedentes necesarios para evaluar su pertinencia, factibilidad e implementación. La ficha constituye un primer nivel de formulación, previo al desarrollo de perfiles o proyectos específicos, y busca facilitar la priorización de iniciativas por parte de los organismos responsables.

Cada ficha contendrá, los siguientes elementos:

- **Nombre**: Nombre o denominación del proyecto o acción.
- **País**: País en el que se desarrolla el proyecto o acción. Si es más de una, separados por (-): Argentina; Argentina - Chile; Brasil - Paraguay; etc.
- **Unidad subnacional**: Unidad subnacional en la que se desarrolla el proyecto o acción. Si es más de una, separadas por (-): Tarapacá; Jujuy; Mato Grosso do Sul; Alto Paraguay; Jujuy - Salta; Antofagasta - Tarapacá; etc.
- **Sector**: Desarrollo Productivo.
- **Subsector**: Seleccionar el que corresponda: Agropecuario, Turismo, Servicios a la minería, Servicios logísticos y portuarios.
- **Tipo de proyecto**: Ejemplos: Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica; Innovación, tecnología y transformación digital; Desarrollo de cadenas de valor y acceso a mercados; Fortalecimiento institucional y gobernanza; Sostenibilidad y resiliencia; Desarrollo empresarial y fortalecimiento de MIPYMES; Articulación público-privada; otros.
- **Objetivo**: Objetivo del proyecto o acción.
- **Descripción del proyecto**: Descripción breve del proyecto o acción indicando sus principales objetivos específicos, alcance, componentes y los principales resultados esperados.
- **Ámbito**: Seleccionar el que corresponda: Nacional; Subnacional; Binacional; Multinacional.
- **Etapa**: Etapa del proyecto o acción. Seleccionar el que corresponda: Idea; Perfil; Pre-ejecución; En ejecución.
- **Plazo**: Plazo deseable para la implementación del proyecto. Seleccionar el que corresponda: Corto (0-1 año); Medio (1-3 años); Largo (+3 años).

- **Presupuesto estimado (US$)**: Inversión necesaria estimada para desarrollar el proyecto o acción.
- **Fuente de financiamiento**: Fuente del financiamiento. Seleccionar el que corresponda: Público nacional; Público subnacional; Público-privado; Privado.
- **Estado del financiamiento**: No identificado; Identificado; En trámite; Aprobado
- **Entidad responsable**: Entidad responsable de la implementación del proyecto: GORE Antofagasta; Gobierno de la provincia de Salta; Gobierno de Mato Grosso do Sul, Gobierno de Boquerón; Secretaría de minería de la Nación; otros.
- **Comentarios**: Comentarios adicionales.

4 Estimación de las inversiones

4.1 Metodología para estimar inversiones

La estimación preliminar de los costos de implementación de las acciones propuestas se desarrollará mediante un enfoque de benchmarking por analogía, metodología ampliamente utilizada en etapas tempranas de formulación de programas y proyectos cuando aún no existe un nivel de definición suficiente para elaborar presupuestos detallados. Este enfoque consiste en utilizar como referencia iniciativas comparables previamente ejecutadas, ajustando posteriormente sus costos a las características y alcance de la acción evaluada.

Para ello se construirá una base de datos de referencia que recopilará estudios, programas públicos, instrumentos de fomento, iniciativas de cooperación internacional y proyectos de características similares, ejecutados tanto en Chile como en otros países cuando corresponda. Para cada caso se sistematizarán antecedentes relativos a su alcance, duración, organismo ejecutor, fuente de financiamiento, principales componentes y costo de implementación.

Los valores de referencia obtenidos serán utilizados para asignar una estimación preliminar del costo de cada acción propuesta. Estas estimaciones tendrán un carácter referencial y estarán orientadas a dimensionar el orden de magnitud de los recursos requeridos para su implementación, facilitando su priorización y la identificación de potenciales fuentes de financiamiento. En consecuencia, no constituyen presupuestos de ingeniería ni estimaciones de detalle, sino valores indicativos propios de una etapa de planificación estratégica y formulación inicial de iniciativas.

Para la selección de proyectos BIP se utilizaron las bases de las regiones Tarapacá y Antofagasta y adicionalmente los proyectos de carácter interregional. A esta base se excluyeron los proyectos asociados típicamente a infraestructuras (Construcción, Conservación, Reposición, Normalización, Mejoramiento, Habilitación) y compras tecnológicas (Adquisición). Adicionalmente se excluyeron los proyectos que presentaran una diferencia de más del 20% entre los montos totales y la suma de los montos por año.

Se usan modelos de lenguaje (LLM) para analizar grados de correlación entre las acciones propuestas y las iniciativas del BIP. Con ello se obtiene para cada acción un conjunto de iniciativas de correlación alta. Estas se inspeccionan una a una para validar la base obtenida, filtrar, identificar alucinaciones u otros problemas. Crucialmente se analiza la varianza en conjunto con las iniciativas de mayor correlación (según criterio “humano”).

De este modo se obtiene una solución revisada para el valor de inversión de referencia.

Para los casos de alta varianza se hace necesario hacer supuestos más detallados sobre el alcance del proyecto, que permita correlacionar con iniciativas de similar alcance y lograr una mejora estimación de la inversión. Poro ejemplo, el proyecto la acción P7 denominada “Formación especializada en logística y comercio exterior” en su primera asociación correlaciona con 48 iniciativas que tienen una varianza que va entre los 10 mil y los 580 mil dólares. Estas diferencias se explican porque el costo de un proyecto de capacitación es muy sensible al número de beneficiarios, duración de la formación, nivel de especialización, cobertura territorial y componentes adicionales. No cuesta lo mismo financiar un curso breve para 30 funcionarios que implementar un programa regional de varios meses, con diplomados, certificaciones, prácticas, becas, elaboración de contenidos y participación de universidades y empresas. En consecuencia, se debe fijar alcances para este Proyecto P7.

4.2 Aplicación de la metodología

4.2.1 Antecedentes de inversiones

Las principales fuentes potenciales de información con proyectos y sus montos de inversión son las siguientes:

Base BIP

Selección de proyectos de la Base del Banco Integrado de Proyectos del Sistema Nacional de Inversiones dependiente de la Subsecertaría de Inversiones, del Ministerio de Desarrollo Social y Familia. La base toma los datos de las regiones Tarapacá y Antofagasta, más las iniciativas interregionales para periodo 2014-2025. El número de registros alcanza los 20.268.-

Base CORFO Innova

Data innovación es el portal de datos de InnovaChile CORFO que busca poner a disposición del público datos y estudios que permitan generar conocimiento y tomar decisiones estratégicas para la Innovación tecnológica y la I+D empresarial.

Los datos provienen de cuatro fuentes: las postulaciones de los proyectos, caracterizaciones generadas internamente, encuesta de monitoreo anual a beneficiarios y datos públicos de otras instituciones del estado. El número de registros alcanza los 11.015.-

4.2.2 Selección de base de proyectos

La base general de proyectos es sometida a un proceso de validación de los montos de inversión reportados. Esto se debe a que, para cada iniciativa, se dispone tanto de un valor total de inversión del proyecto como de registros

de gasto anual. En principio, la suma de los gastos correspondientes a los años de ejecución debiera ser consistente con el monto total de inversión informado.

No obstante, los proyectos pueden experimentar ajustes de alcance, programación y presupuesto durante su implementación, por lo que no resulta razonable exigir una coincidencia exacta entre ambas magnitudes. Para conformar una base de comparación suficientemente consistente y reducir la presencia de registros con discrepancias significativas, se establece una tolerancia máxima de 20% entre el monto total de inversión reportado y la suma de los gastos anuales asociados al período de ejecución.

De este modo, se seleccionan aquellos proyectos para los cuales la diferencia entre ambas magnitudes no supera el 20%, mientras que los registros que exceden dicho umbral son descartados del análisis. La aplicación de este criterio permite obtener una base depurada y homogénea de 635 proyectos, utilizada posteriormente como referencia para la estimación de los órdenes de magnitud de inversión.

4.2.3 Estimación de inversión por comparación

El paso siguiente consiste en realizar un análisis de comparabilidad entre la base depurada de 635 proyectos y las 18 acciones propuestas para Tarapacá y Antofagasta. Para ello se utiliza un modelo de lenguaje de gran escala (LLM), al que se entrega la denominación y especificación de cada acción junto con los nombres de los proyectos de referencia. El modelo clasifica el grado de similitud entre cada proyecto y cada acción en tres niveles: alta, cuando existe una correspondencia directa en el objeto, alcance o tipo de intervención; media, cuando se comparten componentes, metodologías o propósitos parciales, pero existen diferencias relevantes de alcance; y baja, cuando la relación es indirecta o insuficiente para utilizar el proyecto como referencia principal de inversión.

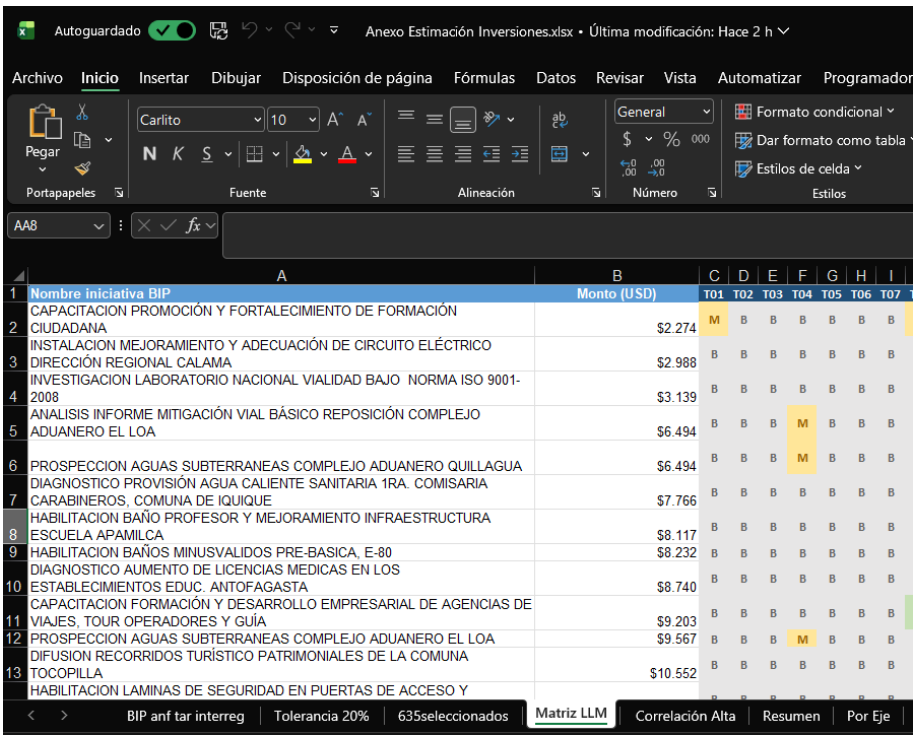
A partir de esta matriz de relacionamiento se seleccionan exclusivamente los proyectos clasificados con correlación alta, conformando para cada una de las 18 acciones un subconjunto de antecedentes comparables. Sobre estos subconjuntos se analizan los montos de inversión, calculando medidas descriptivas tales como valor mínimo, promedio, mediana, moda cuando resulte pertinente y valor máximo. Estas estadísticas permiten identificar el rango observado de inversiones y reconocer posibles concentraciones, dispersiones o valores atípicos dentro de cada grupo de referencia.

Los resultados cuantitativos son posteriormente revisados de manera manual, considerando las características particulares de los proyectos asociados, su alcance aparente y la coherencia de los valores obtenidos.

Esta revisión permite descartar antecedentes que, aun habiendo sido clasificados inicialmente como altamente relacionados, presenten diferencias de escala o naturaleza que los hagan poco adecuados como referencia de costo.

Finalmente, para cada acción se establece una estimación preliminar de inversión mediante criterio experto, sustentada en la evidencia construida a partir de los proyectos comparables y sus distribuciones de costos. La estimación no corresponde, por tanto, a la aplicación mecánica de un promedio o una mediana, sino a una valoración razonada del orden de magnitud más representativo para la acción propuesta, considerando tanto los antecedentes empíricos disponibles como el alcance específico definido para su implementación.

El proceso puede seguirse en el archivo de anexo digital "**Anexo Estimación de Inversiones.xlsx**"



Código	Acción	N° antecedente	Promedio USD	Mediana USD	Mínimo USD	Máximo USD	Criterio Final	
T01	Implementar una gobernanza logística regional y hoja de ruta integrada	30	$136.741	$97.403	$11.255	$377.055	180.000	bip
T02	Desarrollar la interoperabilidad operacional del Corredor Bioceánico sobre los	6	$197.985	$180.860	$32.258	$393.167	360.000	bip
T03	Elaborar el estudio integral de demanda y cadenas logísticas	3	$191.753	$151.108	$107.489	$316.661	600.000	no bip
T04	Integrar funcionalmente el sistema logístico Alto Hospicio–ZOFRI–Puerto de Iquique	8	$156.801	$79.135	$11.039	$547.186	360.000	bip
T05	Evaluar la configuración ferroviaria e intermodal óptima regional	4	$71.987	$74.358	$27.760	$111.472	90.000	bip
T06	Adaptar regulación para tránsito internacional y valor agregado	5	$57.877	$54.113	$41.455	$79.128	120.000	no bip
T07	Desarrollar ZOFRI como plataforma logística internacional de valor agregado	9	$134.857	$63.047	$11.039	$547.186	250.000	bip
T08	Implementar programa regional de capital humano y capacidades empresariales	7	$129.000	$134.281	$9.203	$342.340	300.000	bip
T09	Implementar programa de atracción de cargas, inversiones y nuevos negocios	11	$215.410	$240.430	$21.645	$389.610	300.000	bip
A01	Implementar una gobernanza logística regional para el corredor	7	$100.877	$55.736	$11.255	$207.904	180.000	bip
A02	Desarrollar una hoja de ruta logística e infraestructura regional	26	$145.733	$102.814	$73.942	$377.055	220.000	bip
A03	Implementar una arquitectura digital interoperable del corredor	6	$193.026	$165.982	$32.258	$393.167	360.000	bip
A04	Evaluar integralmente las alternativas modales del corredor	4	$88.685	$81.202	$41.227	$151.108	120.000	bip
A05	Consolidar, completar y articular la infraestructura logística regional de respaldo del	24	$243.049	$219.122	$8.117	$553.246	180.000	bip
A06	Fortalecer la flexibilidad portuaria para nuevas cargas y negocios	5	$137.930	$127.418	$43.290	$345.563	180.000	bip
A07	Implementar programa regional de capital humano e innovación aplicada	7	$184.004	$146.869	$87.727	$342.340	300.000	bip
A08	Implementar programa de diversificación productiva y desarrollo de proveedores	11	$235.431	$240.430	$129.870	$389.610	300.000	bip
A09	Estructurar una cartera regional de financiamiento para el corredor	9	$288.517	$264.069	$149.477	$473.404	80.000	bip

5 Conformación de Programas

5.1 Aspectos metodológicos

La conformación de programas tiene por objeto ordenar las acciones propuestas dentro de una estructura que facilite su comprensión, priorización e implementación. Para ello, se plantea una clasificación basada en tres dimensiones complementarias: el eje temático al que pertenece cada acción, el tipo de actor que debe impulsar su ejecución y el ámbito territorial en que resulta más conveniente implementarla.

Esta clasificación permite pasar desde un listado de iniciativas individuales hacia una cartera programática coherente, identificando relaciones entre acciones, responsabilidades institucionales y oportunidades de coordinación entre las regiones de Tarapacá y Antofagasta. Asimismo, constituye una base para definir posteriormente mecanismos de gobernanza, fuentes de financiamiento, secuencias de implementación e indicadores de seguimiento.

5.1.1 Estructuración de las acciones en ejes temáticos

Se propone agrupar las acciones en los siguientes ejes:

Gobernanza y planificación logística

Corresponde a las acciones orientadas a fortalecer la coordinación institucional, la planificación estratégica y la toma de decisiones en materia logística. Incluye la creación o consolidación de instancias de gobernanza público-privada, la formulación de hojas de ruta, la coordinación entre organismos con competencias sectoriales y territoriales, y la generación de mecanismos permanentes de seguimiento de las acciones propuestas.

Transformación digital y facilitación del comercio

Comprende las acciones destinadas a simplificar, digitalizar e integrar los procedimientos asociados al comercio exterior y a las operaciones logísticas. Considera, entre otros aspectos, la interoperabilidad entre plataformas públicas y privadas, la trazabilidad documental y física de las cargas, la reducción de tiempos y duplicidades en los procesos de control, y la implementación de herramientas tecnológicas que permitan mejorar la coordinación entre los distintos actores de la cadena logística.

Capital humano e innovación

Reúne las acciones dirigidas a desarrollar competencias técnicas y profesionales acordes con las necesidades actuales y futuras del sistema logístico-portuario. Incluye programas de formación, certificación y especialización, así como iniciativas de innovación, transferencia tecnológica, vinculación con universidades y centros de investigación, y

apoyo a soluciones desarrolladas por empresas, emprendimientos y proveedores regionales.

Infraestructura y estudios habilitantes

Considera las acciones vinculadas con la identificación, evaluación y preparación de inversiones en infraestructura logística, portuaria, vial, ferroviaria y fronteriza. Incluye tanto la ejecución de obras como el desarrollo de estudios de prefactibilidad, factibilidad, demanda, diseño, impacto y evaluación socioeconómica necesarios para sustentar decisiones de inversión y reducir la incertidumbre asociada a los proyectos.

Desarrollo productivo y atracción de inversiones

Agrupa las acciones orientadas a fortalecer las capacidades productivas regionales, promover encadenamientos entre empresas, apoyar la incorporación de proveedores locales y atraer nuevas inversiones vinculadas con la logística, el comercio exterior y los sectores productivos estratégicos. También comprende iniciativas de promoción territorial, identificación de oportunidades de negocio y articulación con instrumentos de fomento, financiamiento e inversión pública y privada.

La clasificación temática no implica que cada acción se relacione exclusivamente con un solo eje. Algunas iniciativas presentan un carácter transversal y pueden contribuir simultáneamente a más de un ámbito. Sin embargo, para efectos de ordenamiento programático, cada acción será asignada al eje que represente su objetivo principal.

5.1.2 Clasificación según impulsor

Una segunda dimensión corresponde al tipo de actor que debe asumir el liderazgo inicial de cada acción. Esta clasificación no busca identificar necesariamente al organismo ejecutor definitivo, sino al actor o conjunto de actores que dispone de las atribuciones, capacidades o incentivos necesarios para promover su puesta en marcha.

Se propone agrupar las acciones en los siguientes ámbitos:

Acciones públicas

Se trata de acciones que deben ser impulsadas principalmente por un organismo público, como un ministerio, una secretaría regional ministerial, un gobierno regional, un servicio público, una empresa portuaria estatal o una municipalidad. Generalmente corresponden a materias de planificación, regulación, coordinación institucional, provisión de bienes públicos, desarrollo de infraestructura o elaboración de estudios que requieren atribuciones formales o financiamiento público.

Acciones privadas

Corresponden a iniciativas cuya implementación puede ser liderada directamente por empresas, asociaciones gremiales, operadores logísticos, concesionarios, transportistas, proveedores de servicios u otros actores privados. Estas acciones suelen responder a oportunidades de eficiencia operativa, innovación, desarrollo de nuevos servicios, incorporación tecnológica, formación especializada o generación de alianzas comerciales. El sector público puede cumplir un papel facilitador o de apoyo, pero no necesariamente debe liderar su ejecución.

Acciones público-privadas

Son aquellas que requieren la participación coordinada de instituciones públicas y empresas privadas, debido a que su implementación depende de decisiones, recursos o capacidades distribuidas entre ambos sectores. Su ejecución supone establecer un arreglo institucional específico, que puede adoptar la forma de una mesa de trabajo, convenio de colaboración, programa conjunto, alianza estratégica, concesión, asociación público-privada o mecanismo de cofinanciamiento.

En algunos casos, una acción podrá iniciarse bajo el liderazgo de un actor público y posteriormente ser implementada por empresas privadas, o bien requerir una etapa inicial de coordinación público-privada antes de definir su esquema definitivo de ejecución. Por esta razón, la clasificación deberá entenderse como una aproximación al impulsor principal y no como una asignación rígida o excluyente de responsabilidades.

5.1.3 Implementación regional independiente o conjunta

La tercera dimensión de clasificación se refiere al ámbito territorial más adecuado para implementar cada acción. Este análisis considera la naturaleza de la brecha abordada, la localización de sus beneficios, las competencias de los actores responsables y las posibles economías de escala o coordinación derivadas de una ejecución conjunta entre Tarapacá y Antofagasta.

Se propone agrupar las acciones en los siguientes ámbitos:

Acciones que aplican únicamente a la Región de Tarapacá

Se trata de acciones que, por su naturaleza, responden a brechas, activos, instituciones o condiciones territoriales específicas de la Región de Tarapacá. Su ejecución no requiere ser replicada necesariamente en Antofagasta, aunque sus resultados y aprendizajes puedan ser posteriormente compartidos.

Acciones que aplican únicamente a la Región de Antofagasta

Corresponden a iniciativas destinadas a resolver brechas o aprovechar oportunidades propias del sistema logístico, portuario y productivo de la Región de Antofagasta. Su diseño se relaciona con infraestructuras,

cadenas productivas, proyectos de inversión o condiciones institucionales que no se presentan de igual manera en Tarapacá.

Acciones que aplican a ambas regiones de manera independiente

Se trata de acciones que resultan pertinentes tanto para Tarapacá como para Antofagasta, pero cuya implementación debe realizarse separadamente en cada región. Esta modalidad se justifica cuando las brechas son similares, pero su solución depende de actores, recursos, infraestructuras, procedimientos o decisiones propias de cada territorio.

En estos casos, ambas regiones pueden utilizar una metodología o marco común, pero deben adaptar la acción a sus condiciones particulares. La ejecución independiente también permite establecer ritmos, prioridades y modelos de gobernanza diferenciados, sin impedir el intercambio de experiencias y buenas prácticas.

Acciones que resulta conveniente implementar conjuntamente por ambas regiones

Corresponden a acciones cuya implementación conjunta permite generar economías de escala, aumentar la capacidad de interlocución con organismos nacionales e internacionales, evitar duplicidades y abordar materias que exceden los límites administrativos de una sola región. También se incluyen iniciativas vinculadas con corredores logísticos, interoperabilidad, promoción de inversiones, formación especializada o coordinación institucional, cuyos beneficios dependen de una visión macrozonal.

La ejecución conjunta no significa necesariamente que todas las actividades deban desarrollarse de manera centralizada. Puede contemplar componentes comunes y otros específicos para cada región, dentro de un programa compartido, con mecanismos de gobernanza que aseguren una participación equilibrada de Tarapacá y Antofagasta.

5.2 Programa para la Región de Tarapacá

5.2.1 Gobernanza y planificación logística

Este eje se conforma por dos acciones:

- DP-SLP-CH-01. Implementar una gobernanza logística regional y hoja de ruta integrada.
- DP-SLP-CH-04. Integrar funcionalmente el sistema logístico Alto Hospicio–ZOFRI–Puerto de Iquique.

5.2.2 Transformación digital y facilitación del comercio

Este eje se conforma por dos acciones:

- DP-SLP-CH-02. Desarrollar una plataforma de interoperabilidad digital del corredor.

- DP-SLP-CH-06. Habilitar procedimientos para tránsito internacional y valor agregado

5.2.3 Capital humano e innovación

Este eje contempla como acción:

- DP-SLP-CH-08. Implementar programa regional de capital humano y capacidades empresariales logísticas.

5.2.4 Infraestructura y estudios habilitantes

Este eje se conforma por dos acciones:

- DP-SLP-CH-03. Elaborar el estudio integral de demanda y cadenas logísticas.
- DP-SLP-CH-05. Evaluar la configuración ferroviaria e intermodal óptima regional.

5.2.5 Desarrollo productivo y atracción de inversiones

Este eje se conforma por dos acciones:

- DP-SLP-CH-07. Desarrollar ZOFRI como plataforma logística internacional de valor agregado.
- DP-SLP-CH-09. Implementar programa de atracción de cargas, inversiones y nuevos negocios.

5.2.6 Inversiones por eje

Eje	USD	Acción	USD
Gobernanza y planificación logística	540.000	DP-SLP-CH-01. Implementar una gobernanza logística regional y hoja de ruta integrada.	180.000
		DP-SLP-CH-04. Integrar funcionalmente el sistema logístico Alto Hospicio–ZOFRI–Puerto de Iquique.	360.000
Transformación digital y facilitación del comercio	480.000	DP-SLP-CH-02. Desarrollar una plataforma de interoperabilidad digital del corredor.	360.000
		DP-SLP-CH-06. Habilitar procedimientos para tránsito internacional y valor agregado	120.000
Capital humano e innovación	300.000	DP-SLP-CH-08. Implementar programa regional de capital humano y capacidades empresariales logísticas.	300.000
Infraestructura y estudios habilitantes	690.000	DP-SLP-CH-03. Elaborar el estudio integral de demanda y cadenas logísticas.	600.000
		DP-SLP-CH-05. Evaluar la configuración ferroviaria e intermodal óptima regional.	90.000
Desarrollo productivo y atracción de inversiones	550.000	DP-SLP-CH-07. Desarrollar ZOFRI como plataforma logística internacional de valor agregado.	250.000
		DP-SLP-CH-09. Implementar	

		programa de atracción de cargas, inversiones y nuevos negocios.	300.000

5.3 Programa para la Región de Antofagasta

A continuación se propone la agrupación de acciones por eje temático para la Región de Antofagasta.

5.3.1 Gobernanza y planificación logística

Este eje se conforma por dos acciones:

- DP-SLP-CH-10. Implementar una gobernanza logística regional para el corredor.
- DP-SLP-CH-11. Desarrollar una hoja de ruta logística e infraestructura regional.

5.3.2 Transformación digital y facilitación del comercio

Este eje contempla como acción:

- DP-SLP-CH-12. Implementar una arquitectura digital interoperable del corredor.

5.3.3 Capital humano e innovación

Este eje contempla como acción:

- DP-SLP-CH-16. Implementar programa regional de capital humano e innovación aplicada.

5.3.4 Infraestructura y estudios habilitantes

Este eje se conforma por tres acciones:

- DP-SLP-CH-13. Evaluar integralmente las alternativas modales del corredor.
- DP-SLP-CH-14. Diseñar una red de infraestructura logística complementaria.
- DP-SLP-CH-15. Mejorar resiliencia y especialización de la operación portuaria.

5.3.5 Desarrollo productivo y atracción de inversiones

Este eje se conforma por dos acciones

- DP-SLP-CH-17. Implementar programa de diversificación productiva y desarrollo de proveedores.
- DP-SLP-CH-18. Estructurar una cartera regional de financiamiento para el corredor.

5.3.6 Inversiones por eje

Eje	USD	Acción	USD
Gobernanza y planificación logística	400.000	DP-SLP-CH-10. Implementar una gobernanza logística regional para el corredor.	180.000
		DP-SLP-CH-11. Desarrollar una hoja de	

		ruta logística e infraestructura regional.	220.000
Transformación digital y facilitación del comercio	360.000	DP-SLP-CH-12. Implementar una arquitectura digital interoperable del corredor.	360.000
Capital humano e innovación	300.000	DP-SLP-CH-16. Implementar programa regional de capital humano e innovación aplicada.	300.000
Infraestructura y estudios habilitantes	480.000	DP-SLP-CH-13. Evaluar integralmente las alternativas modales del corredor.	120.000
		DP-SLP-CH-14. Diseñar una red de infraestructura logística complementaria.	180.000
		DP-SLP-CH-15. Mejorar resiliencia y especialización de la operación portuaria.	180.000
Desarrollo productivo y atracción de inversiones	380.000	DP-SLP-CH-17. Implementar programa de diversificación productiva y desarrollo de proveedores.	300.000
		DP-SLP-CH-18. Estructurar una cartera regional de financiamiento para el corredor.	80.000

5.4 Impulso de acciones conjuntas

Algunas de las acciones propuestas tienen sinergias que aconsejarían su impulso coordinado entre ambas regiones. Para identificarlas y analizar su mérito se presenta a continuación una tabla con ellas.

Tema / acciones relacionadas	Recomendación	Justificación
Gobernanza del corredor — DP-SLP-CH-01 / DP-SLP-CH-10	Coordinación birregional, manteniendo gobernanzas regionales	Tarapacá y Antofagasta enfrentan a los mismos organismos nacionales y comparten problemas de frontera, regulación, promoción del corredor y coordinación internacional. Conviene una instancia de enlace entre ambas gobernanzas, pero no una única mesa que sustituya las necesidades locales.
Hoja de ruta y planificación logística — DP-SLP-CH-04 / DP-SLP-CH-11 y parte de DP-SLP-CH-01	Coordinación birregional fuerte	Muchas decisiones de infraestructura, corredores terrestres, priorización nacional y conexión con Argentina/Brasil afectan a ambas regiones. Es útil construir una visión norte común, aunque cada región conserve su propia cartera territorial.
Interoperabilidad digital y facilitación del comercio — DP-SLP-CH-02 / DP-SLP-CH-12	Claramente conjunta	Es probablemente la acción con mayor justificación birregional. SICEX, SINTIA, SAG y Aduanas son sistemas nacionales; desarrollar soluciones diferentes en cada región generaría duplicidades. Tarapacá y Antofagasta deberían definir conjuntamente casos de uso y

		requerimientos y llevar una demanda común al nivel central.
Capital humano, innovación e internacionalización — DP-SLP-CH-08 / DP-SLP-CH-16	Marco común, ejecución regional	Se pueden compartir perfiles, contenidos formativos, estándares y experiencias empresa–academia, pero universidades, CFT, empresas y especializaciones productivas son diferentes. Conviene coordinación y aprendizaje mutuo, no un único programa.
Atracción de cargas e inversiones — DP-SLP-CH-09 y componentes de DP-SLP-CH-17 / DP-SLP-CH-18	Alta conveniencia de coordinación birregional	Competir entre ambas regiones por cualquier carga podría ser contraproducente. Conviene promover el norte de Chile como sistema y después determinar qué puerto, plataforma o servicio resulta más adecuado para cada cadena.
Estudios de demanda — DP-SLP-CH-03 y necesidades implícitas de Antofagasta	Muy recomendable enfoque conjunto	Los mismos flujos brasileños, paraguayos y argentinos pueden elegir Iquique, Antofagasta u otra salida. Estudiar la demanda de cada región aisladamente puede generar doble conteo y expectativas irreales.
Regulación del tránsito internacional — DP-SLP-CH-06 y componentes regulatorios de DP-SLP-CH-13	Coordinación birregional y nacional	Aunque Tarapacá tiene el caso particular de ZOFRI y Antofagasta el de bitrenes/configuraciones vehiculares, muchas barreras involucran Aduanas, SAG, MTT y acuerdos internacionales. Conviene levantar una agenda regulatoria común del corredor con módulos regionales.
Ferrocarril / alternativas modales — DP-SLP-CH-05 / DP-SLP-CH-13	Intercambio metodológico, pero estudios regionales separados	Las condiciones físicas son muy distintas. Iquique tiene la barrera pampa–costa y Antofagasta otra red ferroviaria, mercados y pasos cordilleranos. No parece útil un único estudio modal, aunque sí criterios metodológicos comunes.
Desarrollo de proveedores y nuevos servicios — DP-SLP-CH-07 / DP-SLP-CH-09 / DP-SLP-CH-17	Coordinación comercial selectiva, ejecución regional	Ambas regiones quieren capturar valor del corredor, pero parten de bases diferentes: ZOFRI y comercio internacional en Tarapacá; proveedores mineros y servicios industriales en Antofagasta. Pueden promocionarse conjuntamente en Brasil, Paraguay y Argentina, pero los programas empresariales deben ser regionales.

ANEXO Fichas de Acción

Las fichas de acción se presentan en los Anexos 2 y 3 del presente informe.

ANEXO 2: Fichas de acción para Tarapacá

Ficha DP-SLP-CH-01. Fortalecer la gobernanza logística regional y conducir una hoja de ruta integrada

Código de proyecto	DP-SLP-CH-01
Programa	Programa 1. Gobernanza y planificación logística
Región / unidad subnacional	Tarapacá
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios logísticos y portuarios
Tipo de proyecto	Gobernanza y coordinación
Brechas que aborda	Fragmentación de la coordinación; ausencia de hoja de ruta común; desalineaciones operacionales; dificultades para alinear inversiones y resolver problemas que exceden a una sola institución.
Objetivo	Articular las instancias existentes y dotarlas de una función estable de gestión que conduzca una hoja de ruta compartida para el Corredor Bioceánico.
Descripción de la acción	La acción parte de que Tarapacá ya dispone de espacios de articulación —GORE, Consorcio Logístico y Comercial, Consejo Ciudad–Puerto, ZOFRI, EPI/ITI, servicios públicos, gremios y operadores—. Por ello no propone crear una mesa adicional, sino mapear la gobernanza existente, conectar las instancias que ya funcionan y cubrir vacíos de coordinación. Sobre esa base se conformará una función técnica o secretaría de apoyo que mantenga una hoja de ruta regional y un tablero de gestión con problemas, responsables, decisiones requeridas, plazos, estado y próximo hito. La cartera deberá incorporar accesos, ZOFRI, frontera, digitalización, ferrocarril, permisos, captación de cargas y proyectos de inversión.
Resultados esperados	Mapa de gobernanza; arreglo institucional acordado; hoja de ruta regional; tablero de seguimiento; protocolo para escalar trabas y decisiones.
Ámbito	Subnacional
Etapa	Idea
Plazo	Corto
Presupuesto estimado (US$)	180.000
Fuente de financiamiento	Público subnacional
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Gobierno Regional de Tarapacá (GORE Tarapacá)
Actores clave	ZOFRI, EPI/ITI, MTT-PDL, MOP, Aduanas, SAG, municipios, Corporación de Desarrollo Regional, gremios, operadores y academia.
Relación con otras acciones	Habilita DP-SLP-CH-02, DP-SLP-CH-04, DP-SLP-CH-06 y DP-SLP-CH-09.
Criterios de implementación	Comenzar por mapear instancias existentes antes de crear nuevas estructuras. Mantener un tablero simple de gestión con responsable, decisión, plazo, estado y próximo hito.
Notas adicionales	En Tarapacá existe una base institucional relevante para la coordinación logística, especialmente en torno al Gobierno Regional, Empresa Portuaria Iquique, ZOFRI, Aduanas, SAG, MTT, MOP, municipios, operadores logísticos, transportistas, gremios y actores

	vinculados a los pasos fronterizos. Sin embargo, estas relaciones tienden a organizarse en torno a problemas o instituciones específicas, sin necesariamente converger en una instancia estable que articule de manera continua puerto, ZOFRI, Alto Hospicio, frontera y desarrollo productivo. La acción debería comenzar con un levantamiento de la gobernanza existente, identificando las mesas e instancias actualmente operativas, sus participantes, atribuciones, frecuencia de funcionamiento, temas abordados y mecanismos de seguimiento. Este diagnóstico permitiría reconocer superposiciones, vacíos y materias que hoy quedan fragmentadas entre distintas instituciones. Sobre esa base debiera definirse una arquitectura de gobernanza regional que conecte los espacios existentes, evitando crear nuevas instancias cuando puedan aprovecharse estructuras ya operativas. Un elemento central debería ser vincular esta gobernanza con una hoja de ruta logística regional, de modo que la coordinación no se limite al intercambio de información, sino que permita gestionar una cartera priorizada de problemas, estudios e inversiones. Esta hoja de ruta debería integrar, al menos, materias asociadas a accesos a Iquique y Alto Hospicio, funcionamiento de ZOFRI, coordinación portuaria, pasos fronterizos, integración digital, infraestructura de respaldo, ferrocarril, captación de cargas y desarrollo de nuevos servicios logísticos.

Ficha DP-SLP-CH-02. Desarrollar la interoperabilidad operacional del corredor sobre los sistemas existentes

Código de proyecto	DP-SLP-CH-02
Programa	Programa 2. Transformación digital y facilitación del comercio
Región / unidad subnacional	Tarapacá
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios logísticos y portuarios
Tipo de proyecto	Innovación, tecnología y transformación digital
Brechas que aborda	Información fragmentada; procesos aún manuales o no integrados; baja trazabilidad extremo a extremo; dificultad para anticipar controles y coordinar frontera–ZOFRI–puerto.
Objetivo	Extender y articular las capacidades de SICEX, SINTIA, sistemas sectoriales y plataformas portuarias para coordinar las cargas en tránsito internacional.
Descripción de la acción	La acción no propone una nueva ventanilla regional. Identificará casos de uso concretos del corredor y los vacíos de información que impiden seguir una carga desde frontera hasta ZOFRI y el puerto. A partir de ello se definirán interfaces, servicios de información y pilotos para intercambio anticipado de datos, tracking de vehículos y mercancías, coordinación de controles, agendamiento fronterizo y portuario y trazabilidad de eventos. Las modificaciones a sistemas nacionales deberán resolverse con sus propietarios institucionales y los pilotos regionales servirán para validar requerimientos antes de escalar.
Resultados esperados	Mapa de casos de uso; especificaciones de interoperabilidad; uno o más pilotos; protocolo de escalamiento a sistemas nacionales; indicadores de tiempos y trazabilidad.
Ámbito	Subnacional
Etapa	Idea
Plazo	Medio
Presupuesto estimado (US$)	360.000
Fuente de financiamiento	Público nacional, Privado
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile (MTT) – Programa de Desarrollo Logístico
Actores clave	Ministerio de Hacienda/SICEX, Aduanas/SINTIA, SAG, GORE Tarapacá, EPI/ITI, ZOFRI, transportistas y operadores.
Relación con otras acciones	Debe coordinarse birregionalmente con DP-SLP-CH-12.
Criterios de implementación	No desarrollar una ventanilla regional paralela. Definir casos de uso regionales y escalar requerimientos a los propietarios de sistemas nacionales.

Ficha DP-SLP-CH-03. Elaborar el estudio integral de demanda logística, elección portuaria y cadenas del Corredor Bioceánico

Código de proyecto	DP-SLP-CH-03
Programa	Programa 4. Infraestructura y estudios habilitantes
Región / unidad subnacional	Tarapacá - Antofagasta
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios logísticos y portuarios
Tipo de proyecto	Estudios, información y datos
Brechas que aborda	Incertidumbre sobre volúmenes captables, productos, origen-destino y estacionalidad; falta de base común para priorizar inversiones; riesgo de doble conteo entre puertos; necesidad de evaluar carga de retorno y decisiones reales de ruta/puerto.
Objetivo	Estimar qué cargas podrían utilizar las salidas del norte de Chile, bajo qué condiciones de costo, tiempo y servicio, y traducir esos resultados en requerimientos logísticos e inversiones.
Descripción de la acción	El estudio analizará producción y comercio de Brasil, Paraguay y Argentina, rutas actuales hacia puertos atlánticos, destinos internacionales, costos puerta a puerto y alternativas por Iquique, Antofagasta y Mejillones. Incorporará modelos de costo logístico y elección de ruta/puerto, escenarios de demanda, estacionalidad, frecuencia naviera, retornos, requerimientos de valor agregado y umbrales para soluciones ferroviarias o intermodales. Su alcance será complementario —no sustitutivo— del estudio de la Dirección de Vialidad "Diagnóstico oferta-demanda vial Corredor Bioceánico Jama-Sico, Región de Antofagasta" (Mercado Público ID 5048-44-O126, publicado el 31.08.2026), cuyo foco es vial y territorialmente más acotado.
Resultados esperados	Base O-D por producto; modelo de costos y elección de ruta/puerto; escenarios de demanda; cadenas prioritarias; umbrales modales; implicancias para infraestructura, servicios y promoción comercial.
Ámbito	Subnacional
Etapa	Idea
Plazo	Corto
Presupuesto estimado (US$)	600.000
Fuente de financiamiento	Público nacional
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile (MTT) – Programa de Desarrollo Logístico
Actores clave	GORE Tarapacá y Antofagasta, MOP/DV, EPI/ITI, EPA, terminales de Mejillones, ZOFRI, ProChile, Aduanas, cargadores y operadores.
Relación con otras acciones	Insumo crítico para DP-SLP-CH-04, DP-SLP-CH-05, DP-SLP-CH-07, DP-SLP-CH-09, DP-SLP-CH-11, DP-SLP-CH-13, DP-SLP-CH-14, DP-SLP-CH-15 y DP-SLP-CH-17.
Criterios de implementación	• Coordinar con el estudio MOP-DV 5048-44-O126 para evitar duplicidades. • Usar un enfoque multipuerto y de elección logística, no solo proyección de tránsito vial.

Ficha DP-SLP-CH-04. Integrar funcionalmente el sistema logístico Alto Hospicio–ZOFRI–Puerto de Iquique

Código de proyecto	DP-SLP-CH-04
Programa	Programa 1. Gobernanza y planificación logística
Región / unidad subnacional	Tarapacá
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios logísticos y portuarios
Tipo de proyecto	Estudios, información y datos
Brechas que aborda	Congestión y accesibilidad portuaria; funciones logísticas distribuidas entre nodos sin una arquitectura común; riesgo de duplicación de infraestructura; necesidad de gestionar flujos antes de descender a Iquique.
Objetivo	Definir la función, complementariedad y articulación operacional de las plataformas logísticas existentes y proyectadas entre Alto Hospicio, ZOFRI y el Puerto de Iquique.
Descripción de la acción	A partir de iniciativas ya en desarrollo —incluyendo la Plataforma Logística y Parqueo de Camiones de Alto Hospicio, el Nodo Logístico Huantajaya de EPI y las instalaciones de ZOFRI— se elaborará un diseño funcional integrado. El estudio definirá qué funciones debe cumplir cada nodo, flujos de camiones y carga, puntos de espera, inspección y transferencia, relación con las rutas 5, 16 y 15-CH, accesos al puerto, agendamiento y eventual integración ferroviaria. Incorporará un mapa de permisos y disponibilidad de suelo, incluyendo trámites ante Bienes Nacionales cuando corresponda, y una secuencia de inversiones condicionada por los escenarios de demanda.
Resultados esperados	Diseño funcional del sistema; definición de funciones por nodo; esquema de flujos y agendamiento; mapa de permisos/suelo; cartera priorizada de intervenciones y responsables.
Ámbito	Subnacional
Etapa	Idea
Plazo	Medio
Presupuesto estimado (US$)	360.000
Fuente de financiamiento	Público nacional, Privado
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Gobierno Regional de Tarapacá (GORE Tarapacá); Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile (MTT) – Programa de Desarrollo Logístico
Actores clave	EPI/ITI, ZOFRI, MOP, municipios, MTT, Aduanas, SAG, transportistas y operadores logísticos.
Relación con otras acciones	Depende de DP-SLP-CH-03 y se coordina con DP-SLP-CH-05.
Criterios de implementación	• Integrar proyectos existentes antes de proponer nuevas plataformas. • Incorporar permisos, suelo y Bienes Nacionales en la secuencia de implementación.

Ficha DP-SLP-CH-05. Evaluar la configuración ferroviaria e intermodal óptima regional

Código de proyecto	DP-SLP-CH-05
Programa	Programa 4. Infraestructura y estudios habilitantes
Región / unidad subnacional	Tarapacá
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios logísticos y portuarios
Tipo de proyecto	Estudios, información y datos
Brechas que aborda	Infraestructura ferroviaria subutilizada; indefinición del rol del ferrocarril; restricciones de gradiente pampa–costa; riesgo de promover soluciones sin demanda suficiente.
Objetivo	Determinar el rol económicamente eficiente del ferrocarril dentro del sistema logístico de Tarapacá y del corredor.
Descripción de la acción	El estudio comparará ferrocarril directo al puerto, terminal intermodal en Alto Hospicio, terminal en Pozo Almonte y una solución predominantemente carretera. Incorporará gradientes, configuración de convoyes, capacidad de arrastre, costos de transbordo, inversiones, volúmenes mínimos, confiabilidad, restricciones urbanas y conexión con corredores internacionales. No deberá asumir de antemano que recuperar el acceso ferroviario directo al puerto es la alternativa óptima; la solución deberá desprenderse de la demanda y del análisis operacional.
Resultados esperados	Comparación técnico-económica; umbrales mínimos de demanda; configuración recomendada por escenario; requerimientos de infraestructura, permisos y acuerdos operacionales.
Ámbito	Subnacional
Etapa	Idea
Plazo	Medio
Presupuesto estimado (US$)	90.000
Fuente de financiamiento	Público nacional
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile (MTT) – Programa de Desarrollo Logístico
Actores clave	Ferronor, EPI/ITI, GORE Tarapacá, MOP, ZOFRI, transportistas y potenciales cargadores.
Relación con otras acciones	Debe utilizar los escenarios de DP-SLP-CH-03 y coordinarse con DP-SLP-CH-04.
Criterios de implementación	• No asumir que el ferrocarril directo al puerto es la solución óptima. • Comparar costos y operación completa, incluyendo gradientes y transbordos.

Ficha DP-SLP-CH-06. Habilitar condiciones operacionales, aduaneras y sanitarias para tránsito internacional y servicios de valor agregado en ZOFRI

Código de proyecto	DP-SLP-CH-06
Programa	Programa 2. Transformación digital y facilitación del comercio
Región / unidad subnacional	Tarapacá
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios logísticos y portuarios
Tipo de proyecto	Articulación público-privada
Brechas que aborda	Incertidumbre sobre procedimientos aplicables a determinadas cargas en tránsito; fricciones sanitarias y aduaneras; baja utilización actual de actividades de transformación y acondicionamiento permitidas por el régimen franco.
Objetivo	Alinear procedimientos, incentivos e instalaciones para aprovechar las facultades existentes de ZOFRI y facilitar operaciones de tránsito internacional con servicios de valor agregado.
Descripción de la acción	La acción parte de una precisión relevante: el régimen de zonas francas ya contempla actividades de envasado, etiquetado, división, reembalaje, ensamblaje, manufactura y transformación. Por tanto, el problema no debe formularse como ausencia general de habilitación legal. Se propone revisar por cadena de carga qué procedimientos aduaneros y fito/zoosanitarios se requieren para apertura, inspección, clasificación, acondicionamiento, consolidación y reexpedición; identificar costos e incentivos que hoy desincentivan estas operaciones; acordar protocolos entre Aduanas, SAG y ZOFRI; y proponer ajustes normativos solo cuando se identifique una restricción específica.
Resultados esperados	Mapa normativo-procedimental por tipo de carga; protocolos interinstitucionales; diagnóstico de incentivos y costos; propuesta de ajustes focalizados; selección de casos piloto.
Ámbito	Nacional
Etapa	Idea
Plazo	Medio
Presupuesto estimado (US$)	120.000
Fuente de financiamiento	Público nacional
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Servicio Nacional de Aduanas de Chile (SNA)
Actores clave	SAG, ZOFRI, MTT-PDL, GORE Tarapacá, usuarios de zona franca y operadores logísticos.
Relación con otras acciones	Habilitante directo de DP-SLP-CH-07 y complementario a DP-SLP-CH-02.
Criterios de implementación	• El régimen franco ya admite actividades de agregación de valor; focalizar la revisión en procedimientos, controles e incentivos concretos. • Priorizar cadenas reales y pilotos.

Ficha DP-SLP-CH-07. Fortalecer ZOFRI como plataforma logística internacional de valor agregado

Código de proyecto	DP-SLP-CH-07
Programa	Programa 5. Desarrollo productivo y atracción de inversiones
Región / unidad subnacional	Tarapacá
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios logísticos y portuarios
Tipo de proyecto	Articulación público-privada
Brechas que aborda	Baja utilización actual de servicios de transformación/acondicionamiento; necesidad de carga de retorno; limitada estructuración comercial de nuevas cadenas; oportunidad de integrar ZOFRI con puerto y Alto Hospicio.
Objetivo	Reactivar y ampliar servicios de mayor valor agregado en ZOFRI vinculados a flujos del Corredor Bioceánico, sobre la base de capacidades y facultades ya existentes.
Descripción de la acción	La acción desarrollará progresivamente servicios de consolidación y desconsolidación, clasificación, acondicionamiento, packaging, inspección, almacenamiento especializado y coordinación de cargas de retorno. No supone crear un centro logístico desde cero: deberá identificar por qué actividades que el régimen permite han perdido atractivo, qué cadenas presentan margen suficiente para remunerar el esfuerzo adicional y qué cambios de incentivos, infraestructura, procedimientos o modelo de negocio son necesarios. Se seleccionarán cadenas concretas y se diseñarán pilotos con cargadores y operadores antes de comprometer inversiones permanentes.
Resultados esperados	Cartera de cadenas viables; modelos de negocio; requerimientos de incentivos/infraestructura; operadores interesados; al menos dos pilotos comerciales; estrategia de escalamiento.
Ámbito	Subnacional
Etapa	Idea
Plazo	Medio
Presupuesto estimado (US$)	250.000
Fuente de financiamiento	Público nacional, Privado
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Zona Franca de Iquique
Actores clave	GORE Tarapacá, Aduanas, SAG, EPI/ITI, operadores logísticos, cargadores, CORFO y ProChile.
Relación con otras acciones	Se apoya en DP-SLP-CH-03 y DP-SLP-CH-06 y se conecta con DP-SLP-CH-09.
Criterios de implementación	Evaluar primero la rentabilidad de servicios de valor agregado y las razones de su menor uso actual. Escalar solo después de pilotos con cargadores y operadores.
Notas adicionales	La evolución de Zofri: 1. De almacenamiento a servicios de valor agregado. Habilitar jurídica, sanitaria y físicamente operaciones como inspección, clasificación, fraccionamiento, etiquetado, packaging, consolidación, desconsolidación y eventualmente transformación ligera de mercancías en tránsito. Esta es probablemente la pieza más novedosa de la propuesta. 2. De recinto ZOFRI a sistema logístico ZOFRI–Alto Hospicio–Puerto.

	Utilizar el Parque Empresarial de Alto Hospicio y futuras plataformas/antepuertos como extensión logística del sistema, evitando que todo el flujo tenga que descender inmediatamente hacia Iquique. ZOFRI ya dispone de presencia empresarial en Alto Hospicio; la oportunidad es integrarla funcionalmente con el corredor. 3. De operador de instalaciones a integrador de cadenas. Que ZOFRI ayude a organizar cargas, transportistas, espacios de almacenamiento, inspecciones, ventanas portuarias y cargas de retorno. Esto conecta directamente con la brecha de gobernanza detectada: hoy puerto, ZOFRI, ferrocarril, corredor y plataformas tienden a planificarse separadamente. 4. De sistemas internos a plataforma digital interoperable. Vincular ZOFRI con PCS, Aduanas/SINTIA, SICEX, SAG, frontera y transportistas para conocer qué viene desde Brasil o Paraguay, cuándo llegará, qué controles necesita, dónde se almacenará y en qué nave continuará. Esto es exactamente una de las principales brechas identificadas en las entrevistas. 5. De esperar carga a desarrollar mercados. Una plataforma logística no se construye solamente con bodegas. ZOFRI tendría que identificar cadenas concretas: soja y derivados, proteínas, alimentos, insumos industriales, automóviles/repuestos, maquinaria, productos de consumo hacia el interior, etc.; identificar qué servicios podrían prestarse en Tarapacá y conseguir acuerdos con cargadores brasileños, paraguayos, navieras y operadores. La propia ZOFRI ya está haciendo promoción hacia esos mercados, de modo que habría que convertir esa actividad comercial en una estrategia estructurada de desarrollo de cadenas.

Ficha DP-SLP-CH-08. Implementar un programa regional de capital humano, internacionalización e innovación aplicada

Código de proyecto	DP-SLP-CH-08
Programa	Programa 3. Capital humano e innovación
Región / unidad subnacional	Tarapacá
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios logísticos y portuarios
Tipo de proyecto	Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica
Brechas que aborda	Necesidad de nuevas competencias en logística internacional, multimodalidad y comercio exterior; capacidades empresariales insuficientes para capturar nuevas cadenas; articulación todavía parcial entre formación y demanda empresarial.
Objetivo	Consolidar y ampliar las capacidades que Tarapacá ya viene desarrollando, orientándolas hacia las nuevas demandas logísticas, comerciales y productivas del corredor.
Descripción de la acción	El programa articulará iniciativas existentes del GORE, CORFO, universidades, CFT, empresas y gremios. Primero definirá perfiles y competencias prioritarias; luego ajustará la oferta mediante formación especializada, certificaciones y actividades de internacionalización. Incorporará proyectos aplicados empresa–academia, prácticas, trabajos de titulación, asistencia técnica y pilotos de innovación asociados a problemas reales del corredor. El componente empresarial apoyará a proveedores y operadores regionales para participar en cadenas hacia Brasil, Paraguay y Argentina.
Resultados esperados	Mapa de perfiles; oferta formativa priorizada; convenios empresa–academia; proyectos aplicados; empresas apoyadas en internacionalización y nuevas capacidades.
Ámbito	Subnacional
Etapa	Idea
Plazo	Medio
Presupuesto estimado (US$)	300.000
Fuente de financiamiento	Público nacional, Privado
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Gobierno Regional de Tarapacá (GORE Tarapacá)
Actores clave	CORFO, universidades, CFT, centros tecnológicos, AII, empresas y Corporación de Desarrollo Regional.
Relación con otras acciones	Se alimenta de DP-SLP-CH-03 y DP-SLP-CH-09.
Criterios de implementación	Vincular formación con cadenas y perfiles priorizados. Usar proyectos aplicados para conectar academia y empresas.

Ficha DP-SLP-CH-09. Implementar un programa de atracción de cargas, inversiones y nuevos negocios

Código de proyecto	DP-SLP-CH-09
Programa	Programa 5. Desarrollo productivo y atracción de inversiones
Región / unidad subnacional	Tarapacá
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios logísticos y portuarios
Tipo de proyecto	Desarrollo de cadenas de valor y acceso a mercados
Brechas que aborda	Dificultad para transformar promoción en operaciones reales; incertidumbre de mercado; necesidad de captar cargadores e inversionistas; riesgo de retornos vacíos.
Objetivo	Convertir el potencial del corredor en demanda efectiva, nuevas inversiones y servicios logísticos y productivos instalados en Tarapacá.
Descripción de la acción	El programa combinará inteligencia comercial, construcción de casos de negocio, desarrollo comercial y pilotos. Para cada cadena prioritaria se comparará la ruta actual con la alternativa vía Tarapacá considerando costos, tiempos, frecuencia, controles, volúmenes mínimos, servicios requeridos y carga de retorno. La gestión comercial deberá acompañar a cargadores, navieras, operadores e inversionistas desde el contacto inicial hasta un movimiento piloto o decisión de inversión. El resultado se medirá por operaciones efectivas, servicios instalados e inversión movilizada, no por número de misiones o reuniones.
Resultados esperados	Cartera priorizada de oportunidades; casos de negocio; pilotos; nuevas cargas recurrentes; servicios e inversiones materializadas.
Ámbito	Multinacional
Etapa	Idea
Plazo	Medio
Presupuesto estimado (US$)	300.000
Fuente de financiamiento	Público nacional, Privado
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Gobierno Regional de Tarapacá (GORE Tarapacá); Corporación Regional de Desarrollo de la Región de Tarapacá
Actores clave	CORFO, ProChile, ZOFRI, EPI/ITI, navieras, operadores y empresas de Brasil, Paraguay y Argentina.
Relación con otras acciones	Utiliza DP-SLP-CH-03 y coordina con DP-SLP-CH-07; promoción birregional recomendable.
Criterios de implementación	• Medir resultados por cargas, operaciones recurrentes e inversión movilizada. • Coordinar promoción con Antofagasta cuando compitan por los mismos mercados de origen.
Notas adicionales	La acción busca resolver una brecha distinta de “hacer promoción” en términos generales. Su lógica es transformar contactos, interés político y potencial de mercado en operaciones comerciales reales. Es decir, pasar de reuniones y misiones a resultados verificables: cargas que efectivamente usan Tarapacá, empresas que contratan servicios regionales e inversionistas que instalan capacidad. Un ejemplo ayuda a entenderla Supóngase que se identifica un productor o trader de Mato Grosso do Sul que actualmente exporta determinada carga por Santos.

	El programa no debería limitarse a invitarlo a un Tarapacá Day. Debería construir algo como: Ruta actual: Campo Grande → Santos → Asia Alternativa: Campo Grande → Paraguay → Tarapacá → Puerto de Iquique → Asia Y responder: • cuánto cuesta cada alternativa; • cuánto demora; • qué frecuencia naviera existe; • qué controles necesita; • qué volumen mínimo hace viable la operación; • dónde espera el camión; • si necesita almacenamiento o acondicionamiento; • si existe carga de retorno desde ZOFRI; • qué empresas regionales pueden prestar cada servicio. Si la alternativa resulta potencialmente competitiva, se acompaña al cargador hasta conseguir un primer movimiento piloto. Ese piloto es mucho más valioso que diez misiones comerciales, porque permite descubrir dónde están las restricciones reales.

ANEXO 3: Fichas de acción para Antofagasta

Ficha DP-SLP-CH-10. Poner en operación y sostener la gobernanza logística regional del corredor

Código de proyecto	DP-SLP-CH-10
Programa	Programa 1. Gobernanza y planificación logística
Región / unidad subnacional	Antofagasta
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios logísticos y portuarios
Tipo de proyecto	Gobernanza y coordinación
Brechas que aborda	Coordinación fragmentada; permisos y proyectos con múltiples responsables; largos tiempos de materialización; falta de seguimiento transversal.
Objetivo	Generar las condiciones operativas para que la gobernanza prevista por la estrategia regional funcione de manera estable y gestione efectivamente la cartera del corredor.
Descripción de la acción	La acción reconoce que ya existen mesas y relaciones entre GORE, puertos, MOP, MTT, Aduanas, SAG, CORFO, municipios, empresas y universidades, y que la EDR contempla una instancia de gobernanza. Por ello no se propone crear una estructura paralela. Se realizará un mapa de instancias existentes y se habilitará una secretaría ejecutiva o función técnica que mantenga agenda, cartera de proyectos, responsables, permisos, hitos y decisiones pendientes. El tablero deberá incluir, entre otros, accesos, Bienes Nacionales, infraestructura logística, cierres portuarios, cargas especiales, estudios modales, digitalización y concesiones o iniciativas privadas con dificultades de avance.
Resultados esperados	Mapa de gobernanza; secretaría ejecutiva operativa; protocolo de funcionamiento; tablero de cartera y permisos; mecanismo de escalamiento y seguimiento.
Ámbito	Subnacional
Etapa	Idea
Plazo	Corto
Presupuesto estimado (US$)	180.000
Fuente de financiamiento	Público subnacional
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Gobierno Regional de Antofagasta (GORE Antofagasta)
Actores clave	MTT-PDL, MOP, empresas y terminales portuarios, Aduanas, SAG, Bienes Nacionales, CORFO, municipios, operadores, AIA y universidades.
Relación con otras acciones	Habilitante transversal para DP-SLP-CH-11 a DP-SLP-CH-18.
Criterios de implementación	• Apoyar la gobernanza prevista en la EDR mediante secretaría ejecutiva; no crear una mesa paralela. • Incluir seguimiento de permisos, proyectos detenidos y decisiones interinstitucionales.
Notas adicionales	En Antofagasta ya existe una red importante de relaciones entre GORE, empresas portuarias, MOP, MTT, Aduanas, SAG, CORFO, municipios, empresas mineras, operadores logísticos y universidades. Además, muchos de estos actores ya participan conjuntamente en distintas

	mesas, proyectos y procesos de planificación. La acción debería comenzar haciendo un mapa de la gobernanza existente: qué instancias funcionan, quién participa, qué materias resuelven, con qué periodicidad se reúnen y qué temas quedan sin responsable. A partir de ello puede definirse qué espacios conviene mantener, cuáles conectar y qué vacíos requieren una instancia nueva. Más que aumentar el número de reuniones, el salto debería estar en transformar la coordinación en gestión efectiva de una cartera de problemas y proyectos. Por ejemplo, la gobernanza podría mantener un tablero simple como: Problema / proyecto → responsable → organismos involucrados → decisión requerida → plazo → estado → próximo hito. Eso permitiría hacer seguimiento a cuestiones muy concretas: accesos viales, permisos para infraestructura logística, cierres portuarios, información sobre feriados y restricciones operacionales, instalaciones para cargas especiales, estudios ferroviarios, bitrenes o proyectos de digitalización.

Ficha DP-SLP-CH-11. Desarrollar una hoja de ruta multimodal de infraestructura, permisos y proyectos logísticos

Código de proyecto	DP-SLP-CH-11
Programa	Programa 1. Gobernanza y planificación logística
Región / unidad subnacional	Antofagasta
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios logísticos y portuarios
Tipo de proyecto	Estudios, información y datos
Brechas que aborda	Planificación sectorial fragmentada; dependencias no explicitadas entre proyectos; permisos que retrasan inversión; iniciativas de concesión o privadas detenidas; dificultad para priorizar por demanda e impacto logístico.
Objetivo	Integrar y secuenciar los proyectos necesarios para preparar el sistema regional frente al corredor, con una visión multimodal y multipuerto.
Descripción de la acción	La acción consolidará las carteras existentes de MOP, MTT, GORE, empresas portuarias, municipios y actores privados y mostrará cómo se relacionan dentro del funcionamiento del corredor. Incluirá proyectos portuarios, accesos viales, ferrocarril, La Negra, Portezuelo, Mejillones, áreas de respaldo y cargas especiales. Incorporará un mapa explícito de permisos y suelo —incluyendo Bienes Nacionales— y revisará concesiones e iniciativas privadas que estén detenidas o sin avance para determinar su relevancia, barreras y decisiones requeridas. La priorización se basará en demanda, impacto logístico, madurez, costo, urgencia y capacidad de destrabar otras inversiones.
Resultados esperados	Cartera consolidada; mapa de dependencias y permisos; revisión de proyectos detenidos; secuencia de inversiones; responsables y gatillos de decisión.
Ámbito	Subnacional
Etapa	Idea
Plazo	Corto
Presupuesto estimado (US$)	220.000
Fuente de financiamiento	Público subnacional
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile (MTT) – Programa de Desarrollo Logístico; Gobierno Regional de Antofagasta (GORE Antofagasta)
Actores clave	MOP/DIRPLAN y Vialidad, Bienes Nacionales, EPA, ATI, terminales de Mejillones, FCAB, municipios, concesiones y privados.
Relación con otras acciones	Se alimenta de DP-SLP-CH-03 y DP-SLP-CH-14 y orienta la secuencia de inversiones.
Criterios de implementación	Liderazgo logístico del MTT-PDL con participación de GORE y MOP/DIRPLAN. Incluir mapa de permisos/Bienes Nacionales y revisión de concesiones e iniciativas privadas detenidas.
Notas adicionales	El punto de partida debería ser recopilar y ordenar las carteras ya existentes de MOP, MTT, empresas portuarias, GORE, municipios y otros organismos. Muchos de los proyectos necesarios probablemente ya están identificados, estudiados o incluso programados; el problema es que responden a lógicas sectoriales distintas y no necesariamente han sido evaluados desde la perspectiva conjunta del Corredor

	Bioceánico. Por ejemplo, una mejora vial puede estar priorizada por razones urbanas, un proyecto portuario por necesidades propias del terminal y una plataforma logística por desarrollo productivo. La hoja de ruta debería mostrar cómo se relacionan entre sí y qué ocurre si uno de ellos se retrasa.

Ficha DP-SLP-CH-12. Implementar una arquitectura digital interoperable del corredor sobre sistemas existentes

Código de proyecto	DP-SLP-CH-12
Programa	Programa 2. Transformación digital y facilitación del comercio
Región / unidad subnacional	Antofagasta
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios logísticos y portuarios
Tipo de proyecto	Innovación, tecnología y transformación digital
Brechas que aborda	Sistemas fragmentados; baja interoperabilidad; información que no acompaña la carga; plataformas diseñadas principalmente para importación/exportación chilena y no para tránsito internacional.
Objetivo	Integrar información pública, portuaria y privada para acompañar las cargas en tránsito y reducir fricciones operacionales y documentales.
Descripción de la acción	Se identificarán 5 a 10 casos de uso críticos del corredor y se mapeará qué información requieren Aduanas, SAG, transportista, patio logístico, ferrocarril y puerto en cada etapa. Luego se determinará qué datos ya existen en SICEX, SINTIA y plataformas sectoriales y cuáles siguen circulando mediante procesos manuales. Con ese diagnóstico, los organismos nacionales definirán las interfaces o modificaciones y la región probará pilotos concretos de trazabilidad, agendamiento, coordinación de controles y alertas. El objetivo es interoperar, no crear una ventanilla paralela.
Resultados esperados	Casos de uso; brechas de información; diseño de interfaces; pilotos regionales; plan de escalamiento nacional e internacional.
Ámbito	Subnacional
Etapa	Idea
Plazo	Medio
Presupuesto estimado (US$)	360.000
Fuente de financiamiento	Público nacional, Privado
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile (MTT) – Programa de Desarrollo Logístico
Actores clave	Hacienda/SICEX, Aduanas/SINTIA, SAG, GORE Antofagasta, puertos/terminales, FCAB y operadores.
Relación con otras acciones	Debe coordinarse estrechamente con DP-SLP-CH-02.
Criterios de implementación	No duplicar SICEX, SINTIA ni plataformas sectoriales. Coordinar diseño y pilotos con DP-SLP-CH-02.
Notas adicionales	La región no debería desarrollar su propia ventanilla paralela. Más bien debería identificar los casos de uso que el corredor exige y llevarlos a los sistemas nacionales. Por ejemplo: “Una carga paraguaya llegará por Paso de Sico, requiere inspección SAG, continuará hacia un patio logístico y después al puerto. ¿Qué información necesitan Aduanas, SAG, transportista, puerto y terminal y en qué momento?” La región puede definir y probar ese flujo operacional. Pero la modificación de SICEX, SINTIA o de los sistemas del SAG debe quedar dentro de la arquitectura nacional correspondiente. Lógica de implementación:

	1. Casos de uso regionales. Identificar 5–10 operaciones críticas del corredor y mapear información, documentos y actores. 2. Análisis de brechas. Determinar qué información ya existe en SICEX/SINTIA/SAG y qué sigue circulando mediante correo, planillas o procesos manuales. 3. Diseño nacional de integración. Hacienda, Aduanas, MTT y servicios determinan qué interfaces o modificaciones corresponden. 4. Pilotos regionales. Probar uno o dos flujos concretos en Tarapacá y/o Antofagasta. 5. Escalamiento al corredor. Las soluciones validadas se incorporan a los sistemas nacionales y, cuando corresponda, se interoperan con Argentina, Paraguay y Brasil. Así, la acción regional no compite con las iniciativas nacionales ni con el BID: las alimenta con requerimientos operacionales reales y funciona como espacio de demostración. El GORE puede impulsar la necesidad regional, definir casos de uso y coordinar a los actores locales, pero no administra los principales sistemas que deben interoperar. SICEX depende del Ministerio de Hacienda y ya funciona como infraestructura nacional de integración para comercio exterior; en 2026 sigue ampliando sus capacidades y su interoperabilidad internacional. SINTIA pertenece al ámbito aduanero y los sistemas sanitarios dependen de los respectivos servicios nacionales. Por ello, una integración efectiva requiere decisiones técnicas e institucionales adoptadas a nivel central.

Ficha DP-SLP-CH-13. Evaluar integralmente las alternativas modales del corredor

Código de proyecto	DP-SLP-CH-13
Programa	Programa 4. Infraestructura y estudios habilitantes
Región / unidad subnacional	Antofagasta
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios logísticos y portuarios
Tipo de proyecto	Estudios, información y datos
Brechas que aborda	Incertidumbre sobre conveniencia de bitrenes y ferrocarril; restricciones cordilleranas; regulación de pesos/dimensiones; falta de evidencia operacional para seleccionar configuraciones.
Objetivo	Determinar las configuraciones de transporte más competitivas para distintos flujos considerando condiciones reales de operación.
Descripción de la acción	Se compararán camión convencional, bitrén, ferrocarril y soluciones intermodales por tipo de carga, volumen, origen-destino, costo, tiempo, transbordos, topografía y confiabilidad. El estudio separará explícitamente viabilidad regulatoria de viabilidad técnica y económica. Luego validará resultados con cargadores y operadores y, cuando corresponda, diseñará pilotos para medir desempeño real. Las soluciones que resulten viables deberán terminar con condiciones claras de implementación: operador, cargadores, inversión, cambio regulatorio, permisos, piloto y gatillo de escalamiento.
Resultados esperados	Matriz modal por cadena; umbrales de competitividad; pilotos seleccionados; agenda regulatoria; cartera de soluciones implementables.
Ámbito	Subnacional
Etapa	Idea
Plazo	Medio
Presupuesto estimado (US$)	120.000
Fuente de financiamiento	Público nacional
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile (MTT) – Programa de Desarrollo Logístico
Actores clave	Transportistas, FCAB, MOP, GORE, puertos, cargadores de Chile, Argentina, Paraguay y Brasil.
Relación con otras acciones	Usa escenarios de DP-SLP-CH-03 y retroalimenta DP-SLP-CH-11.
Criterios de implementación	Separar habilitación regulatoria de viabilidad técnico-económica. Validar con mercado y pilotos cuando la alternativa lo justifique.
Notas adicionales	La iniciativa podría explorar pilotos. Por ejemplo: Piloto 1: carga brasileña con camión convencional. Piloto 2: misma cadena con bitrén donde sea técnicamente posible. Piloto 3: transferencia a ferrocarril en un nodo determinado. Y medir: • US$/ton; • tiempo puerta a puerto; • confiabilidad; • tiempo de transbordo; • utilización del equipo; • tamaño mínimo de lote; • emisiones;

	• restricciones operacionales; • costos extraordinarios. EL proyecto en 4 etapas: El producto final debería ser una cartera de soluciones modales implementables, algo como: Cadena A: carretera convencional, sin intervención pública adicional. Cadena B: bitrén viable, condicionado a modificación regulatoria en tramo X. Cadena C: ferrocarril competitivo sobre 250.000 t/año; requiere terminal de transferencia y contrato con dos cargadores. Cadena D: ferrocarril no competitivo en condiciones previsibles; no priorizar inversión. Y para cada alternativa viable: responsable → cargadores → operador → inversión requerida → cambio regulatorio → piloto → decisión de escalamiento.

Ficha DP-SLP-CH-14. Desarrollar un estudio de cuellos de botella e infraestructura logística de respaldo del sistema regional

Código de proyecto	DP-SLP-CH-14
Programa	Programa 4. Infraestructura y estudios habilitantes
Región / unidad subnacional	Antofagasta
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios logísticos y portuarios
Tipo de proyecto	Estudios, información y datos
Brechas que aborda	Restricciones puntuales en accesos y última milla; insuficiencia de áreas de espera, descanso, inspección y acopio; necesidades de cargas especiales; riesgo de duplicar infraestructura sin demanda demostrada.
Objetivo	Identificar dónde y bajo qué escenarios de demanda pueden aparecer cuellos de botella, distinguiendo problemas resolubles con gestión de aquellos que requieren inversión.
Descripción de la acción	El estudio analizará de forma integrada accesos portuarios, La Negra, Portezuelo, Mejillones, áreas de espera y regulación de camiones, zonas de inspección, almacenamiento, cargas peligrosas/especiales, contingencias por cierres portuarios y conexiones vial/ferroviaria. Contrastará capacidad y operación con escenarios de demanda del corredor y revisará permisos, disponibilidad de suelo y condicionantes de Bienes Nacionales. El producto no será una lista de obras predeterminada, sino una cartera priorizada que indique para cada restricción la solución de gestión o infraestructura, responsable, permiso, costo preliminar y gatillo de inversión.
Resultados esperados	Mapa de capacidad y cuellos de botella; diagnóstico por escenario; medidas de gestión; cartera de infraestructura priorizada; mapa de permisos y suelo; secuencia de implementación.
Ámbito	Subnacional
Etapa	Idea
Plazo	Medio
Presupuesto estimado (US$)	180.000
Fuente de financiamiento	Público nacional, Privado
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile (MTT) – Programa de Desarrollo Logístico; Gobierno Regional de Antofagasta (GORE Antofagasta)
Actores clave	MOP, Bienes Nacionales, EPA, ATI, terminales de Mejillones, FCAB, Aduanas, SAG, municipios y operadores privados.
Relación con otras acciones	Complementa DP-SLP-CH-11 y utiliza DP-SLP-CH-03; sus resultados orientan inversiones posteriores.
Criterios de implementación	Partir por diagnóstico de cuellos de botella; no prescribir nuevas obras antes de contrastar con demanda. Distinguir medidas de gestión de inversiones físicas y definir gatillos.
Notas adicionales	Se vislumbran cuatro tareas inmediatas. Primero, completar La Negra. Hay una secuencia de inversiones ya identificada: accesibilidad, descanso de camiones, controles, instalación de empresas y eventualmente conexión ferroviaria. La acción debería ayudar a garantizar que esas etapas efectivamente se materialicen y sean coherentes con la demanda que vaya apareciendo.

	Segundo, definir qué funciones deben concentrarse en La Negra y cuáles permanecer en otros nodos. Por ejemplo: espera de camiones, inspección, almacenamiento prolongado, cargas peligrosas, frigoríficos, consolidación, transferencia ferroviaria, etc. No necesariamente todo debe resolverse en una única instalación. Tercero, conectar infraestructura con demanda. El desafío siguiente ya no es urbanizar hectáreas: es conseguir operadores y cargas que utilicen las instalaciones. Puerto Antofagasta señala precisamente que la siguiente etapa consiste en la llegada progresiva de empresas y servicios para convertir la infraestructura en actividad y nuevos flujos. Cuarto, revisar los vacíos que La Negra no resuelve. Por ejemplo, requerimientos de otros terminales de la región, áreas para determinadas cargas especiales, contingencias ante cierres portuarios o necesidades derivadas de escenarios de crecimiento que excedan las capacidades actuales.

Ficha DP-SLP-CH-15. Fortalecer la flexibilidad portuaria para nuevas cargas y negocios

Código de proyecto	DP-SLP-CH-15
Programa	Programa 4. Infraestructura y estudios habilitantes
Región / unidad subnacional	Antofagasta
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios logísticos y portuarios
Tipo de proyecto	Estudios, información y datos
Brechas que aborda	Capacidades y modelos de operación fuertemente influenciados por la minería; necesidades específicas para líquidos, peligrosas y cargas especiales; incertidumbre sobre si nuevas cargas fallan por restricciones físicas o comerciales.
Objetivo	Aumentar la capacidad del sistema portuario regional para atender una matriz de cargas más diversificada sin comprometer la seguridad ni la eficiencia de los tráficos existentes.
Descripción de la acción	Con enfoque multipuerto, la acción revisará sitios, patios, bodegas, equipamiento y áreas de respaldo en Puerto Antofagasta y terminales regionales, construyendo una matriz carga–requerimiento–capacidad–adaptación. También analizará tarifas, mínimos de volumen, asignación de espacios, duración de contratos y costos de habilitación para distinguir barreras físicas de barreras comerciales. Se seleccionarán dos o tres casos de negocio cercanos al corredor y se diseñarán pilotos con soluciones temporales o compartidas antes de justificar infraestructura dedicada. La acción deberá coordinarse con proyectos de concesión y con la disponibilidad extraportuaria de La Negra y Portezuelo.
Resultados esperados	Matriz de capacidades por carga; diagnóstico de barreras comerciales/operacionales; casos de negocio; pilotos; cartera de adaptaciones e inversiones condicionadas a demanda.
Ámbito	Subnacional
Etapa	Idea
Plazo	Medio
Presupuesto estimado (US$)	180.000
Fuente de financiamiento	Público nacional, Privado
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile (MTT) – Programa de Desarrollo Logístico; empresas portuarias; operadores logísticos
Actores clave	EPA, ATI, terminales de Mejillones y privados, GORE, CORFO, cargadores, navieras y operadores logísticos.
Relación con otras acciones	Se coordina con DP-SLP-CH-11, DP-SLP-CH-14 y DP-SLP-CH-17.
Criterios de implementación	Aplicar enfoque multipuerto y revisar tanto barreras físicas como modelos de negocio. Usar pilotos para nuevas cargas antes de infraestructura dedicada.
Notas adicionales	En esta acción el liderazgo debería recaer principalmente en Empresa Portuaria Antofagasta (EPA), pero necesariamente con participación muy estrecha de Antofagasta Terminal Internacional (ATI). EPA tiene la función estratégica de administrar y desarrollar el puerto y controla directamente el Frente de Atraque N.º 1; al mismo tiempo, el Frente de Atraque N.º 2 —sitios 4-5, 6 y 7— está concesionado a ATI. Por tanto,

	cualquier estrategia que pretenda reasignar espacios, introducir nuevas tipologías de carga o revisar condiciones comerciales debe combinar la visión pública de desarrollo portuario de EPA con la realidad operacional y económica del concesionario. Además, existe una base favorable: Puerto Antofagasta se define actualmente como multipropósito y ya atiende carga minera, tránsito internacional, contenedores y cruceros. Paralelamente, EPA está ampliando su sistema logístico mediante La Negra y Portezuelo y declara explícitamente que sus proyectos buscan preparar al puerto para el Corredor Bioceánico y nuevos sectores productivos. La acción, por tanto, no busca transformar un puerto exclusivamente minero en uno multipropósito, sino profundizar esa condición multipropósito y hacerla económicamente accesible a nuevas cadenas de carga. La primera tarea es un diagnóstico comercial-operacional focalizado, aprovechando información que EPA y ATI ya poseen. 1. Identificar espacios y capacidades efectivamente disponibles. Revisar sitios, patios, bodegas, equipamiento y áreas de respaldo, identificando qué instalaciones tienen baja utilización, cuáles podrían compartirse y qué restricciones impiden recibir determinadas cargas. Esto es especialmente pertinente porque EPA reporta que los sitios 1, 2 y 3 del Frente de Atraque N.º 1 presentan actualmente bajo uso y requieren mejoras de superestructura. 2. Construir una matriz "carga–requerimiento–solución". Para las cargas potenciales del corredor —por ejemplo agroindustriales contenerizadas, carga general, líquidos o cargas especiales— determinar exactamente qué necesitan: sitio, almacenamiento, segregación, equipamiento, inspección, productividad mínima y frecuencia. Podría quedar algo así: Carga potencial → volumen → infraestructura necesaria → capacidad existente → adaptación requerida → operador interesado → costo → decisión. 3. Revisar modelos de negocio y barreras comerciales. Este es probablemente el componente más novedoso. Hay que analizar si determinadas cargas no llegan porque físicamente no pueden atenderse o porque el modelo económico favorece otros usos del espacio. Eso implica revisar tarifas, duración de contratos, mínimos de volumen, asignación de áreas, costos de habilitación y riesgo asumido por el operador. No se trata de imponer cargas no rentables. La pregunta es otra: ¿Puede diseñarse una solución comercial que haga rentable atender nuevos tráficos sin desplazar artificialmente los negocios mineros? 4. Seleccionar dos o tres casos comerciales concretos. En vez de estudiar diez tipologías abstractamente, identificar cadenas con una oportunidad razonablemente próxima asociada al corredor y diseñar la solución completa junto con el cargador y el operador. 5. Ejecutar pilotos. Una carga nueva puede necesitar inicialmente una solución temporal: equipamiento móvil, área compartida, almacenamiento en La Negra, transferencia programada o protocolos especiales. El piloto permite comprobar costos y productividad antes de comprometer infraestructura dedicada. 6. Escalar solamente donde exista demanda. Si el piloto funciona y aparece volumen recurrente, recién entonces corresponde evaluar inversiones más permanentes o modificaciones contractuales. Más que un "plan portuario", debería terminar con una cartera de nuevos negocios portuarios factibles, por ejemplo: • carga A: puede atenderse inmediatamente con instalaciones existentes; • carga B: viable con adaptación menor y nuevo protocolo; • carga C: requiere inversión privada específica; • carga D: requiere modificación contractual o modelo comercial; • carga E: no resulta económicamente viable y no se prioriza.

	Eso permite vincular directamente la acción con la acción anterior de atracción de cargas y con La Negra. Algunas actividades no tienen por qué realizarse dentro del recinto portuario: almacenamiento, consolidación o acondicionamiento pueden ocurrir extraportuariamente, dejando al puerto concentrado en la transferencia nave–tierra. La ZDL La Negra precisamente busca expandir las áreas de respaldo y atraer nuevos operadores logísticos.

Ficha DP-SLP-CH-16. Orientar instrumentos de capital humano e innovación aplicada a las necesidades del corredor

Código de proyecto	DP-SLP-CH-16
Programa	Programa 3. Capital humano e innovación
Región / unidad subnacional	Antofagasta
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios logísticos y portuarios
Tipo de proyecto	Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica
Brechas que aborda	Oferta de formación no siempre conectada con necesidades empresariales; falta de perfiles específicos para nuevas cadenas; articulación parcial entre empresas, universidades, CFT y centros tecnológicos.
Objetivo	Alinear instrumentos formativos y de innovación ya existentes con dos o tres áreas prioritarias de capacidades requeridas por el corredor y la diversificación regional.
Descripción de la acción	La acción no parte creando un nuevo sistema de becas. Durante la validación se informó la existencia de un programa regional relevante de posgrados, con un presupuesto del orden de $12.550 millones. Se propone utilizar ese activo definiendo dos o tres áreas prioritarias de magíster/doctorado vinculadas a logística, comercio exterior, analítica/digitalización o tecnologías de transporte, complementadas con formación técnica, certificaciones y diplomados. En paralelo, se impulsarán desafíos de innovación y proyectos empresa–academia para resolver problemas concretos del sistema logístico, de modo que formación e innovación respondan a demanda real.
Resultados esperados	Mapa de perfiles; 2-3 áreas prioritarias de posgrado; ajustes en instrumentos existentes; cartera de proyectos aplicados; convenios empresa–academia; indicadores de inserción y transferencia.
Ámbito	Subnacional
Etapa	Idea
Plazo	Medio
Presupuesto estimado (US$)	300.000
Fuente de financiamiento	Público nacional, Privado
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Gobierno Regional de Antofagasta (GORE Antofagasta)
Actores clave	Universidades, CFT, centros tecnológicos, CORFO, AIA, empresas logísticas/portuarias y operadores.
Relación con otras acciones	Se vincula con DP-SLP-CH-17 y con las necesidades detectadas en DP-SLP-CH-12 a DP-SLP-CH-15.
Criterios de implementación	Aprovechar el programa regional de becas existente y focalizar 2-3 áreas prioritarias. Complementar posgrados con formación técnica e innovación aplicada.

Ficha DP-SLP-CH-17. Implementar un programa de diversificación productiva y transición de proveedores hacia nuevos mercados

Código de proyecto	DP-SLP-CH-17
Programa	Programa 5. Desarrollo productivo y atracción de inversiones
Región / unidad subnacional	Antofagasta
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios a la minería
Tipo de proyecto	Desarrollo de cadenas de valor y acceso a mercados
Brechas que aborda	Dependencia de clientes mineros; estructuras de costos y servicios adaptadas a alta capacidad de pago; necesidad de masa crítica de empresas para nuevas cadenas del corredor.
Objetivo	Aprovechar capacidades desarrolladas por proveedores mineros para crear nuevos servicios, clientes y ventas recurrentes en logística, puertos, energía y tecnologías limpias.
Descripción de la acción	El programa se apoyará en instrumentos existentes de CORFO, GORE, PTI Logístico, AIA y ecosistema de proveedores. Primero mapeará capacidades transferibles de empresas mineras proveedoras; luego seleccionará nuevas aplicaciones y apoyará especialización, certificaciones, adaptación tecnológica, prototipos y formación de consorcios. El mecanismo central será una secuencia capacidad existente → nueva aplicación → piloto con un primer demandante → validación comercial → escalamiento. El apoyo financiero deberá orientarse a reducir el riesgo de entrada a nuevos mercados y no a inversiones sin oportunidad comercial demostrada.
Resultados esperados	Mapa de capacidades transferibles; cartera de empresas y oportunidades; planes de transición; certificaciones/adaptaciones; pilotos; primeros contratos y nuevos clientes.
Ámbito	Subnacional
Etapa	Idea
Plazo	Medio
Presupuesto estimado (US$)	300.000
Fuente de financiamiento	Público nacional, Privado
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Gobierno Regional de Antofagasta (GORE Antofagasta); Corporación de Fomento de la Producción de Chile (CORFO) – Comité de Desarrollo Productivo Regional de Antofagasta
Actores clave	EPA/PTI Logístico, AIA, ProChile, universidades, centros tecnológicos, grandes empresas y operadores como demandantes piloto.
Relación con otras acciones	Se alimenta de DP-SLP-CH-03, DP-SLP-CH-14 y DP-SLP-CH-15 y se coordina con DP-SLP-CH-16.
Criterios de implementación	Usar instrumentos CORFO y capacidades de proveedores existentes; no crear un programa genérico desde cero. Secuencia recomendada: capacidad existente → adaptación → piloto → primer cliente → mercado recurrente.
Notas adicionales	Esta acción no debería entenderse como crear una nueva política de diversificación empresarial, sino como usar y reorientar capacidades e instrumentos que Antofagasta ya ha construido, especialmente alrededor de proveedores mineros, logística e internacionalización. Existe una base institucional relevante: Empresa Portuaria Antofagasta sigue identificando al PTI de Logística de la Región de Antofagasta,

	impulsado por CORFO y GORE, como parte de su articulación regional, y lo vincula explícitamente con ZICOSUR y el Eje de Capricornio. La acción se apoyar en cuatro activos existentes. Primero, en la base regional de proveedores mineros, que ya posee capacidades avanzadas en ingeniería, mantenimiento, automatización, energía, transporte y servicios industriales. El desafío es identificar cuáles de esas competencias pueden utilizarse también en logística, puertos, energía limpia, infraestructura y comercio internacional. Segundo, en los instrumentos de CORFO y del ecosistema regional de desarrollo productivo. Antofagasta no parte de cero en programas de proveedores, fortalecimiento empresarial y articulación de cadenas. El valor adicional de esta acción es orientarlos hacia oportunidades concretas generadas por el corredor, en lugar de diseñar un nuevo instrumento genérico. CORFO mantiene además una larga trayectoria regional de instrumentos orientados al fortalecimiento de proveedores y capacidades empresariales. Tercero, se apoya en el PTI Logístico, que ya proporciona una plataforma de coordinación entre CORFO, GORE, Puerto Antofagasta y actores del ecosistema logístico. EPA continúa reconociéndose como articulador de esa iniciativa. Y cuarto, debe conectarse con las otras acciones del corredor que estamos proponiendo. Por ejemplo, el estudio de demanda y la atracción de cargas pueden identificar qué nuevos servicios se necesitan; la acción portuaria puede revelar oportunidades concretas para operadores; La Negra puede ofrecer espacio para instalar esos negocios; y esta acción se encarga de conseguir que empresas regionales puedan efectivamente capturarlos. El foco no debería ser simplemente “crear más empresas”, sino producir diversificación de mercados y clientes en empresas que ya tienen capacidades. Un proveedor que hoy realiza mantenimiento de equipos mineros podría desarrollar mantenimiento de equipos portuarios o logísticos. Una empresa de automatización minera podría trabajar en patios, bodegas o terminales. Una empresa especializada en soluciones energéticas para minería podría ofrecer electrificación de equipos y flotas logísticas. La lógica sería: capacidad existente → nueva aplicación → piloto → primer cliente → nuevo mercado recurrente. Por tanto, el resultado buscado no es capacitación empresarial en abstracto, sino reducir la dependencia de la minería en la cartera comercial de las empresas regionales. GORE Antofagasta lidera como promotor y responsable estratégico, pero con un rol particularmente fuerte de CORFO o del Comité de Desarrollo Productivo Regional en la ejecución. La fortaleza del esquema es precisamente que no concentra la acción en CORFO. CORFO dispone de instrumentos; el GORE le da dirección estratégica; los grandes actores generan demanda; y universidades y centros tecnológicos ayudan a adaptar las capacidades. La mayor parte de los recursos debería destinarse a desarrollo empresarial y reducción del riesgo de entrar en nuevos mercados. Por ejemplo: • estudios para identificar capacidades empresariales y nuevas cadenas; • asistencia técnica para adaptar productos y servicios; • certificaciones necesarias para entrar a sectores logísticos, portuarios o energéticos; • desarrollo y prueba de prototipos; • cofinanciamiento de pilotos con operadores; • incorporación de tecnología o equipamiento menor; • estudios comerciales y planes de internacionalización; • participación en procesos de búsqueda de clientes y mercados;

	• colaboración empresa–universidad; • apoyo para formar consorcios o asociaciones entre proveedores cuando un contrato requiera capacidades mayores; • internacionalización hacia Brasil, Paraguay y Argentina. En algunos casos también puede existir cofinanciamiento de inversión productiva, pero debería estar asociado a una oportunidad comercial demostrable, no precederla.

Ficha DP-SLP-CH-18. Estructurar una cartera regional de financiamiento para el corredor

Código de proyecto	DP-SLP-CH-18
Programa	Programa 5. Desarrollo productivo y atracción de inversiones
Región / unidad subnacional	Antofagasta
Sector	Desarrollo Productivo
Subsector	Servicios logísticos y portuarios
Tipo de proyecto	Financiamiento e incentivos
Brechas que aborda	Iniciativas multisectoriales sin fuente clara; dificultad para movilizar recursos de distinta naturaleza; necesidad de preparar proyectos elegibles y maduros.
Objetivo	Movilizar recursos públicos, privados e internacionales para estudios, pilotos, capacidades e inversiones asociadas a la cartera del corredor.
Descripción de la acción	Se diseñará una estrategia que combine recursos regionales y sectoriales, Fondo del Litio, inversión privada, cooperación internacional, multilaterales, fondos climáticos y capacidades de la Corporación Regional. Para cada acción se definirá elegibilidad, instrumento, contraparte, madurez requerida y mecanismo de preparación de postulaciones. El objetivo no es crear un fondo único, sino vincular cada proyecto con la fuente adecuada y acelerar su maduración financiera.
Resultados esperados	Mapa de fuentes; pipeline de proyectos financiables; fichas de elegibilidad; calendario de convocatorias; proyectos preparados para postulación o estructuración.
Ámbito	Subnacional
Etapa	Idea
Plazo	Corto
Presupuesto estimado (US$)	80.000
Fuente de financiamiento	Público nacional, Privado
Estado del financiamiento	No identificado
Entidad responsable / impulsor	Gobierno Regional de Antofagasta (GORE Antofagasta); Corporación Regional de Desarrollo Productivo de Antofagasta
Actores clave	Servicios sectoriales, CORFO, multilaterales, privados, fondos climáticos y universidades.
Relación con otras acciones	Habilitante financiero transversal.
Criterios de implementación	Vincular cada acción con la fuente más adecuada; no crear un fondo único. Priorizar preparación de proyectos y elegibilidad.

PLAN MAESTRO REGIONAL DE INTEGRACIÓN Y DESARROLLO
DEL CORREDOR BIOCEÁNICO DE CAPRICORNIO

Estudio de Desarrollo Productivo

Servicios logísticos y portuarios en Antofagasta y Tarapacá

Informe final

PROYECTO LIDERADO POR

COORDINADOR TÉCNICO Y FINANCIERO

ENTIDAD EJECUTORA

Consultor

Pablo Manterola

NOVIEMBRE 2026

corredorbioceanico.org

Las opiniones expresadas en esta obra son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del BID, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.