



PROGRAMA ESTRATÉGICO REGIONAL HIDRÓGENO VERDE BIOBÍO

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TDR) PARA LA CONTRATACIÓN DE LA CONSULTORÍA: “ACTUALIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA HOJA DE RUTA 2025 DEL PROGRAMA ESTRATÉGICO REGIONAL DE HIDRÓGENO VERDE BIOBÍO”

1. ANTECEDENTES

El Programa Estratégico Regional “Hidrógeno Verde para la Descarbonización de los Sectores Productivos de la Región del Biobío”, parte del instrumento Transforma Regional de Corfo y financiado por el Comité de Desarrollo Productivo Regional de Corfo Biobío, busca posicionar a la región como un polo de desarrollo de hidrógeno y sus derivados, enfocado en la descarbonización industrial, la competitividad, el desarrollo local y la sostenibilidad.

La Región del Biobío posee un entorno industrial diversificado y de difícil descarbonización, lo que la convierte en un candidato ideal para la adopción del hidrógeno verde en una amplia variedad de aplicaciones. Su sector industrial es un activo clave, gracias a su vasta experiencia en el manejo de moléculas y en el desarrollo e implementación de proyectos a escala industrial, junto con una sólida trayectoria en la exportación de una amplia gama de productos, lo que ha fomentado una cultura industrial robusta y adaptable. Además, la amplia oferta académica, fuertemente vinculada con la industria local y nacional, permitirá hacer frente a los desafíos tecnológicos y preparar al capital humano que se requerirá. Por otra parte, la Región cuenta con interesantes recursos renovables, que permiten proyectar una producción local de hidrógeno verde a precios competitivos.

Esta experiencia no sólo facilita la integración del hidrógeno verde en procesos industriales existentes, sino que también posiciona a Biobío como un líder en la transición hacia energías más limpias y sostenibles. La combinación de estos factores permite proyectar a la Región del Biobío como un polo productivo y tecnológico de hidrógeno verde que genere combustibles limpios para el transporte, soluciones de bajas emisiones para la industria, desarrollo de nuevos productos y servicios de alto nivel tecnológico, así como la posibilidad de nuevos emprendimientos de base tecnológica y capital humano altamente calificado.



En 2024, se publicó una primera Hoja de Ruta con 32 iniciativas, organizadas en seis ejes estratégicos: 1) Gobernanza, articulación y financiamiento, 2) Desarrollo económico, social y ambiental, 3) Capital humano, ciencia, tecnología e innovación, 4) Infraestructura habilitante, 5) Regulaciones, permisos y estandarización, y 6) Demanda local de hidrógeno y derivados.

Desde la elaboración de dicha hoja de ruta, el contexto del mercado del hidrógeno ha evolucionado a nivel global, nacional y regional. A nivel internacional, se ha acelerado la formulación de estrategias nacionales, inversiones en infraestructura habilitante y mecanismos regulatorios para fomentar la producción, transporte y consumo de hidrógeno y sus derivados. En Chile, se está actualizando la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde, a la vez que emergen nuevas hojas de ruta sectoriales como la de combustibles sostenibles de aviación (SAF 2050), la descarbonización del transporte marítimo, la energía eólica marina, y la imagen objetivo del Plan Regulador Metropolitano de Concepción.

A nivel regional, la región del Biobío ha evidenciado avances relevantes en materia de articulación público-privada, identificación de potenciales usos del hidrógeno y derivados en sectores productivos, y fortalecimiento de capacidades locales. En este escenario dinámico, se hace necesario realizar una actualización de la hoja de ruta vigente, que no sólo incorpore estos nuevos desarrollos y tendencias, sino que también proyecte una nueva versión clara, priorizada y alineada estratégicamente de la hoja de ruta regional con horizonte al año 2050. Esta nueva versión debe permitir guiar con mayor precisión las decisiones públicas y privadas, acelerar el cierre de brechas y catalizar iniciativas concretas para la consolidación del ecosistema regional de hidrógeno limpio.

2. OBJETIVO GENERAL

Actualizar los lineamientos estratégicos de la Hoja de Ruta del Programa H2V Biobío y elaborar una nueva versión que oriente su implementación hacia 2050, mediante una consultoría experta en metodologías participativas, que integre los diagnósticos generados en espacios de trabajo colaborativo y asegure su coherencia con estrategias y hojas de ruta nacionales y regionales vigentes.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- i) **Actualizar los lineamientos estratégicos del Programa H2V Biobío**, mediante un análisis crítico de su Hoja de Ruta vigente, y una revisión de instrumentos estratégicos nacionales y regionales que asegure coherencia y alineamiento con marcos de política pública en energía, cambio climático y planificación territorial, tales como¹:
- Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde (versión 2020 vigente y proceso de actualización 2025)
 - Plan de Acción de Hidrógeno Verde 2023-2030 (2024)
 - Hoja de Ruta SAF 2050 (2024)
 - Hoja de Ruta de Transición Energética Marítima 2050 (2025 en curso)
 - Hoja de Ruta para el Desarrollo de la Energía Eólica Marina (2025 en curso)
 - Plan de Acción Regional de Cambio Climático (PARCC) de la Región del Biobío – anteproyecto (2025)
 - Imagen Objetivo del Plan Regulador Metropolitano de Concepción (PRMC) (2025)
 - Estrategia Regional de Desarrollo Región del Biobío (2023)
 - Ley Marco de Cambio Climático (2022)
 - Ley de Transición Energética (2024)
 - Política Energética Nacional 2050 (2022)
 - Estrategia de Transición Justa en el sector Energía (2021)
 - Plan de Retiro de Centrales a Carbón (2019)
 - Planificación Energética de Largo Plazo (2024)
- ii) **Diseñar y ejecutar un proceso participativo técnico y focalizado**, a través de, al menos, seis mesas técnicas, estructuradas bajo metodologías deliberativas que permitan levantar propuestas, brechas y prioridades con actores pertinentes y bien seleccionados.
- iii) **Priorizar iniciativas estratégicas y estructurar una cartera de acciones coherente**, con enfoque sistémico por eje temático, aplicando criterios técnicos como impacto,

¹ En el caso de aquellos instrumentos que estén en fase de elaboración y no tengan documentación publicada aún, se pide consultar a las partes encargadas e integrar a las mesas de trabajo respectivas en el marco de la consultoría, para incorporar los lineamientos iniciales dentro de la actualización de la Hoja de Ruta de H2V Biobío.



viabilidad, escalabilidad, encadenamiento y alineamiento con la visión objetivo del Programa.

- iv) **Formular una nueva versión de la Hoja de Ruta H2V Biobío (2025–2050)**, con iniciativas estructuradas por ejes y horizontes temporales (activación inicial, escalamiento y encadenamiento, visión 2050), incluyendo cronograma, responsables, indicadores, costos estimados y mecanismos de implementación, y validarla con los órganos de gobernanza del Programa.

4. ALCANCE DE LA CONSULTORÍA

i) **Análisis crítico de la Hoja de Ruta actual, sus iniciativas y métricas**

Se espera una revisión técnica y estratégica de la Hoja de Ruta vigente del Programa H2V Biobío, en conjunto con la contraparte técnica por parte del Mandante, evaluando la pertinencia, vigencia, nivel de avance e impacto potencial de las iniciativas propuestas, así como la calidad y aplicabilidad de las métricas definidas para su seguimiento. Este análisis permitirá una correcta conformación de las mesas de trabajo para la etapa de levantamiento de información con los públicos de interés.

ii) **Revisión documental de hojas de ruta nacionales y regionales relacionadas**

El consultor deberá revisar y sintetizar los lineamientos, prioridades e instrumentos contenidos en documentos estratégicos clave como los mencionados en el Objetivo específico 1 de estos Términos de Referencia, entre otros que resulten relevantes. El objetivo es asegurar coherencia, alineamiento y sinergias con estos marcos estratégicos.

iii) **Diseño e implementación de metodologías participativas**

El consultor deberá diseñar e implementar instancias participativas que permitan recoger aportes sustantivos y técnicamente fundados desde los distintos sectores relevantes del ecosistema regional y nacional. Se espera que las metodologías utilizadas trasciendan enfoques superficiales o generalistas, evitando dinámicas de baja profundidad técnica o participación excesivamente amplia y no especializada, que limiten la calidad del análisis y la toma de decisiones.



Las sesiones deberán estructurarse cuidadosamente para promover un diálogo informado, entre actores estratégicamente seleccionados, con experiencia relevante y capacidad de incidir en el desarrollo del sector. Asimismo, se deberá garantizar un uso eficiente del tiempo de los participantes y una adecuada sistematización de los resultados. El Mandante colaborará en la selección y convocatoria de los públicos de interés.

En definitiva, se busca evitar esquemas participativos caracterizados por:

- Audiencias excesivamente amplias y heterogéneas que dificultan la focalización de los temas.
- Dinámicas simplificadas que limitan el debate técnico y estratégico.
- Resultados fragmentados, no sistematizados ni vinculados con procesos de toma de decisiones concretos.

En su lugar, el diseño participativo deberá:

- Focalizar la participación en actores pertinentes por cada eje temático, con experiencia técnica, conocimiento sectorial y/o capacidad de decisión.
- Estructurar las sesiones con objetivos claros, preguntas guía previamente validadas y tiempos acotados por tema.
- Utilizar metodologías de diálogo estructurado, como, por ejemplo, mesas redondas moderadas, talleres deliberativos, entrevistas grupales dirigidas o focus groups técnicos, con registro sistemático de aportes y acuerdos.
- Sistematizar los resultados de manera trazable, incorporando los insumos de manera explícita en el diseño final de iniciativas y lineamientos estratégicos.

De igual forma, se pide considerar una instancia participativa para levantar oportunidades y desafíos de integración entre las regiones de Antofagasta, Biobío y Magallanes. Esta actividad deberá estar orientada a:

- Identificar oportunidades de complementariedad e integración territorial en infraestructura, logística, capacidades tecnológicas, capital humano y oferta/demanda de hidrógeno y sus derivados.



- Detectar desafíos regulatorios, de gobernanza o inversión que dificulten una articulación efectiva entre regiones.
- Promover sinergias entre hojas de ruta regionales, programas Transforma y otras iniciativas en curso.

El consultor será responsable de diseñar la metodología participativa, convocar a actores relevantes (con apoyo del Mandante), facilitar la sesión y sistematizar los resultados, asegurando que estos insumos se integren en la formulación de la nueva Hoja de Ruta de H2V Biobío.

iv) Sistematización de aportes y priorización de iniciativas

El consultor deberá analizar, depurar y organizar la información recopilada a través de actividades participativas, entrevistas y revisión documental, con el objetivo de traducir estos insumos en propuestas concretas y estructuradas para la nueva Hoja de Ruta.

La priorización de iniciativas deberá basarse en criterios explícitos y bien justificados, tales como: impacto en descarbonización, generación de valor local, madurez tecnológica, capacidades instaladas en la región, escalabilidad y encadenamiento productivo, viabilidad normativa, y grado de articulación interinstitucional. En todos los casos, esta priorización debe estar directamente relacionada con la magnitud de las brechas detectadas y el impacto que pueden generar las iniciativas.

De manera fundamental, se deberá asegurar que las iniciativas priorizadas no constituyan un conjunto disperso o inconexo de ideas, sino que conformen una estructura coherente, con sentido de completitud temática en cada eje estratégico. Cada iniciativa debe aportar de manera clara y trazable al cumplimiento de la visión estratégica del Programa, abordando brechas específicas de forma sistémica y ordenada, dentro de una lógica integral de intervención por eje. Se espera que el resultado final refleje una estrategia sólida y orientada a la implementación, y no una colección de propuestas aisladas sin correlación ni coherencia programática.

Asimismo, se espera que el sistema de priorización y sus productos faciliten la conexión con el sistema de monitoreo definido por el instrumento Transforma de Corfo (ver Anexo N°10), al cual pertenece el Programa H2V Biobío, sin que esto limite la formulación de un sistema de indicadores estratégicos propio de la Hoja de Ruta.



v) Formulación de la nueva Hoja de Ruta: ejes estratégicos, acciones, metas, plazos, actores, indicadores y costos estimados

El consultor deberá formular una nueva versión de la Hoja de Ruta del Programa H2V Biobío con horizonte al año 2050, integrando los análisis previos y los aportes de las instancias participativas en un instrumento técnico estructurado, coherente y orientado a la acción.

La hoja de ruta deberá organizarse en torno a ejes estratégicos claramente definidos, con iniciativas que conformen una respuesta sistémica y articulada a las brechas identificadas, evitando propuestas aisladas o inconexas. Cada iniciativa deberá incluir: objetivo, descripción, meta, responsables, plazos, costos estimados, fuentes potenciales de financiamiento, e indicadores de seguimiento.

De forma crítica, se espera que los plazos definidos sean realistas y alineados con las capacidades institucionales, técnicas, logísticas y productivas de la región, así como con la planificación vigente en otros instrumentos estratégicos nacionales y regionales. Se deberá distinguir claramente entre tres horizontes de implementación:

- Corto plazo (activación inicial): iniciativas que habilitan el desarrollo de la industria regional del hidrógeno, generan primeras capacidades, pilotos o habilitadores regulatorios.
- Mediano plazo (escalamiento y encadenamiento): consolidación de hubs industriales, expansión de infraestructura, consolidación de demanda local y suministro, desarrollo de la cadena de valor.
- Largo plazo (visión objetivo 2050): transición hacia una economía regional del hidrógeno y sus derivados, con integración a cadenas de valor globales, exportaciones sustentables e impacto transformador en la matriz productiva regional.

Este enfoque temporal permitirá que la hoja de ruta no sólo proyecte una visión de largo plazo, sino que también establezca trayectorias claras y factibles para alcanzarla, orientando las decisiones de política pública, inversión privada y cooperación técnica.

El diseño de indicadores deberá responder, principalmente, al propósito estratégico de la hoja de ruta: orientar la implementación, evaluar su efectividad e informar la toma de decisiones. Se valorará que este sistema sea claro, útil, coherente con la estructura



de ejes y brechas, y que contemple indicadores aplicables tanto a nivel de resultados como de procesos.

El sistema de indicadores deberá cumplir dos funciones complementarias: por una parte, apoyar el seguimiento institucional del Programa mediante su compatibilidad con el sistema de monitoreo de los Programas Transforma (ver Anexo N°10); por otra, sustentar la toma de decisiones estratégicas y priorización de acciones a nivel programático. En este sentido, se espera que la propuesta integre indicadores de propósito estratégico, no sólo de control de gestión, que permitan evaluar el avance hacia los objetivos de transformación industrial y territorial definidos en la Hoja de Ruta.

El Consultor deberá considerar que los indicadores Transforma reflejan, en su mayoría, dimensiones operativas o administrativas del Programa y, por tanto, no sustituyen a un sistema de indicadores estratégicos orientado al cierre de brechas sectoriales, escalamiento industrial, articulación institucional y creación de valor territorial.

Por lo tanto, el Consultor no está obligado a ceñirse al sistema de indicadores Transforma. Sin embargo, se espera que conozca su lógica y estructura, y que proponga un sistema de indicadores estratégicos que, sin limitarse a este marco, facilite su articulación con los mecanismos de monitoreo institucional definidos por Corfo.

vi) Integración de la Gobernanza del Programa y validación de resultados

El proceso de actualización de la Hoja de Ruta deberá considerar a la Gobernanza del Programa H2V Biobío no sólo como instancia de validación final, sino como un componente activo en el desarrollo de los contenidos estratégicos. Esta gobernanza está compuesta por el Comité Ejecutivo y los Comités Gestores, los cuales reúnen a representantes clave del sector público, privado, academia y organizaciones especializadas con alta relevancia en el desarrollo del hidrógeno limpio en la región.

Dado que la Gobernanza congrega a actores con conocimiento técnico, experiencia sectorial y capacidad de articulación institucional, se sugiere que el consultor la utilice como base prioritaria para la conformación de las mesas de trabajo temáticas, integrando a sus miembros en las instancias participativas según su área de especialidad.

No obstante, esta estructura no debe entenderse como excluyente. Se espera que el consultor identifique temáticas o brechas que requieran la participación de actores adicionales —locales, nacionales o internacionales— que puedan reforzar los Comités



Gestores o integrarse puntualmente a las mesas técnicas, garantizando así una representación adecuada, pertinente y técnicamente sólida para cada tema abordado.

Finalmente, el documento consolidado de Hoja de Ruta deberá ser presentado al Comité Ejecutivo del Programa para su revisión, retroalimentación y validación formal, asegurando su legitimidad institucional, su coherencia con los objetivos estratégicos del Programa y su viabilidad de implementación. El Consultor deberá recoger observaciones, ajustar el documento final e incorporar un resumen ejecutivo con recomendaciones clave para su implementación.

5. PRODUCTOS ESPERADOS

La consultoría deberá entregar un conjunto de productos que reflejen un proceso metodológicamente riguroso, estratégicamente alineado y técnicamente sólido, orientado a la toma de decisiones y a la implementación efectiva de la nueva Hoja de Ruta del Programa H2V Biobío. Los resultados esperados incluyen:

- i) **Hito 1: Informe de análisis crítico de la Hoja de Ruta vigente.** Debe identificar brechas, limitaciones, aciertos y aprendizajes en la formulación y ejecución de la versión actual, evaluando sus iniciativas, métricas e impactos. Debe ser entregado en formato Microsoft Word.
- ii) **Hito 2: Informe de alineamiento estratégico.** Debe sistematizar los principales contenidos, orientaciones, brechas y oportunidades derivadas del análisis de otros instrumentos de planificación, acorde al capítulo 4 numeral ii de estos Términos de Referencia. Este informe deberá incluir, además, los resultados de una instancia participativa interregional, orientada a identificar oportunidades y desafíos de integración entre las regiones de Antofagasta, Biobío y Magallanes. Debe ser entregado en formato Microsoft Word.
- iii) **Hito 3: Memorias sistematizadas de al menos seis mesas técnicas,** diseñadas bajo metodologías participativas acorde a lo descrito en el capítulo 4 numeral iii de estos Términos de Referencia. Deben ser entregadas en formato Microsoft Word o Microsoft Excel.



- iv) **Hito 4: Matriz de sistematización y priorización de iniciativas**, que trace cada propuesta en función de su origen (mesa temática, revisión documental, entrevista, etc.), su coherencia con los ejes estratégicos y visión del Programa, y su capacidad para abordar brechas específicas, acorde a lo descrito en el capítulo 4 numeral iv de estos Términos de Referencia. Deben ser entregada en formato Microsoft Word o Microsoft Excel.
- v) **Hito 5: Nueva Hoja de Ruta H2V Biobío (2025–2050)**, estructurada por ejes estratégicos y organizada en tres horizontes temporales, acorde a lo descrito en el capítulo 4 numeral v de estos Términos de Referencia. Este hito deberá entregarse con la siguiente documentación:
- **Informe final del servicio:** deberá contener un consolidado sistematizado y ordenado donde se describan los antecedentes, marco metodológico, análisis, resultados, conclusiones y recomendaciones que el Consultor haya levantado durante la ejecución del servicio. Deberá entregarse el archivo de texto editable en formato Microsoft Word.
 - **Documento final para publicación:** deberá contener una versión sintetizada y autosuficiente de la nueva Hoja de Ruta, orientada a su uso institucional y difusión. Debe presentar la información de forma clara, accesible y con un diseño gráfico editorial de alta calidad, alineado con las pautas de imagen institucional del Programa H2V Biobío. El Consultor deberá entregar:
 - El archivo de texto editable en formato Microsoft Word
 - El archivo gráfico editable (InDesign, Illustrator u otro equivalente)
 - El archivo final en formato PDF
 - **Resumen ejecutivo:** deberá contener una versión resumida del documento final para publicación, que resuma los aspectos clave de la Hoja de Ruta (visión, ejes, iniciativas priorizadas, plazos, metas y actores), en un formato visualmente atractivo y de fácil distribución, alineado con las pautas de imagen institucional del Programa H2V Biobío. El Consultor deberá entregar:
 - El archivo de texto editable en formato Microsoft Word
 - El archivo gráfico editable (InDesign, Illustrator u otro, según corresponda)



- El archivo final en formato PDF
 - **Infografía o esquema visual:** deberá contener una representación gráfica que permita comprender de forma rápida y accesible la estructura y contenido principal de la Hoja de Ruta H2V Biobío 2025–2050 (ejes, plazos, hitos y relaciones clave). Deberá contar con un diseño profesional y estar alineado con la identidad gráfica del Programa H2V Biobío. El Consultor deberá entregar:
 - El archivo gráfico editable (InDesign, Illustrator u otro, según corresponda)
 - El archivo final en formato PDF
 - El archivo final en formato de imagen de alta resolución
- vi) **Hito 6: Acta de validación final**, que consolide las observaciones y retroalimentación recogida del Comité Ejecutivo de H2V Biobío y detalle los ajustes realizados en función de dicha revisión. Estos ajustes deben estar contenidos en el entregable del numeral v de este mismo capítulo.

6. CONTRAPARTE TÉCNICA

El Consultor reportará directamente a la Gerencia del Programa y deberá procurar mantener una comunicación fluida con ésta.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de entrega final de los productos comprometidos será de 7 semanas, contadas desde la firma del contrato de prestación de servicios.

8. PERFIL DEL CONSULTOR O EQUIPO CONSULTOR

La consultoría podrá ser ejecutada por una empresa consultora o equipo interdisciplinario con experiencia comprobada en diseño de procesos participativos técnicos y planificación estratégica. No se requiere experiencia previa específica en hidrógeno o energía por parte



de la empresa, pero sí será obligatorio que el equipo esté reforzado por al menos **un(a) profesional con experiencia técnica relevante y comprobada en hidrógeno limpio**.

La prioridad de esta consultoría radica en asegurar que las mesas de trabajo sean altamente productivas, bien conformadas y capaces de generar insumos estratégicos de calidad. Asimismo, se espera que el producto final —la Hoja de Ruta— sea un instrumento sólido, estructurado, con visión compartida y plenamente útil para la implementación futura del Programa H2V Biobío.

8.1. Requisitos mínimos de la empresa consultora

- Experiencia demostrable (mínimo 3 años) en diseño y facilitación de procesos participativos orientados a planificación estratégica, agendas sectoriales, políticas públicas u hojas de ruta, aplicando metodologías deliberativas, técnicas y estructuradas.
- Capacidad para estructurar procesos de diálogo focalizados, con objetivos claros, convocatorias pertinentes y resultados accionables.
- Experiencia en transformar insumos cualitativos y cuantitativos en propuestas coherentes, priorizadas y alineadas con visiones estratégicas.
- Deseable, aunque no excluyente, experiencia en contextos de gobernanza colaborativa o de articulación público-privada.

Importante: No se considerará suficiente la experiencia limitada a jornadas participativas masivas, actividades de sensibilización general o dinámicas genéricas de tipo brainstorming sin estructura metodológica, sin trazabilidad ni orientación a toma de decisiones estratégicas.

8.2. Requisitos del equipo de trabajo

Se deberá presentar un equipo de trabajo que cumpla, como mínimo, con los siguientes perfiles:

- **Coordinador/a general:** profesional responsable del diseño estratégico del servicio, articulación del equipo y cumplimiento de objetivos. Deberá contar con experiencia comprobada liderando procesos de planificación multiactor o construcción de hojas de ruta.



- **Especialista metodológico:** encargado del diseño y facilitación de las instancias participativas. Se requiere experiencia comprobada en metodologías como focus groups técnicos, grupos nominales, métodos Delphi, paneles deliberativos u otros métodos afines. Su función será asegurar el rigor, profundidad y eficiencia de las sesiones.
- **Especialista en hidrógeno limpio y transición energética:** profesional con experiencia técnica relevante, participación en proyectos, estudios, pilotos, políticas o asesorías relacionadas al sector. **Requisito excluyente:** conocimiento cabal de la industria del hidrógeno limpio. Puede ser parte del equipo base o un consultor externo asociado formalmente al proyecto.
- **Profesional responsable de sistematización y redacción:** responsable de estructurar los entregables, garantizar la trazabilidad entre insumos y productos, y redactar un documento final claro, coherente y útil para la implementación del Programa.

Un/a mismo/a profesional puede participar en más de un perfil, siempre y cuando cumpla con los requisitos solicitados para ello y comprometa la dedicación necesaria para el logro de los objetivos.

9. EVALUACIÓN DE OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realizará en dos dimensiones: **técnica** (hasta 80 puntos) y **económica** (hasta 20 puntos). La dimensión técnica se basará en criterios objetivos, con escala graduada de cumplimiento y evidencias verificables. Se buscará privilegiar propuestas que aseguren procesos participativos de alta calidad técnica y una hoja de ruta bien estructurada y estratégica.

9.1. Evaluación técnica (80 puntos)

Criterio	Subcriterio	Puntaje máximo	Forma de evaluación
Experiencia de la empresa	Experiencia en metodologías participativas estructuradas, con enfoque técnico y estratégico	10 pts	Portafolio con mínimo dos proyectos y máximo cinco, que evidencien procesos deliberativos o técnicos, orientados a planificación o diseño de políticas públicas. Se excluyen talleres genéricos.
	Experiencia en sistematización y priorización de insumos participativos o técnicos	10 pts	Documentos asociados al portafolio de proyectos anterior, que muestren lógica de intervención, matrices de priorización, trazabilidad entre diagnóstico y propuestas.
Equipo de trabajo	Coordinador/a general con experiencia en planificación estratégica multiactor	10 pts	CV y roles previos. Se valorará (no excluyente) liderazgo en hojas de ruta o agendas regionales.
	Especialista metodológico con trayectoria en diseño de metodologías deliberativas	10 pts	CV y experiencia específica en dinámicas de captura de conocimiento experto.
	Especialista en hidrógeno y transición energética	10 pts	CV y participación demostrable en proyectos, asesorías o estudios del sector.
Propuesta metodológica	Estructura del proceso, calidad de las mesas, claridad en la lógica de priorización, alineamiento con visión estratégica	30 pts	Evaluación del documento metodológico propuesto. Se valorará el uso de metodologías robustas, la focalización de actores y la utilidad de los productos para el Programa.

Cláusula de calidad metodológica: No se asignarán puntajes máximos a propuestas que utilicen exclusivamente dinámicas participativas genéricas, sin estructura técnica ni enfoque



deliberativo. Se valorará explícitamente que las metodologías propuestas promuevan instancias focalizadas, bien estructuradas, con trazabilidad en los insumos y útiles para la toma de decisiones estratégicas.

Importante: Se valorará, sin ser un requisito excluyente, la experiencia en articulación multiactor o gobernanza público-privada. Lo central será la capacidad demostrada de generar procesos participativos bien diseñados y resultados técnicamente útiles y consensuados.

9.2. Evaluación económica (20 puntos)

Se asignará el puntaje máximo a la oferta más económica admisible. Las demás se evaluarán proporcionalmente según la fórmula:

$$Puntaje\ oferta = \left(\frac{Oferta\ más\ baja}{Oferta\ X} \right) \times 20$$

9.3. Selección de la oferta ganadora

La propuesta seleccionada será aquella que haya obtenido el mayor puntaje según los criterios de evaluación señalados anteriormente.

En caso de empate, será seleccionada la propuesta que haya obtenido el mayor puntaje en el criterio Propuesta metodológica.

Si el empate aún persiste, será seleccionada la propuesta ganadora siguiendo consecutivamente los siguientes criterios de desempate:

- Equipo de trabajo
- Experiencia de la empresa
- Oferta económica

Si el empate aún persistiera, será ganadora la empresa que haya presentado primero su oferta.



10. PASOS DEL PROCESO DE LICITACIÓN

10.1. Información, consultas y aclaraciones

Los postulantes podrán formular consultas a los Términos de Referencia de esta licitación hasta las 15:00 horas del día 14 de julio de 2025, a través de un correo electrónico dirigido a csepulveda@h2vbiobio.cl con copia a anamaria.barrientos@codesser.cl, con el asunto “Consulta licitación Actualización Hoja de Ruta H2V Biobío 2025”. Las consultas recibidas serán respondidas directamente al remitente en un plazo máximo de un día hábil desde su recepción. Posteriormente, todas las preguntas y respuestas serán publicadas dentro de un plazo máximo de tres días hábiles desde el cierre del período de consultas, para garantizar la transparencia del proceso. La publicación será de acceso público y formará parte integrante de estos Términos de Referencia, manteniendo la confidencialidad respecto de la identidad de quienes realizaron las consultas.

No se aceptarán ni responderán consultas enviadas fuera del plazo establecido o por un canal distinto al señalado.

10.2. Presentación de las ofertas

Las ofertas deberán enviarse en digital, sólo en formato PDF, al correo csepulveda@h2vbiobio.cl con copia a anamaria.barrientos@codesser.cl, con el asunto “Oferta licitación Actualización Hoja de Ruta H2V Biobío 2025”, hasta el día 21 de julio de 2025 a las 18:00 horas.

En caso de que el tamaño total de los archivos exceda la capacidad de envío por correo electrónico, éstos podrán remitirse en más de un correo o mediante el uso de una plataforma de transferencia de archivos reconocida (como WeTransfer, Google Drive o equivalente), asegurándose de otorgar los permisos adecuados de descarga. En el caso de enviar documentación a través de plataformas de descarga, los archivos serán descargados inmediatamente al ser recibidos, por lo cual no se podrá hacer modificaciones a los mismos con posterioridad.

Las ofertas que no sean recibidas dentro del plazo y hora establecidos en los presentes Términos de Referencia serán declaradas inadmisibles.

La oferta deberá incluir, al menos, los siguientes antecedentes:



a) Antecedentes técnicos:

- Descripción metodológica de las actividades a desarrollar, de manera tal que se pueda conocer en detalle el alcance y nivel de profundidad con el que se abordará este proyecto específico y las metodologías a utilizar en cada una de las actividades descritas en los presentes Términos de Referencia.
- Plan de trabajo, para el desarrollo de cada etapa de la consultoría, el cual deberá ser consistente con la metodología presentada. Se espera que, al menos, contenga una Carta Gantt (actividad, responsables, plazo).
- Productos entregables de la consultoría, describiendo los avances y entregables según los hitos críticos considerados en los presentes Términos de Referencia.
- Valor agregado a la consultoría, describiendo aspectos que no han sido considerados en los Términos de Referencia, pero que pueden aportar a obtener mejores resultados en la elaboración de la Hoja de Ruta.

b) Antecedentes de la empresa y equipo de trabajo:

- **Anexo N°1:** Declaración jurada simple.
- **Anexo N°2:** Identificación del oferente, junto con la escritura donde consta la personería del representante legal descrito en la Constitución de la empresa, la inscripción de constitución emitida por el registro de Comercio respectivo con certificado de vigencia actualizado, y certificado de leyes previsionales y seguro de desempleo (vigente al momento de la postulación).
- **Anexo N°3:** Identificación del personal que desarrollará el servicio.
- **Anexo N°4:** Experiencia del Oferente, que avale su experiencia en este tipo de proyectos en los últimos 10 años.
- **Anexo N°5:** Experiencia del/(de la) Coordinador/a general.
- **Anexo N°6:** Experiencia del Equipo consultor.
- **Anexo N°7:** Currículum Vitae resumido de cada integrante del equipo de trabajo, junto con los documentos que acrediten su profesión.
- **Anexo N°8:** Carta de Compromiso Profesionales



c) Antecedentes económicos:

- **Anexo N°9:** Oferta económica, considerando el presupuesto máximo indicado en estos Términos de Referencia.

10.3. Apertura de las ofertas

La apertura de las ofertas se realizará a las 10:00 horas del día 22 de julio de 2025, por el ejecutor CODESSER.

Las postulaciones que no sean recibidas dentro del plazo y hora establecidos en los Términos de Referencia serán declaradas inadmisibles.

Se dejará constancia, al momento de la apertura, de la recepción u omisión de los antecedentes generales del postulante solicitado, como también de los errores u omisiones formales que se detecten en los documentos y antecedentes enviados.

El ejecutor CODESSER solicitará a los postulantes que resuelvan los errores u omisiones formales detectadas en el acto de apertura o en el posterior proceso de revisión de las postulaciones, referidos a los antecedentes legales entregados en la propuesta, siempre y cuando las rectificaciones de dichos vicios u omisiones no les confieran a estos postulantes una situación de privilegio respecto de los demás competidores. Para estos efectos, se otorgará un plazo de un día hábil para que el postulante subsane la omisión de las formalidades requeridas. Transcurrido el plazo otorgado sin que el participante subsane las omisiones señaladas, se rechazará sin más trámites su oferta.

10.4. Evaluación de las ofertas

La Comisión Evaluadora será la responsable de revisar y evaluar las propuestas.

La evaluación de las postulaciones se realizará de la siguiente manera:

- Habiendo recepcionado todas las postulaciones, CODESSER verificará los antecedentes legales de cada empresa, desarrollando un acta de revisión de documentos legales.
- Posterior a la revisión de antecedentes legales, la Comisión Evaluadora se reunirá para evaluar las propuestas según los criterios objetivos de evaluación y su ponderación indicados en los Términos de Referencia de la presente licitación.



Las ofertas técnicas evaluadas y seleccionadas en esta forma, serán declaradas técnicamente admisibles en un acta de evaluación, la que se firmará por los miembros de la Comisión Evaluadora y que se anexará al acta de revisión de documentos legales.

En caso de que corresponda, también se deberá dejar constancia, en el acta, de las ofertas que no fueron evaluadas por encontrarse fuera de bases, especificando los ítems que hayan sido vulnerados durante su postulación.

La Comisión Evaluadora calificará según los criterios establecidos en los Términos de Referencia.

10.5. Adjudicación

La oferta ganadora será aquella que haya obtenido la mayor puntuación según los criterios establecidos en los Términos de Referencia. En caso de empate, se aplicarán los criterios de desempate señalados en los Términos de Referencia de la presente licitación.

La fecha de adjudicación corresponde al 25 de julio de 2025.

11. REUNIONES

11.1. Reunión de Inicio

Una vez adjudicada la oferta, se citará al Consultor a una Reunión de Inicio con la Gerencia del Programa, dentro de los 5 días hábiles posteriores a la fecha de adjudicación. En esta instancia, el Consultor deberá reunir a todo el equipo de trabajo indicado en la oferta presentada.

La reunión será presencial en el caso de que el Consultor se encuentre ubicado en la región del Biobío o podrá ser virtual si el Consultor se encuentra ubicado fuera de la región del Biobío. Si alguno/a de los/las integrantes del equipo se encuentra ubicado/a fuera de la región del Biobío, podrá participar de la reunión en forma remota, previa justificación.

El Consultor será responsable de generar un Acta de Reunión de Inicio con los acuerdos establecidos en la misma. Esta acta deberá ser validada por la contraparte técnica del Mandante en un plazo máximo de 1 día hábil posterior a su recepción, tras lo cual se entenderá por aceptada. Si hubiera observaciones por parte del Mandante, se otorgará 1 día hábil adicional para que el Consultor actualice el Acta de Reunión de Inicio.



En esta reunión, se acordarán los detalles del plan de trabajo y se alinearán los objetivos y enfoques propuestos con las expectativas de todas las partes interesadas. Lo que se acuerde en esta Reunión de Inicio formará parte integrante de estos Términos de Referencia.

11.2. Reuniones de presentación de avances

Tras la recepción y aprobación de cada hito de avance por parte del Mandante, el Consultor deberá coordinar una reunión de presentación de resultados con la Gerencia del Programa. Estas reuniones deberán ser presenciales en el caso de que el Consultor se encuentre ubicado en la región del Biobío o podrá ser virtual si el Consultor se encuentra ubicado fuera de la región del Biobío.

En estas reuniones, deberá participar obligatoriamente el/la Coordinador/a general del equipo consultor y los/las profesionales involucrados directamente en los resultados del hito respectivo.

11.3. Reunión de presentación final

Tras la recepción y aprobación de todos los hitos por parte del Mandante, el Consultor deberá presentar los resultados ante la Gobernanza del Programa H2V Biobío. Esta actividad deberá ser presencial en cualquier caso, en la ciudad de Concepción, Chile.

12. CONSIDERACIONES GENERALES DE LA CONSULTORÍA

12.1. Disposición de espacios y apoyo logístico para actividades participativas

El Mandante será responsable de proveer las condiciones necesarias para la realización de las actividades participativas presenciales que se contemplen en la metodología aprobada. Esto incluye:

- Coordinación y reserva de espacios físicos para talleres, mesas técnicas, focus groups u otras que el Consultor haya indicado en su oferta o que se acuerde con el Mandante.
- Disposición de equipos audiovisuales básicos (proyector, pantalla, sistema de audio) si corresponde.
- Servicio de coffee break o catering durante las actividades, si se estima necesario.



Cualquier requerimiento específico por parte del Consultor deberá ser informado con antelación razonable y acordado con el Mandante.

12.2. Logística y materiales

Todos los costos asociados al traslado, alojamiento y alimentación del equipo consultor, en caso de requerirse presencia física en la región, serán de cargo exclusivo del Consultor.

Del mismo modo, serán responsabilidad del Consultor:

- El diseño, preparación e impresión (si aplica) de materiales de trabajo que se utilicen durante las actividades participativas.
- La gestión de insumos metodológicos, herramientas digitales u otros recursos necesarios para la aplicación de las metodologías propuestas.
- La presencia de, al menos, un integrante del equipo responsable de registrar asistencia, tomar notas estructuradas o levantar evidencia técnica de la sesión (minutas, grabación, sistematización en tiempo real, etc.).
- La supervisión del proceso de registro y sistematización, asegurando que los insumos generados sean trazables, útiles y correctamente documentados para su posterior integración en la hoja de ruta.

12.3. Coordinación con el Mandante

La ejecución de las actividades participativas deberá ser coordinada estrechamente con el equipo del Programa H2V Biobío, en cuanto a fechas, lugar, público objetivo y logística, asegurando su adecuada implementación y optimización de recursos.

13. MONTO DEL CONTRATO

La oferta económica no podrá superar los **17 millones de pesos chilenos**, todos los impuestos incluidos.

Las ofertas que no cumplan con este criterio serán declaradas inadmisibles.

14. ESQUEMA DE PAGOS

Hito	Descripción del producto asociado	% del pago total	Condiciones para el pago
1. Inicio y planificación	Entrega de plan de trabajo detallado, cronograma validado, diseño metodológico inicial (incluyendo estrategia de mesas y enfoque de priorización). Revisión bibliográfica preliminar y listado de documentos a revisar.	10%	Aprobación del plan de trabajo y propuesta metodológica por parte del Mandante.
2. Diagnóstico estratégico	Informe de análisis crítico de la Hoja de Ruta vigente + informe de alineamiento estratégico con hojas de ruta nacionales, regionales y sectoriales + propuesta de ejes estratégicos preliminares.	20%	Aprobación de los hitos 1 y 2 descritos en el capítulo 5 de estos Términos de Referencia.
3. Ejecución de mesas participativas	Implementación de, al menos, 6 mesas técnicas de alto nivel, conforme a diseño metodológico propuesto. Entrega de memorias sistematizadas, con insumos priorizados y trazabilidad clara.	25%	Aprobación del hito 3 descrito en el capítulo 5 de estos Términos de Referencia. Se aplicará la cláusula de “Control de calidad participativa” descrita a continuación.
4. Priorización de iniciativas	Entrega de matriz de priorización según lo indicado en el capítulo 4 numeral iv y el capítulo 5 numeral iv de estos Términos de Referencia.	25%	Aprobación del hito 4 descrito en el capítulo 5 de estos Términos de Referencia.
5. Entrega final	Versión final de la Hoja de Ruta 2025–2050, con ajustes incorporados tras validación.	20%	Aprobación de los hitos 5 y 6 descritos en el capítulo 5 de estos Términos de Referencia.



Control de calidad participativa

Se aplicará una **encuesta anónima de satisfacción** al cierre de cada actividad participativa, en la cual los participantes de las mesas evaluarán: claridad de objetivos, calidad técnica del contenido, pertinencia de los participantes, calidad de la facilitación y utilidad de la actividad.

- Si la evaluación promedio (escala 1 a 5) del conjunto de actividades participativas realizadas es igual o superior a 4,0: entrega conforme.
- Si está entre 3,5 y 3,9: se aplicará una **penalización del 10%** sobre el pago asociado a esa etapa.
- Si es inferior a 3,5: se solicitará repetir o rediseñar la(s) actividad(es) mal evaluadas (que estén por debajo de 3,5), sin costo adicional para el Mandante.

Observaciones generales

- Los pagos se realizarán contra entrega y aprobación formal de los hitos respectivos, mediante acta de conformidad del Mandante.
- El Mandante podrá solicitar ajustes o ampliaciones razonables a los productos entregados, sin costo adicional, cuando éstos no cumplan con los criterios establecidos en los Términos de Referencia.
- El incumplimiento reiterado de estándares metodológicos, plazos u obligaciones contractuales podrá ser causal de término anticipado del Contrato.

15. TERMINO ANTICIPADO DEL CONTRATO

Se podrá poner término anticipado al Contrato, en forma administrativa, sin necesidad de demanda ni requerimiento judicial, en los siguientes casos:

- Incurrir en incumplimiento grave del Contrato, especialmente cuando no se realicen los servicios o trabajos contratados.
- Atraso injustificado en el cumplimiento de plazos estipulados para la ejecución del servicio o trabajos presentados.
- Casos de fuerza mayor.



En caso de incumplimiento parcial de obligaciones contractuales, el Mandante podrá suspender pagos pendientes hasta su subsanación.

16. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Toda información relativa a CORFO, CODESSER y de la presente consultoría, que involucre a terceros o a la que los profesionales tengan acceso con motivo del Contrato, tendrá carácter de confidencial. En consecuencia, dicha información deberá mantenerse en carácter de reservada, respondiendo de todos los perjuicios que se deriven de la infracción de esta obligación.

La totalidad de los productos y documentos generados en el marco de esta consultoría serán de propiedad exclusiva de CORFO y quienes este mismo designe por escrito, para utilizarlos, modificarlos, distribuirlos o adaptarlos sin restricción. El Consultor no podrá divulgar, reproducir ni reutilizar dichos productos sin autorización escrita del Mandante.



Anexo N°1
Declaración jurada Simple
Empresa/Persona Jurídica

Ciudad, XX de julio de 2025

Señores
Dirección Comité de Desarrollo Productivo Región del Biobío
Presente,

Yo, [Nombre representante legal de la Empresa], RUT [XX.XXX.XXX-X], [estado civil], [profesión u oficio], domiciliado en [domicilio], en representación de la empresa [Nombre Razón Social], Rut [XX.XXX.XXX-X], declaro bajo juramento que la empresa que represento no incurre en ninguna de las prohibiciones previstas en el artículo 4° de la ley 19.886, esto es:

- a) Haber sido condenada por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador, dentro de dos años anteriores.
- b) Tratarse de una sociedad de personas de la que conformen parte funcionarios directivos de la Corporación de Fomento de la Producción o sus Comités, o personas que tengan la calidad de cónyuge, hijo, adoptado, o pariente hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad, inclusive, respecto de un directivo de la Corporación de Fomento Productivo o sus Comités.
- c) Tratarse de una sociedad comandita por acciones o anónima cerrada en que sean accionistas funcionarios directivos de la Corporación de Fomento de la Producción o sus comités, O personas que tengan la calidad de cónyuge, hijo coma adoptado o parientes hasta el tercer grado de consanguinidad y 2º de afinidad, inclusive respecto de uno de dichos directivos.
- d) tratarse de una sociedad anónima abierta en qué un funcionario directivo de la corporación de Fomento de la producción sus comités, o personas que tengan la calidad de cónyuge, hijo, ha adoptado, o pariente hasta el tercer grado de consanguinidad y 2º de afinidad, inclusive, respecto de uno De bichos directivos, se adueñó de acciones que representen el 10% o más del capital, ni con los gerentes, administradores, representantes o directores de cualquiera de las sociedades antedichas.

[FIRMA]

[Nombre]

[Rut]



Anexo N°2
Identificación del Consultor

Razón social o nombre del Oferente	
R.U.T.	
Domicilio	
Teléfono	
Fax	
e-mail	
Nombre del Representante Legal o Dueño	
R.U.T.	
Teléfono	
e-mail	
Nombre del Contacto	
R.U.T.	
Teléfono	
e-mail	

Firma Representante Legal o Dueño



Anexo N°3
Identificación del personal que desarrollará el servicio

1. Coordinador/a general

Nombre	Cargo	Actividad por desarrollar	Horas dedicadas

2. Equipo consultor

Nombre	Cargo	Actividad por desarrollar	Horas dedicadas

Firma Representante Legal o Dueño



Anexo N°4 Experiencia del Consultor

Nombre del proyecto	
Presupuesto	
Fecha y duración	
Mandante	
Resumen (máx. 150 palabras) (*)	
Relación con la consultoría	
Miembros del equipo consultor y función	
Medios de verificación (**)	
Contacto de referencia (teléfono, e-mail)	

(*) Indicar el tipo de actores involucrados, la/s metodología/s participativa/s utilizada/s y el producto final generado (por ejemplo: hoja de ruta, plan, estrategia, agenda, etc.)

(**) Indicar el enlace de descarga, la ruta de acceso o el nombre del archivo si lo adjuntó a la Oferta



Anexo N°5
Experiencia del/(de la) Coordinador/a general

Nombre del proyecto	
Presupuesto	
Fecha y duración	
Mandante	
Resumen (máx. 150 palabras) (*)	
Relación con la consultoría	
Miembros del equipo consultor y función	
Medios de verificación (**)	
Contacto de referencia (teléfono, e-mail)	

(*) Indicar el tipo de actores involucrados, la/s metodología/s participativa/s utilizada/s y el producto final generado (por ejemplo: hoja de ruta, plan, estrategia, agenda, etc.)

(**) Indicar el enlace de descarga, la ruta de acceso o el nombre del archivo si lo adjuntó a la Oferta



Anexo N°6 Experiencia del Equipo consultor

Nombre del profesional	
Nombre del proyecto	
Presupuesto	
Fecha y duración	
Mandante	
Resumen (máx. 150 palabras) (*)	
Relación con la consultoría	
Miembros del equipo consultor y función	
Medios de verificación (**)	
Contacto de referencia (teléfono, e-mail)	

(*) Indicar el tipo de actores involucrados, la/s metodología/s participativa/s utilizada/s y el producto final generado (por ejemplo: hoja de ruta, plan, estrategia, agenda, etc.)

(**) Indicar el enlace de descarga, la ruta de acceso o el nombre del archivo si lo adjuntó a la Oferta



Anexo N°7
Currículum Vitae resumido

NOMBRE COMPLETO	
RUT	
FECHA DE NACIMIENTO	
RESIDENCIA (CIUDAD/PAÍS)	
PROFESIÓN	
CARGO EN LA EMPRESA	
FUNCIÓN EN EL PROYECTO	
BREVE DESCRIPCIÓN PERFIL PROFESIONAL	



Anexo N°8
Carta de Compromiso Profesionales

Ciudad, XX de julio de 2025

Señores
Dirección Comité de Desarrollo Productivo Región del Biobío
Presente,

La/El que suscribe [nombres y apellidos], Cédula de Identidad N° [XX.XXX.XXX-X], [Estado Civil], [Profesión], [domicilio], declaro mi compromiso para participar en la ejecución de la Consultoría: “ACTUALIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA HOJA DE RUTA 2025 DEL PROGRAMA ESTRATÉGICO REGIONAL DE HIDRÓGENO VERDE BIOBÍO” en las actividades que la empresa [nombre de la empresa/organización], [razón social], RUT [], establece mi participación en el plan de trabajo presentado en la presente licitación.

[FIRMA]

[Nombre]

[Rut]



Anexo N°9
Oferta económica

Nombre y RUT del Oferente: _____

CONSULTORÍA “ACTUALIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA HOJA DE RUTA 2025 DEL PROGRAMA ESTRATÉGICO REGIONAL DE HIDRÓGENO VERDE BIOBÍO”	Precio \$
PRECIO TOTAL SIN I.V.A.	
I.V.A.*	
PRECIO TOTAL CON I.V.A. INCLUIDO	

* NOTA 1: En caso de que se emitan Facturas Exentas, se debe señalar expresamente en este cuadro.

**NOTA 2: Se deja constancia que las ofertas económicas deben ser expresadas en pesos chilenos. Sin perjuicio de ello, en caso de que los precios ofrecidos sean expresados en Unidades de Fomento (UF), debiendo expresarse en pesos chilenos, se procederá, para efectos de evaluar dichas ofertas, a efectuar la conversión a pesos, considerando el valor de paridad de dicha unidad de reajustabilidad a la fecha de cierre de recepción de las ofertas.

Anexo N°10

Sistema de monitoreo de los Programas Transforma

El sistema de monitoreo de los Programas Transforma de Corfo tiene como objetivo evaluar periódicamente el desempeño de los programas en relación con su capacidad para cerrar brechas de competitividad y resolver fallas de coordinación, mediante acciones público-privadas que generen impacto económico, productivo y social en sectores estratégicos.

Finalidad del sistema

El sistema se apoya en instrumentos estandarizados que permiten monitorear los avances del Programa en distintas dimensiones estratégicas. Esto incluye indicadores de resultado, gestión, articulación institucional y vinculación con actores clave.

Instrumentos principales de monitoreo

El sistema se estructura en torno a dos instrumentos principales:

- Ficha de Registro y Monitoreo: recopila datos de ejecución y resultados, organizados por líneas de acción estratégicas.
- Ficha de Gobernanza y Redes: da seguimiento a la estructura de gobernanza, la articulación entre actores y la percepción institucional.

Ambos instrumentos permiten análisis en los niveles estratégico, táctico y operativo.

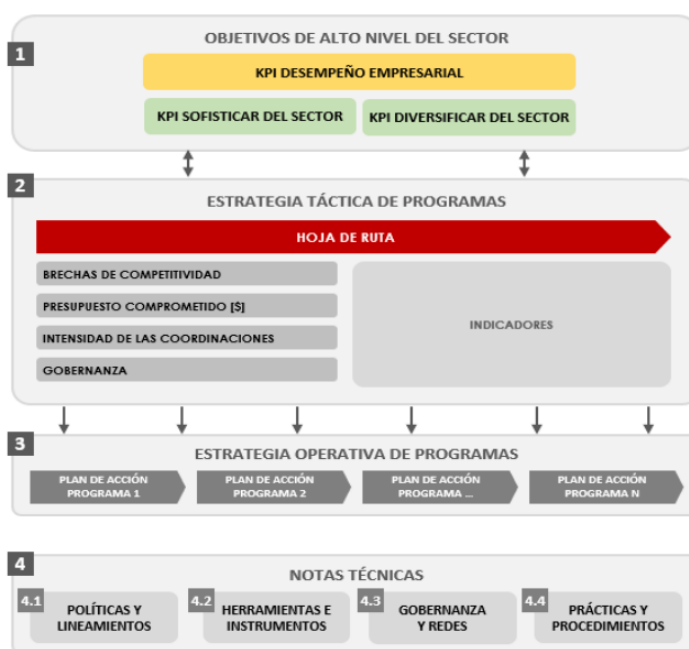


Tabla tipo de indicadores de Programas Transforma

Ámbito	Foco de medición	Indicador
Avance cierre de brechas	A1. Articulación de la cadena de valor	N° de participantes en convenios formalizados
	A2. Acceso a mercados y financiamiento	N° de empresas/emprendimientos que atienden nuevos clientes

	A3. Infraestructura física habilitante	Monto invertido en infraestructura física habilitante para el desarrollo del sector
	A4. Información pública	N° de plataformas o sistemas de bienes públicos vigentes y activos
	A5.1 Nuevos estándares y normativas	N° de nuevas normas, estándares o certificados creados
	A5.2 Adopción de estándares	N° de nuevas adopciones de normas, estándares o certificados
	A6.1 Capital humano calificado	N° de trabajadores capacitados bajo la hoja de ruta
	A6.2 Capital humano avanzado	N° de PHDs, especialistas, postgrados o tesis vinculados a iniciativas de la hoja de ruta
	A7. Recursos para capacidades productivas y gestión empresarial	Monto asociado a proyectos que transfieren capacidades a productores del rubro
	A8. I+D+i y servicios habilitantes	N° de nuevos prototipos desarrollados bajo la hoja de ruta
Apalancamiento	B1. Presupuesto ejecutado	Monto público y privado ejecutado
	B2. Presupuesto comprometido	Monto público y privado comprometido
Intensidad de las coordinaciones de redes	C1. Vinculación con universidades y centros tecnológicos	N° de coordinaciones realizadas
	C2. Coordinaciones intra-sectoriales	N° de relaciones entre empresas del mismo sector
	C3. Coordinaciones con más empresas en el Programa	N° de relaciones con nuevos actores
	C4. Coordinaciones con entidades públicas	N° de acuerdos entre empresas y organismos públicos
	C5. Coordinaciones intersectoriales	N° de acuerdos entre empresas y otras industrias
Gobernanza	D1. Actividad de comité	N° de actividades de comité
	D2. Posicionamiento	N° de actividades de posicionamiento
	D3. Difusión	N° de actividades de difusión
	D4. Casos de éxito	N° de casos de éxito
	D5. Capital social	Índice de capital social



Anexo N°11

Funciones y atribuciones de los órganos de la Gobernanza de H2V Biobío

Este anexo establece las funciones y responsabilidades de los distintos órganos que componen la Gobernanza del Programa Estratégico Regional de Hidrógeno Verde Biobío (H2V Biobío).

A. Comité Ejecutivo

Es la instancia encargada de definir los lineamientos estratégicos del Programa, así como revisar, dar seguimiento y aprobar iniciativas. Tiene la facultad de proponer y/o adoptar acuerdos relacionados con acciones o medidas orientadas al cumplimiento de los objetivos establecidos en la Hoja de Ruta.

Está conformado por representantes de los sectores público, privado y académico, y cumple las siguientes funciones principales:

- a) Definir y supervisar los lineamientos estratégicos que orientan la implementación del Programa, velando por su coherencia con los objetivos de largo plazo.
- b) Liderar la formulación, actualización y validación de la Hoja de Ruta, así como monitorear su ejecución a través de indicadores y resultados estratégicos.
- c) Evaluar y validar ajustes a la estrategia del Programa frente a nuevos desafíos o cambios de contexto.

Instituciones que componen el Comité Ejecutivo: Seremi de Energía, Comité de Desarrollo Productivo Regional Corfo Biobío, Gobierno Regional del Biobío, ENAP, Gas Sur, Huachipato, GIZ, Consorcio Eólico, Puertos de Talcahuano, Corporación Desarrolla Biobío, UCSC, UDEC, Innergy, Arauco, CPC Biobío.

B. Comités Gestores

Los Comités Gestores son instancias de carácter consultivo, creadas como apoyo técnico y estratégico para la implementación de la Hoja de Ruta del Programa. Constituyen espacios de trabajo dentro de la Gobernanza del Programa, encargados de revisar, actualizar y contribuir a la implementación de las iniciativas contenidas en la Hoja de Ruta, en sus distintos ejes estratégicos.

Su principal objetivo es abordar las brechas priorizadas en la Hoja de Ruta, así como otras temáticas relevantes que surjan en el desarrollo del Programa.

Cada Comité Gestor está integrado por representantes del sector público, privado, académico y/o de la sociedad civil que cuenten con experiencia y pertinencia técnica en las materias abordadas. Cada Comité es presidido por un/a Líder.

Las funciones principales de los Comités Gestores son:



- a) Generar espacios de análisis, coordinación y evaluación técnica para el proceso de implementación de la Hoja de Ruta, con énfasis en la reducción de brechas estratégicas.
- b) Revisar y analizar periódicamente las brechas priorizadas, así como identificar nuevas brechas relevantes para el cumplimiento de los objetivos del Programa.
- c) Proponer iniciativas, proyectos o planes de acción que contribuyan al cierre de brechas, en línea con la estrategia general del Programa.

Los Comités Gestores se organizan en torno a los ejes estratégicos definidos en la Hoja de Ruta del Programa. Actualmente, existen los siguientes:

- a) **Capital humano, ciencia, tecnología e innovación:** Tiene como objetivo abordar las brechas vinculadas al desarrollo del capital humano que requerirá la industria del hidrógeno en la Región del Biobío, así como fomentar las capacidades tecnológicas y de innovación necesarias para habilitar su implementación a nivel regional.

Instituciones participantes: AHK, CFT Lota Arauco, INACAP, UBB, UCSC, UDEC, Instituto Profesional Virginio Gómez, Educando en Red, DUOC UC, SOFOFA, Instituto Tecnológico UCSC, Chile Valora, USS, CEDUC UCN, AIEP, Mesa por la Defensa del Empleo, Liceo Crisol, Seremi del Trabajo.

- b) **Demanda local de hidrógeno y derivados:** Tiene como objetivo abordar las brechas para activar industria y poder potenciar la demanda local de hidrógeno verde y sus derivados.

Instituciones participantes: Air Liquide, ASIQUIM, ENAP, Huachipato, Molycop, Transportes Jorquera, Vidrios Lirquén, Puertos de Talcahuano, Ultramar, Corma, Gas Sur, Marval, Oxiquim.

- c) **Comunicaciones y Relacionamento Comunitario:** Tiene como objetivo abordar de forma temprana las brechas en comunicación y relacionamiento con comunidades, desarrollando estrategias que permitan informar, sensibilizar y construir confianza ciudadana en torno al desarrollo de la industria del hidrógeno verde de forma temprana.

Instituciones participantes: Consorcio Eólico, Arauco, Seremi de Energía, Mesa por la Defensa del Empleo, CIDERE Biobío, Consejo Consultivo Regional del Ministerio del Medio Ambiente, Asociación de Municipalidades, CMPC, Seremi de Medio Ambiente, Aclara.

- d) **Servicios Asociados a la cadena de valor:** Este comité tiene como objetivo analizar y promover, de forma temprana, la integración de empresas proveedoras de bienes y servicios en los distintos eslabones de la cadena de valor del hidrógeno verde, fortaleciendo así la capacidad productiva regional.

Instituciones participantes: Ingemecanic, Proterm, Ftsystems, Conmetal, DSS, Centro de Manufactura Avanzada 4.0, AGMET, Orecal, Pares & Álvarez, Ferrostal, Fichtner, Wood, TRA, Hygreen.