

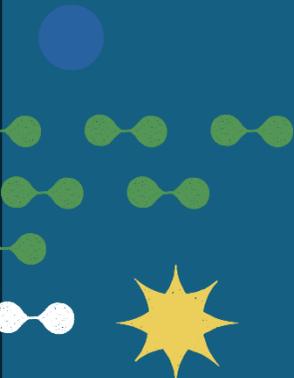


Plan de Acción  
**Hidrógeno  
Verde**



Gobierno  
de Chile

gob.cl



# Hitos por Líneas de Acción

## LÍNEA DE ACCIÓN 1: GOBERNANZA Y PARTICIPACIÓN MULTIACTOR

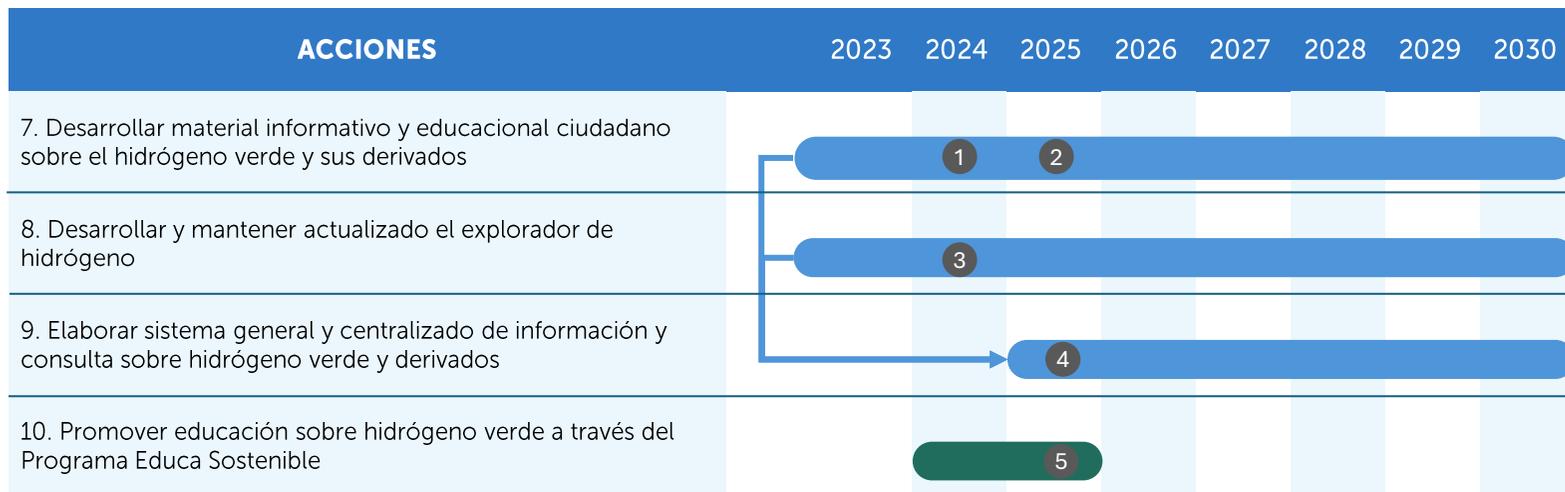
ACCIONES	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1. Actualizar la conformación del Consejo Interministerial de Hidrógeno Verde y de la Mesa Técnica asociada		1						
2. Elaborar hojas de ruta regionales al alero del Plan de Acción nacional		2	3	4				
3. Crear Consejos Regionales de Hidrógeno Verde público-privados, con representación de sociedad civil y pueblos originarios, en regiones que cuenten con hojas de ruta		5		6				
4. Instalar un sistema de seguimiento del Plan con metodología de gestión de proyectos (PMO)		7						
5. Establecer metodología para el seguimiento y monitoreo estratégico del plan de acción		8	9					
6. Actualización de la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde		10		11	12			

### HITOS

- 1 Modificación de la Res. Ex. 60, de Corfo, de 2022
- 2 3 4 Documentos elaborados: en Biobío (2), en Antofagasta (3), en Valparaíso (4)
- 5 Establecer los Consejos en Magallanes y la Antártica Chilena, Biobío y Antofagasta
- 6 Documento publicado de observaciones de mejora a respectivas hojas de ruta desde consejos multiactor
- 7 Plataforma cargada con hitos y responsables
- 8 Definir indicadores de seguimiento de los compromisos de este Plan
- 9 Primer análisis de avances del Plan y recomendación de actualización de acciones
- 10 Validación y actualización de compromisos de la estrategia vigente
- 11 Actualización Estrategia Nacional de H2V alineada con una Política Industrial de Desarrollo Sostenible del país
- 12 Revisión del Plan de Acción de Hidrógeno Verde según la Estrategia actualizada

*Nota: colores de barras sólo indican complementariedad de medidas*

## LÍNEA DE ACCIÓN 2: INFORMACIÓN, DIFUSIÓN Y EDUCACIÓN CIUDADANA



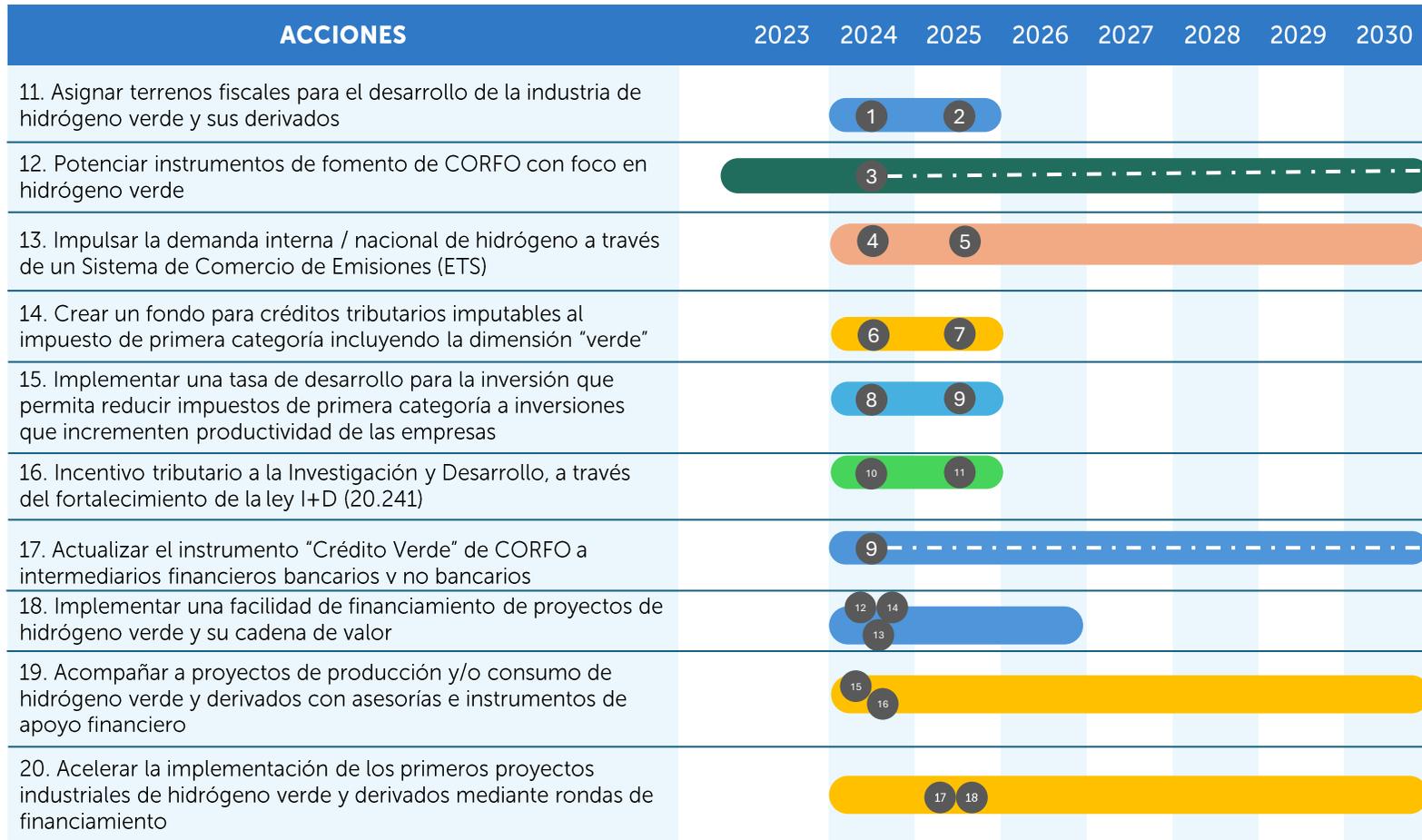
### HITOS

- 1 Material disponible en una primera región del país
- 2 Material elaborado y disponible en todo el país
- 3 Lanzamiento del explorador de hidrógeno verde
- 4 Primera versión de la plataforma
- 5 Material educativo elaborado y disponible

*Nota: colores de barras sólo indican complementariedad de medidas*

## LÍNEA DE ACCIÓN 3:

# MECANISMOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS DE IMPULSO A LA INDUSTRIA



Nota: colores de barras sólo indican complementariedad de medidas

### HITOS

- 1 Cierre de primer proceso de asignación de terrenos fiscales (Ventana al futuro)
- 2 Publicación convocatoria segundo proceso de asignación
- 3 Convocatoria anual de cada instrumento de CORFO
- 4 Diseño de programa piloto ETS para sector energía
- 5 Implementación de programa piloto de ETS
- 6 8 10 Envío al Congreso el proyecto de ley (específico para cada caso)
- 7 9 11 Se aprueba el proyecto de ley (específico para cada caso)
- 9 Actualización y puesta en operación el primer semestre de 2024
- 12 Trabajo de prospección para colocación de Crédito Verde
- 13 Constitución del Fondo Garantía Hidrógeno Verde
- 14 Apertura formal e inicio de trabajo de la Ventanilla "Facility H2V" con Crédito Verde
- 15 Apertura de convocatoria de FSA (Mecanismo de Asistencia Financiera)
- 16 Inicio de sesiones de trabajo de mesa público - privada
- 17 Cierre del primer llamado de la ronda de financiamiento iniciado en 2021
- 18 Evaluación de apertura de nuevas rondas de financiamiento.

## LÍNEA DE ACCIÓN 4: GESTIÓN AMBIENTAL



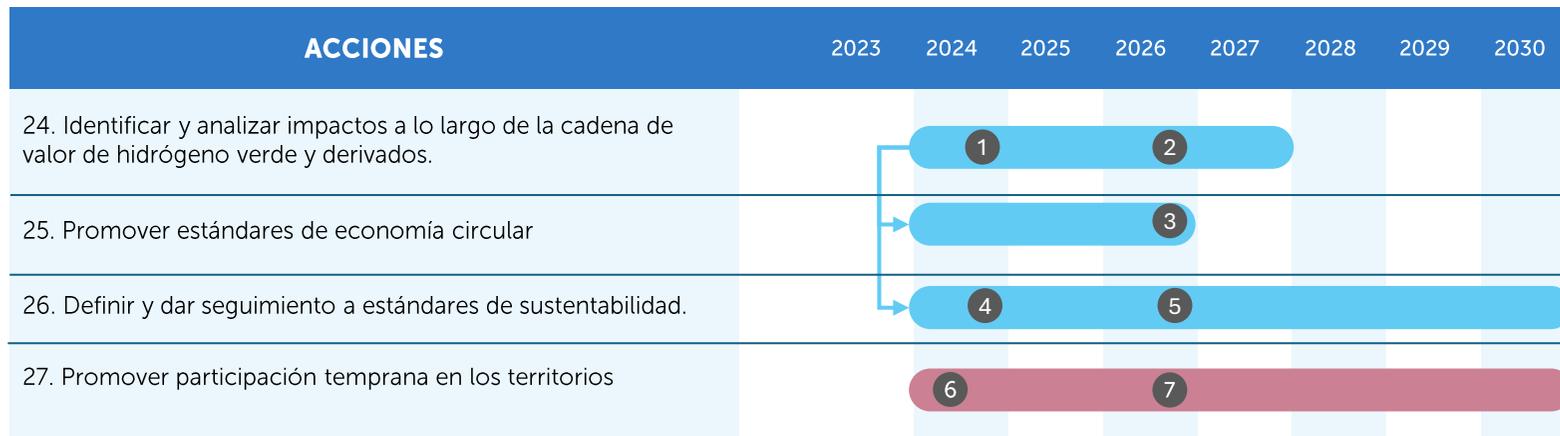
### HITOS

- 1 Línea de base pública ambiental de Magallanes disponible en Plataforma (con información secundaria existente)
- 2 Lanzamiento de plataforma tecnológica con información de líneas base y otros.
- 3 Línea de Base pública ambiental de Antofagasta disponible en plataforma (información secundaria ya existente)
- 4 Línea de Base pública ambiental de la Región Metropolitana dispuesta en plataforma (información secundaria ya existente)  
Línea de base pública ambiental de Magallanes disponible en Plataforma (con información secundaria existente)
- 5
- 6 Línea de Base pública ambiental de Antofagasta elaborada y disponible en plataforma (información primaria levantada de terreno)
- 7 Línea de base pública ambiental de la Región Metropolitana disponible en Plataforma (con información primaria levantada en terreno)

- 8 Estudio elaborado a fines de 2024 para estandarizar información de referencia del SEIA
- 9 Documento elaborado con selección de normas y estándares de referencia internacional
- 10 Análisis de aplicabilidad y estandarización aplicable en la evaluación de proyectos
- 11 Inicio del procedimiento de adopción de normas al marco jurídico nacional

Nota: colores de barras sólo indican complementariedad de medidas

## LÍNEA DE ACCIÓN 5: SUSTENTABILIDAD DE LA INDUSTRIA



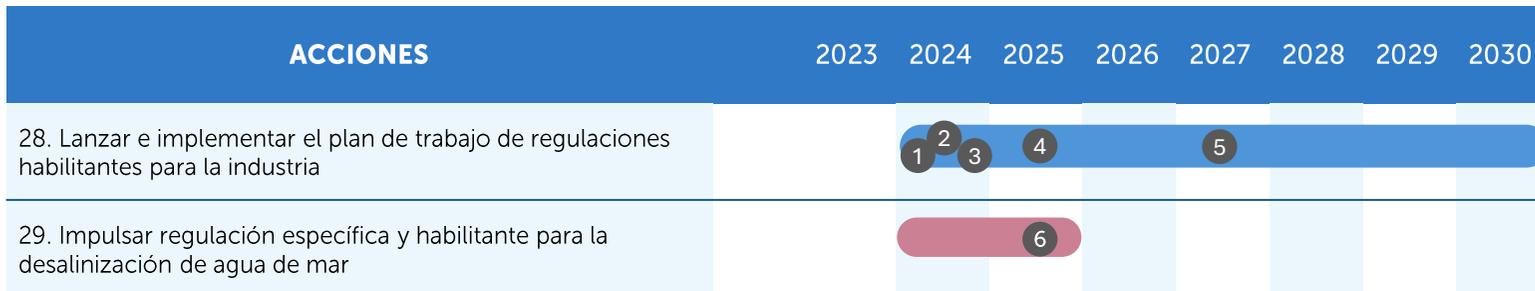
### HITOS

- 1 Estudio publicado sobre identificación de impactos socioeconómicos derivados de proyectos de hidrógeno renovable en Chile.
- 2 Estudio elaborado y público de análisis de ciclo de vida de la industria del hidrógeno verde, derivados y su cadena de valor.
- 3 Guía sobre buenas prácticas en economía circular asociadas a la industria y la cadena de valor de hidrógeno verde y derivados.
- 4 Levantamiento de procesos críticos de la cadena de valor del hidrógeno verde.

- 5 Documento con definición de indicadores claves de desempeño para la industria de hidrógeno verde, derivados y su cadena de valor.
- 6 Al menos dos proyectos han comenzado con proceso de participación temprana.
- 7 Al menos dos proyectos han culminado sus procesos de participación temprana.

*Nota: colores de barras sólo indican complementariedad de medidas*

## LÍNEA DE ACCIÓN 6: HABILITACIÓN REGULATORIA

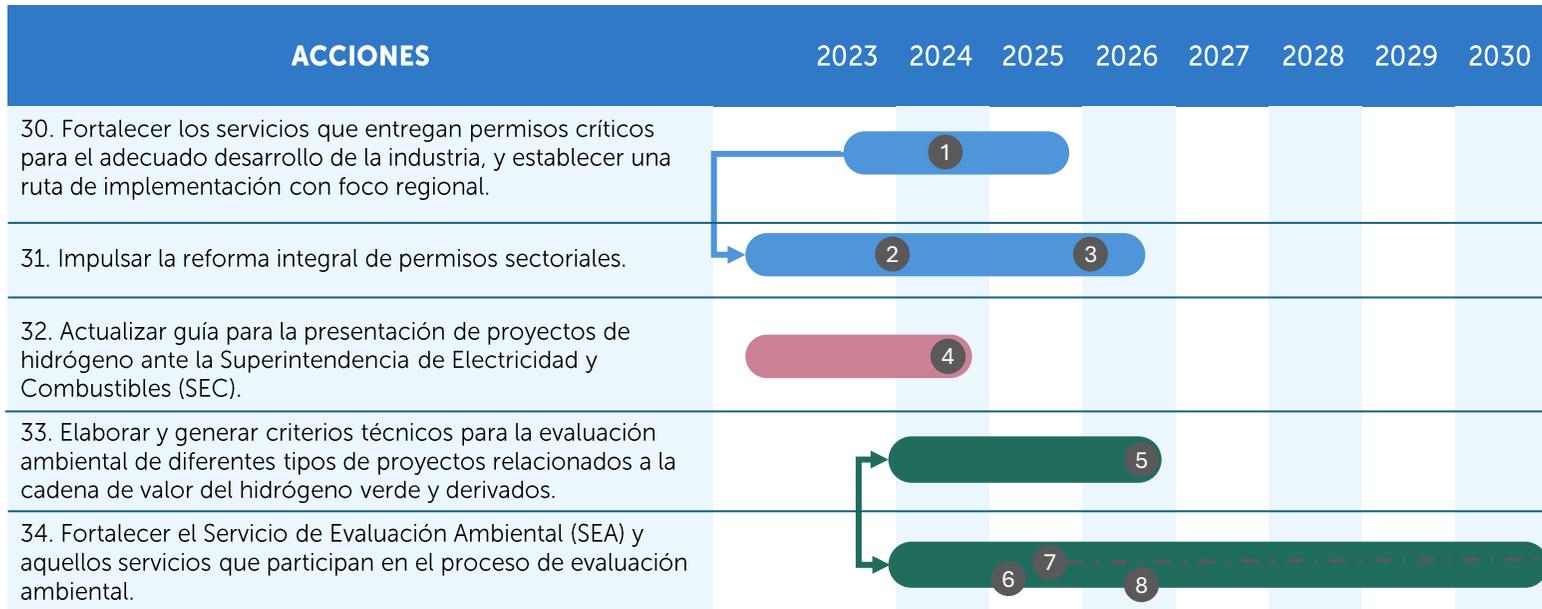


### HITOS

- 1 Lanzamiento del Plan de Trabajo Regulatorio
- 2 Toma de razón Reglamento de Seguridad de instalaciones de hidrógeno
- 3 Inicio estudio para generar propuesta de reglamento de calidad de hidrógeno y de estaciones surtidoras de hidrógeno
- 4 Presentación estrategia regulatoria de derivados del hidrógeno
- 5 Actualización del plan de trabajo regulatorio
- 6 Impulso a proyecto de Ley sobre uso de agua de mar para desalación para su publicación

*Nota: colores de barras **sólo** indican complementariedad de medidas*

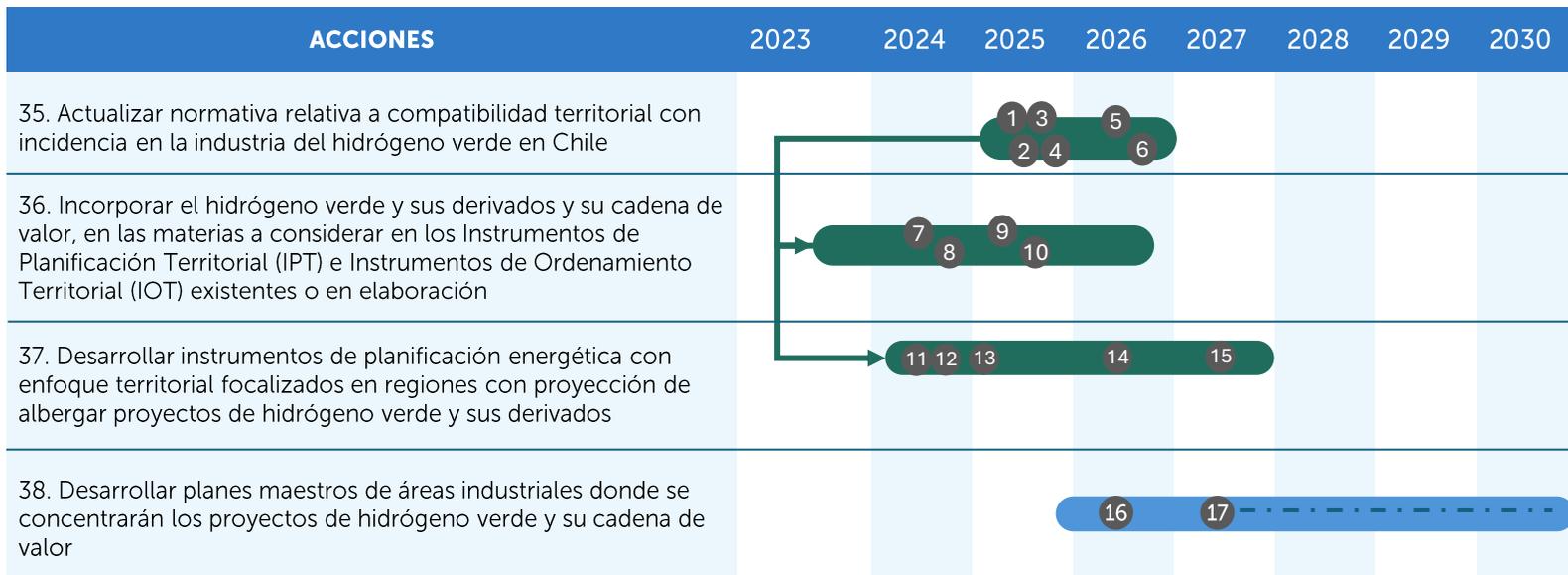
## LÍNEA DE ACCIÓN 7: SISTEMA DE PERMISOS



### HITOS

- 1 Se capacita a los servicios vinculados
- 2 Se envía proyecto de ley
- 3 Se aprueba proyecto de ley
- 4 Se publica la actualización de la guía
- 5 Se publica criterios técnicos
- 6 Proyección de requerimientos de fortalecimiento de dotación
- 7 Implementación progresiva del fortalecimiento y modernización de los servicios
- 8 Se cuenta con los servicios capacitados en regiones estratégicas

## LÍNEA DE ACCIÓN 8: COMPATIBILIDAD E INSERCIÓN TERRITORIAL PARA PROYECTOS



### HITOS

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 Actualización Circular N°B32/04 del 2020 – Instruye criterios técnicos para la calificación de actividades productivas y de infraestructura | 7 Toma de Razón Reglamento PROT   | 14 Publicación PEER Antofagasta con EAE          |
| 2 Circular DDU MINVU en materia de uso de suelo aplicable a proyectos de desalación para uso industrial                                       | 8 Mesa de trabajo sobre IPT para zonas con proyección de desarrollo de la industria del H2V y sus derivados | 15 Publicación PEER Valparaíso                   |
| 3 Estudio de diseño metodológico para la elaboración de "Estudios de Infraestructura Energética" de los IPT                                   | 9 Zonificación de borde costero de la Región de Magallanes  | 16 Evaluar zonas de aplicación                   |
| 4 Estudio de base para la actualización de la OGUC en materia de Infraestructura Energética   | 10 Guía Metodológica PROT   | 17 Comenzar a desarrollar el primer Plan Maestro |
| 5 Actualización de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones en materia de infraestructura energética.                               | 11 Decreto PELP con PDGE Tocopilla y Antofagasta  |  |
| 6 Modificación Circular DDU MINVI N°481 que instruya respecto a la metodología para los Estudios de Infraestructura Energética en los IPT     | 12 Publicación PEER Magallanes con EAE  |  |
|   | 13 Publicación PEER Biobío  |  |

## LÍNEA DE ACCIÓN 9: DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA HABILITANTE

ACCIONES	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
39. Abordar los desafíos de la infraestructura habilitante, en el marco de instancias de coordinación intersectorial		1 2	3					
40. Planificar el desarrollo de infraestructura habilitante para la industria del hidrógeno verde y sus derivados		4 5 6	7					
41. Desarrollar planes de inversión en infraestructura habilitante de la industria del hidrógeno verde y sus derivados		8 9	10					
42. Licitación de terrenos fiscales para el desarrollo de infraestructura de la cadena de valor de la industria del hidrógeno verde y sus derivados		11	12 13					

### HITOS

- 1 Incorporación del Ministerio de Energía a la Comisión Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral (CNUBC) de MINDEF
- 2 Incorporación del Ministerio de Energía a la Comisión Nacional para el Desarrollo Logístico
- 3 Incorporación de las Secretarías Regionales de Energía en las Comisiones Regionales de Uso de Borde Costero
- 4 Estudio de planificación integrada de infraestructura hidrógeno verde y sus derivados
- 5 Estudio de metodologías de evaluación social para proyectos asociados a la industria del hidrógeno verde
- 6 Diseño Plan de Desarrollo Logístico en la Región de Magallanes
- 7 Diseño Plan de Desarrollo Logístico de la Macrozona Norte
- 8 Ingreso solicitud de concesión marítima Muelle Laredo, Región de Magallanes
- 9 Adjudicación licitación refuerzo de Muelle Mardones, Región de Magallanes (EPA)
- 10 Criterios de Infraestructura Pública Sostenible (MOP)
- 11 Estudio de identificación de terrenos fiscales para la disposición
- 12 Convenio Ministerio de Bienes Nacionales y Ministerio de Energía para el Plan de Licitaciones de terrenos fiscales
- 13 Licitación de terrenos fiscales para desarrollo de infraestructura compartida de la cadena de valor del hidrógeno verde y sus derivados.

## LÍNEA DE ACCIÓN 10: RETO DEMOGRÁFICO DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

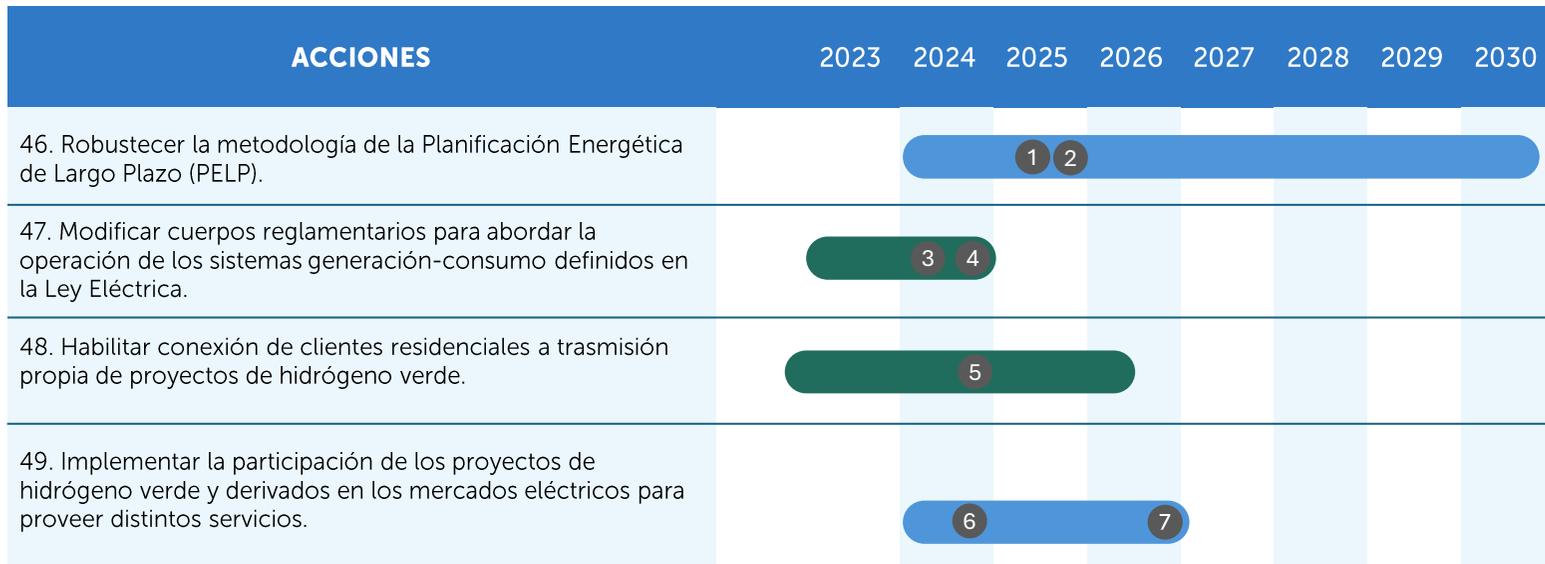
Acciones	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
43. Elaborar Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) que aborden el desarrollo de asentamientos humanos .		1						
44. Revisar la regulación en materia de asentamientos humanos temporales.		2						
45. Revisar mecanismos de disposición de recursos para la capacidad de gestión municipal				3	4			

### HITOS

- 1 Adjudicación licitación del Plan Regulador Intercomunal (PRI) de Magallanes y Tierra del Fuego
- 2 Mesa de trabajo Ministerio de Energía-Ministerio de Vivienda y Urbanismo para revisión de normativa aplicable en materia de asentamientos humanos temporales.
- 3 Estudio de alternativas de mecanismos de tributación local
- 4 Estudio y propuesta de cálculo y asignación de Fondo Común Municipal en el ítem de población flotante

*Nota: colores de barras sólo indican complementariedad de medidas*

## LÍNEA DE ACCIÓN 11: TRANSMISIÓN ELÉCTRICA Y COSTOS DE LA ENERGÍA

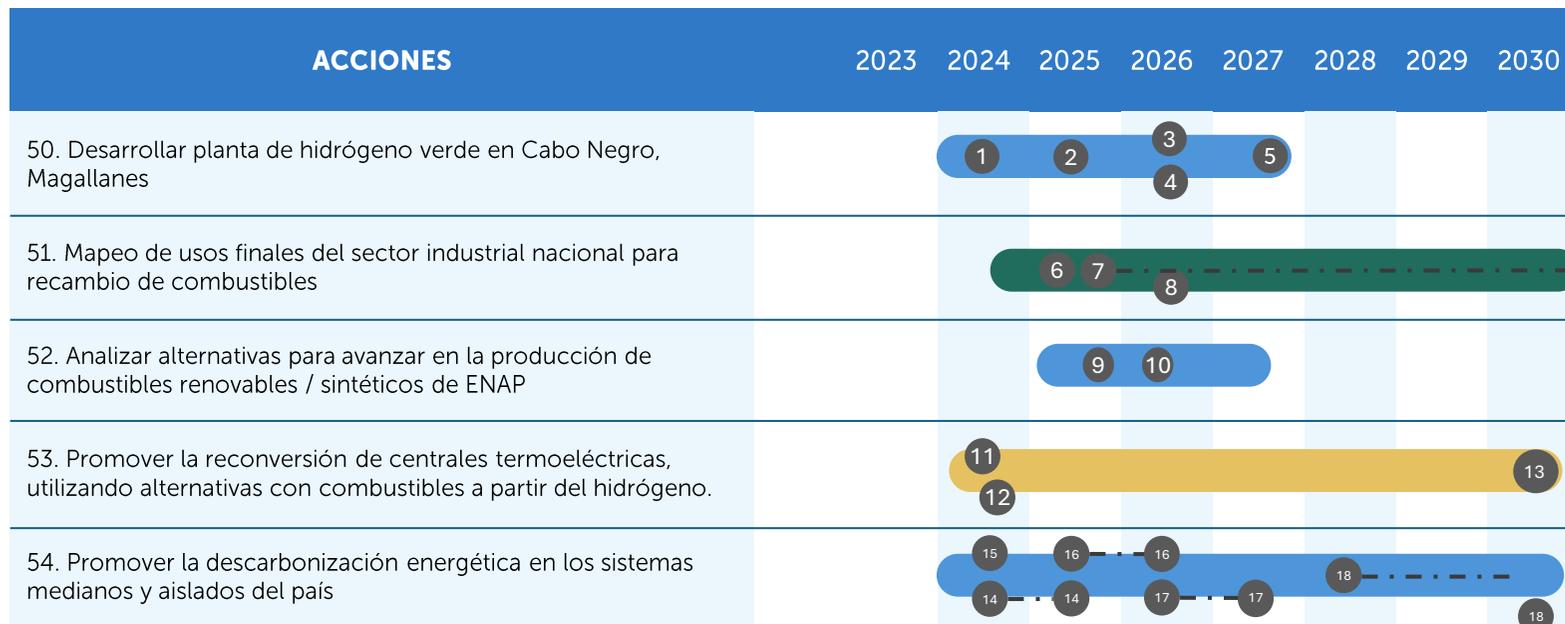


### HITOS

- 1 Documento con supuestos sobre hidrógeno
- 2 Incorporación a PELP de modelación de sistema eléctrico de Magallanes
- 3 Desarrollo de asesoría para propuesta reglamentaria
- 4 Se envía reglamento a Contraloría
- 5 Se envía proyecto de ley de sistemas aislados al congreso
- 6 Publicación de hoja de ruta del Plan de Descarbonización
- 7 Completar la implementación regulatoria, reglamentaria y normativa

## LÍNEA DE ACCIÓN 12:

# USOS PARA DESCARBONIZAR LA ECONOMÍA NACIONAL



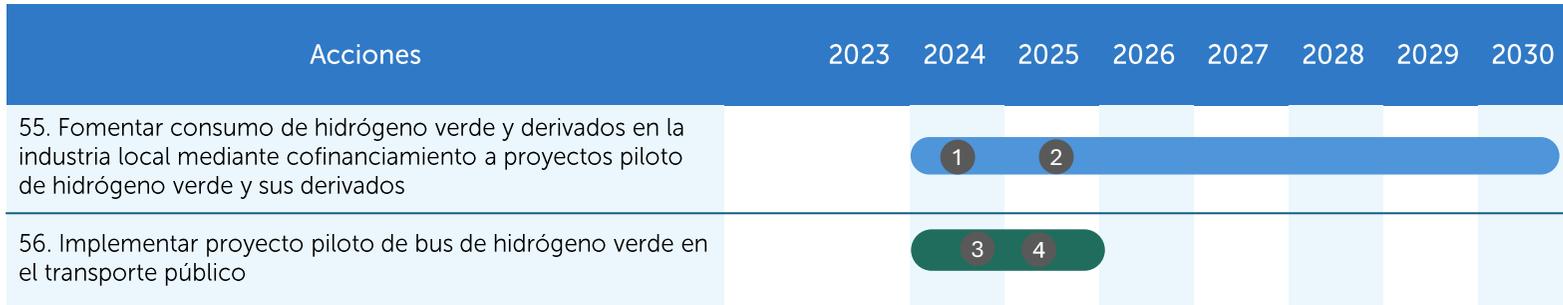
### HITOS

- 1 Primera piedra de la planta
- 2 Inicio de operaciones en Cabo Negro
- 3 Se inicia uso de blending gas natural – hidrógeno en las instalaciones de ENAP
- 4 Uso de H2V en vehículos de ENAP
- 5 Aplicaciones para el sector industrial y/o comercial de uso parcializado de H2V o derivados
- 6 Resultados Estudio de Diagnóstico
- 7 Actualización continua y reportes anuales
- 8 Priorización de aplicaciones

- 9 Propuesta de avance para implementar alguna alternativa de producción de combustible renovable/sintético.
- 10 Primer análisis de tecnologías e insumos
- 11 Estudio de reconversión de centrales finalizado
- 12 Publicación hoja de ruta del Plan de Descarbonización
- 13 Primera unidad de generación eléctrica a carbón reconvertida
- 14 Tramitación legislativa del proyecto de ley de SS.MM
- 15 Presentación y despacho del proyecto de ley de SS.AA al Congreso
- 16 Tramitación legislativa del proyecto de ley de SS.AA
- 17 Adecuación reglamentaria y normativa para correcta aplicación de las leyes.
- 18 Construcción y operación de los primeros proyectos basados en combustibles limpios como el hidrógeno verde y derivados.

Nota: colores de barras **sólo** indican complementaridad de medidas

## LÍNEA DE ACCIÓN 13: PROYECTOS DEMOSTRATIVOS



### HITOS

- 1 Adjudicación de proyectos en la tercera versión de la aceleradora de hidrógeno verde
- 2 Evaluación de continuidad de la aceleradora
- 3 Compra del bus
- 4 Entrada en operación del piloto

*Nota: colores de barras sólo indican complementariedad de medidas*

## LÍNEA DE ACCIÓN 14: IMPULSO A LOS ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS

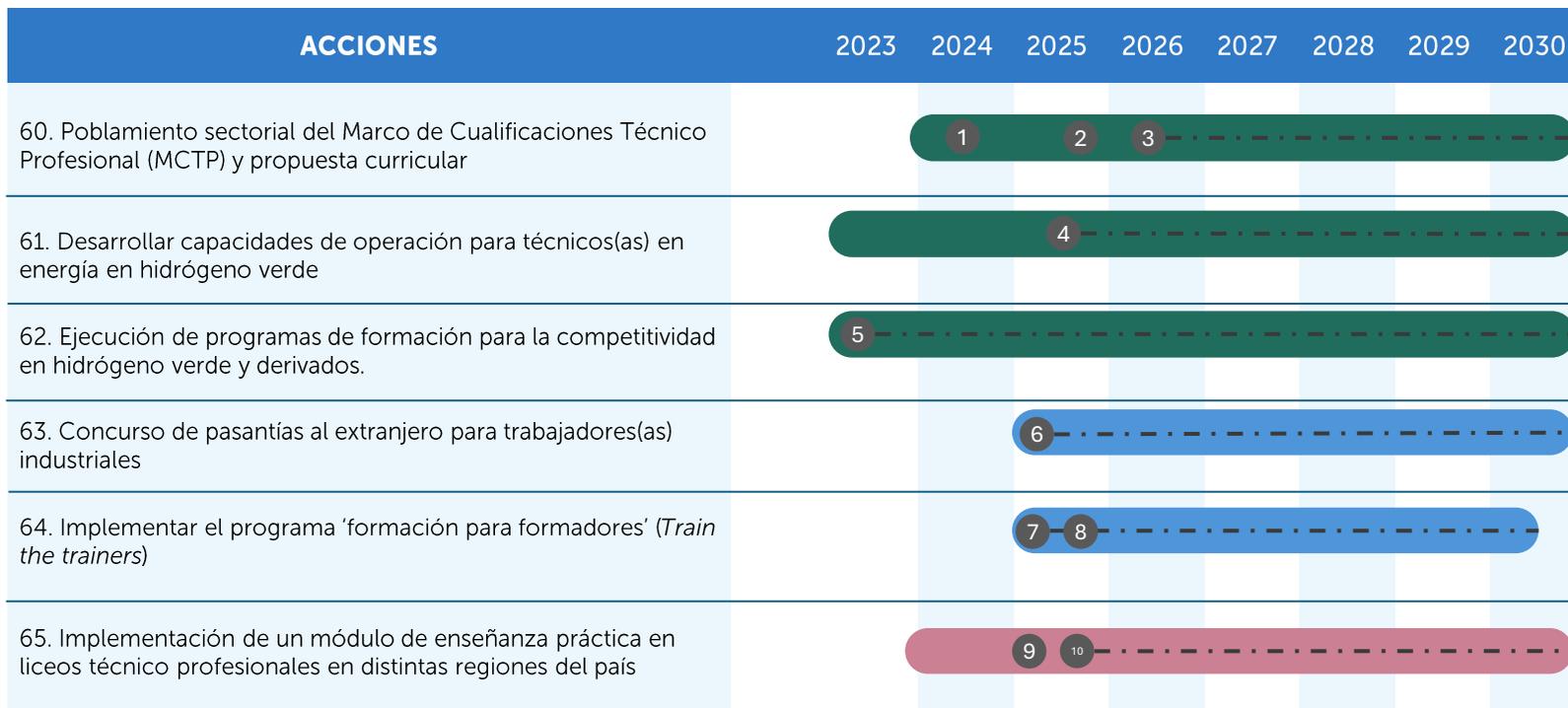


### HITOS

- 1 Primera convocatoria de instrumento Impulsa transición tecnológica
- 2 Continuidad del programa
- 3 Publicación de reporte de iniciativa
- 4 Publicación de convocatoria RFP
- 5 Adjudicación y contrato con la(s) empresa(s) seleccionada(s)

*Nota: colores de barras **sólo** indican complementariedad de medidas*

## LÍNEA DE ACCIÓN 15: FORTALECIMIENTO Y DESARROLLO DE CAPITAL HUMANO

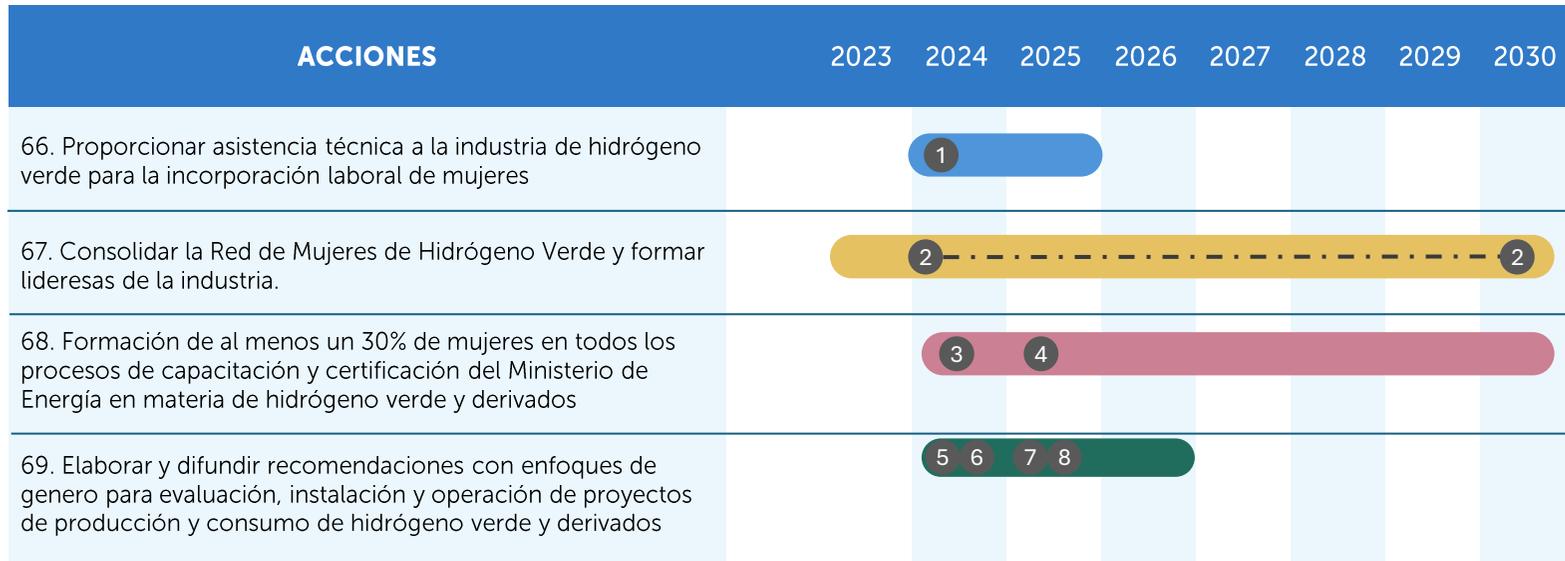


### HITOS

- 1 Estudio de Prospectiva sobre empleo y formación profesional en sectores verdes: Hidrógeno Verde en Chile
- 2 Segundo Estudio de Diagnóstico de perfiles específicos para la futura incorporación en las mallas de CFT, bajo el MCTP
- 3 Propuesta de actualización de mallas curriculares para CFT en base al MCTP.
- 4 Entrega de programas de capacitación y material formativo
- 5 Publicación anual de resultados de adjudicación a cursos y becas de capacitación; y de programas de competencias laborales
- 6 Primer concurso de pasantías al extranjero y continuidad del programa en años posteriores.
- 7 8 Realización de gira tecnológica para formadores de educación media técnico profesional (7) y profesores universitarios (8) y continuidad
- 9 10 Instalación de equipamiento de electrolizador en liceos, Región de Magallanes (9) y en otras regiones del país (10)

*Nota: colores de barras sólo indican complementaridad de medidas*

## LÍNEA DE ACCIÓN 16: PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA INDUSTRIA



### HITOS

- 1 Mesa interseccional de género en hidrógeno verde
- 2 Realizar al menos una reunión presencial anual de la Red
- 3 Curso Online de H2V con foco en mujeres
- 4 Estudio de Diagnóstico de perfiles específicos para la futura incorporación en las mallas de CFT, bajo el MCTP
- 5 Primeros estándares validados con la industria
- 6 Desarrollo de guía de buenas prácticas para el cumplimiento de estándares de género para proyectos de hidrógeno verde y derivados
- 7 Implementación, publicación y difusión del estudio de brechas de género en la industria del hidrógeno verde y derivados
- 8 Desarrollo de recomendaciones para espacios públicos y asentamientos humanos con enfoque de seguridad y género

*Nota: colores de barras sólo indican complementariedad de medidas*

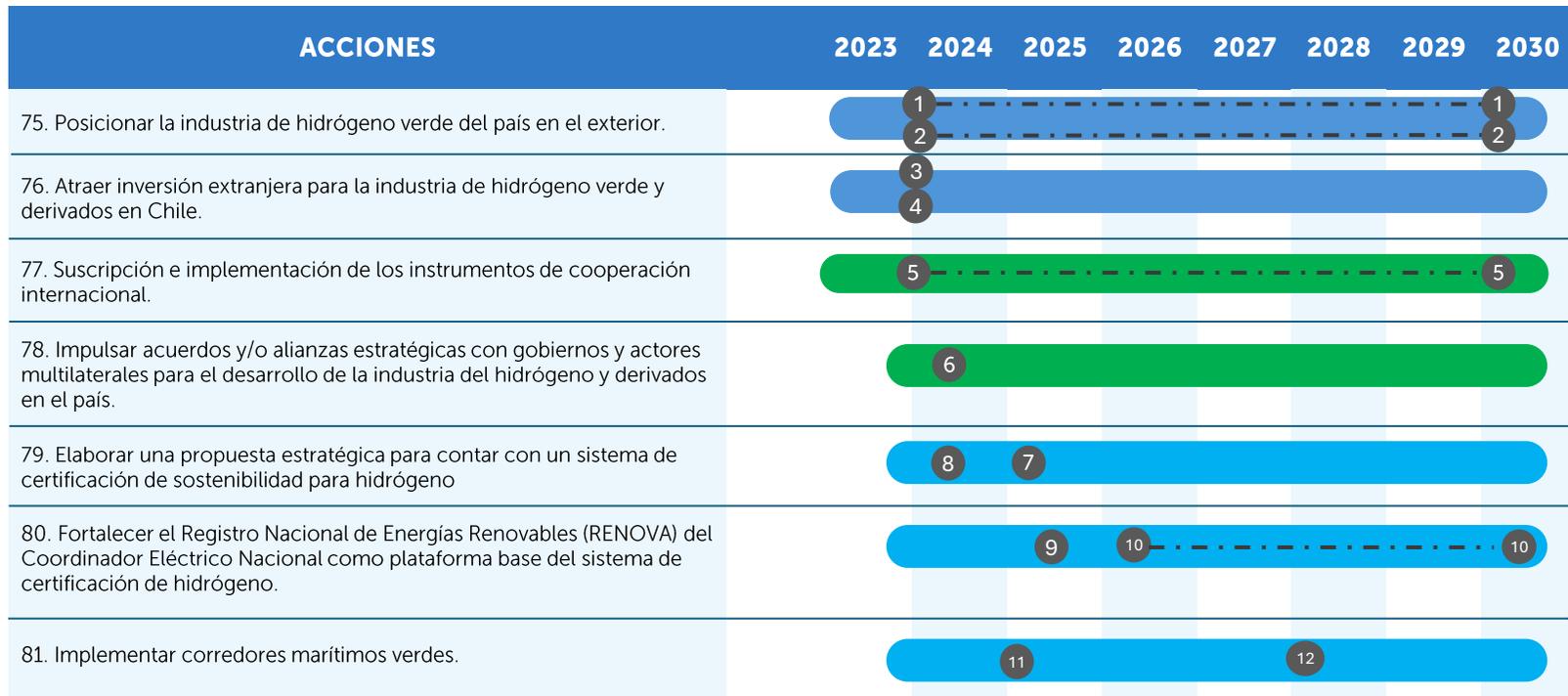
## LÍNEA DE ACCIÓN 17: IMPULSO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

ACCIONES	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
70. Análisis de desafíos de I+D en proyectos de hidrógeno verde para complementar Ley I+D		1	2					
71. Desarrollo de concursos de I+D+i por parte de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)		3						3
72. Impulso del desarrollo tecnológico especializado a través de Centros de Desarrollo Tecnológico de Hidrógeno Verde			4	5	6			
73. Levantamiento de antecedentes de equipamiento e infraestructura científica para realizar I+D+i en hidrógeno verde			7					
74. Generar y difundir información tecnológica relacionada con la cadena de valor del hidrógeno verde y derivados			8					

### HITOS

- 1 Inicio de sesiones de mesa de trabajo
- 2 Publicación de Guía de I+D para postulación de proyectos de H2V y derivados a la Ley I+D.
- 3 Concursos ANID son realizados de forma anual por todo el periodo
- 4 Puesta en marcha de Centro de Desarrollo Tecnológico de Magallanes
- 5 Puesta en marcha de Centro de Desarrollo Tecnológico para la Industria Marítima y Naval de la Armada de Chile
- 6 Desarrollo de piloto de propulsión alimentado por combustible sintético, por parte de Centro de Desarrollo Tecnológico para la Industria Marítima
- 7 Publicación de estudio de necesidades científicas tecnológicas y plan de desarrollo de infraestructura habilitante
- 8 Publicación de primera versión de indicadores de patentes nacionales e internacionales

## LÍNEA DE ACCIÓN 18: APERTURA DE MERCADOS INTERNACIONALES



### HITOS

- 1 Participar en los dos principales encuentros/ferias internacionales anuales del sector
- 2 Implementar, a través de las oficinas comerciales de ProChile en el exterior en los mercados foco para la industria, actividades de promoción que permitan mantener el posicionamiento internacional de Chile.
- 3 Publicación e-Book de hidrógeno verde en Chile.
- 4 Lanzamiento de este Plan de Acción en inglés en el marco del Foro de Inversiones
- 5 Desarrollo de una agenda de internacionalización anual que permita priorizar y planificar estratégicamente las actividades de cooperación
- 6 Identificación de puertos en Asia para impulsar alianzas estratégicas
- 7 Concretar la participación de Chile en esquemas de certificación regional, tales como Certhilac.
- 8 Publicación del estudio y hoja de ruta para establecer los requerimientos para cumplir con los estándares internacionales de los principales polos de importación
- 9 Primera habilitación de plataforma RENOVA para el sistema de certificación de hidrógeno.
- 10 Puesta en marcha de plataforma de certificación
- 11 Publicación de los resultados de los estudios de factibilidad de transporte de cobre y ácido sulfúrico
- 12 Publicación de los resultados del estudio de pre-factibilidad de corredor marítimo verde de piscicultura en la región de Aysén.
- 13 Materializar la primera ruta comercial marítima verde en Latinoamérica antes de 2030

Nota: colores de barras **sólo** indican complementaridad de medidas



# Plan de Acción **Hidrógeno Verde**



Ministerio de  
Energía

Gobierno de Chile