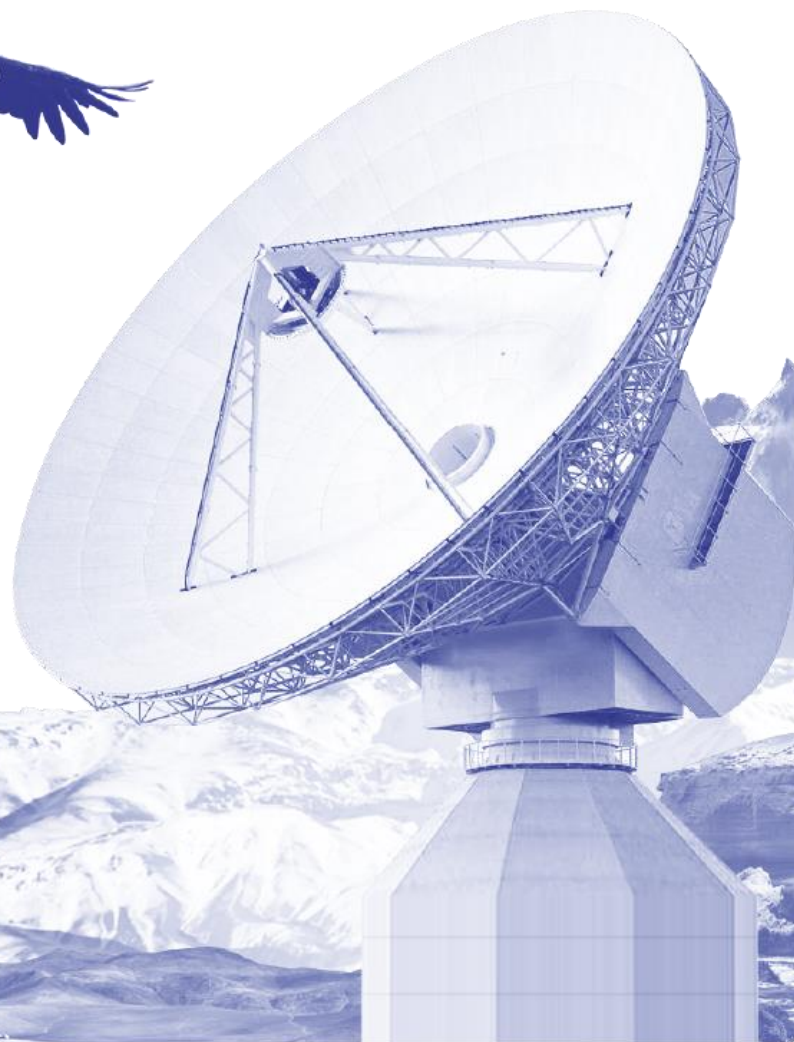




# Convocatorias Programas Tecnológicos en Hidrógeno

---



## Nuestra Visión

**El Modelo de Desarrollo Productivo Sostenible**, es un equilibrio entre las trayectorias económicas, sociales y ambientales, que aseguran la **carbono neutralidad** y la **conservación de los ecosistemas** y su biodiversidad, generando **empleos de calidad**, **mayor productividad** y **mayor justicia y equidad** (perspectiva de género y foco territorial).

Eso requiere diversificar y sofisticar nuestra matriz productiva, a través del uso y creación de **conocimiento**.



# Desafíos para un modelo de Desarrollo Productivo Sostenible (DPS)

---



*Impulso de transformaciones, respondiendo a las necesidades de las personas en el presente*

1

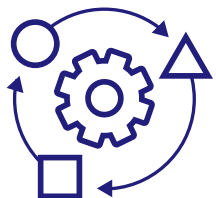
**Financiamiento  
Para el Desarrollo**

2

**Emprendimiento,  
Innovación y Fomento**

3

**Política de Desarrollo  
Productivo Sostenible**



## **Ejes Transversales**

Sostenibilidad, equidad de Género y Desarrollo Territorial



## ***UN EJEMPLO DEL QUEHACER DE LA NUEVA CORFO: IMPULSO A LA INDUSTRIA DE HIDRÓGENO VERDE***

Para abordar grandes desafíos de descarbonización y transformación productiva e impulsar un nuevo modelo de desarrollo sustentable.



	Producción de H2 y derivados	Usos finales del H2 – demanda local y exportación	Captura de valor local
Inversión y financiamiento	Dado que la industria del hidrógeno verde aún se encuentra en una etapa temprana de desarrollo, todavía existen riesgos asociados a la escalabilidad de la tecnología, por lo cual es necesario contar con instrumentos que faciliten mitigar riesgos y reducir costos financieros de proyectos comerciales de escala industrial.		
Desarrollo y adaptación tecnológica	Instrumentos con foco en impulsar el desarrollo productivo y tecnológico de la industria en Chile, de manera de adaptar procesos y conocimientos existentes hacia los requerimientos de las diferentes etapas de la cadena de valor del del hidrógeno verde, así como apoyar la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías.		
Condiciones de entorno	Busca apoyar iniciativas que habiliten el desarrollo y operación de proyectos de hidrógeno verde y derivados, tales como el fortalecimiento y generación de capacidades humanas, desarrollo de plataformas y herramientas que faciliten la evaluación de proyectos, normativa, estándares y regulación, entre otros.		

	Producción de H2 y derivados	Usos finales del H2 – demanda local y exportación	Captura de valor local	<i>INICIATIVAS</i>
Inversión y financiamiento	✓	✓	✓	Facility de H2V
	✓	✓	✓	Crédito Verde
	✓	✓		Subsidio 50 MMUSD
		✓		Subsidio a la demanda de H2V
			✓	<b>Electrolizadores</b>
Desarrollo y adaptación tecnológica	✓	✓	✓	Ley I+D
			✓	<b>PTEC Manufactura</b>
		✓		<b>PTEC Uso Industrial H2V</b>
	✓	✓	✓	<b>Centro tecnológico H2V</b>
	✓	✓	✓	Innova Alta Tecnología
Condiciones de entorno	✓			Bienes Públicos
	✓			Viraliza
	✓			Capital Humano Experto



# Antecedentes Programas Tecnológicos





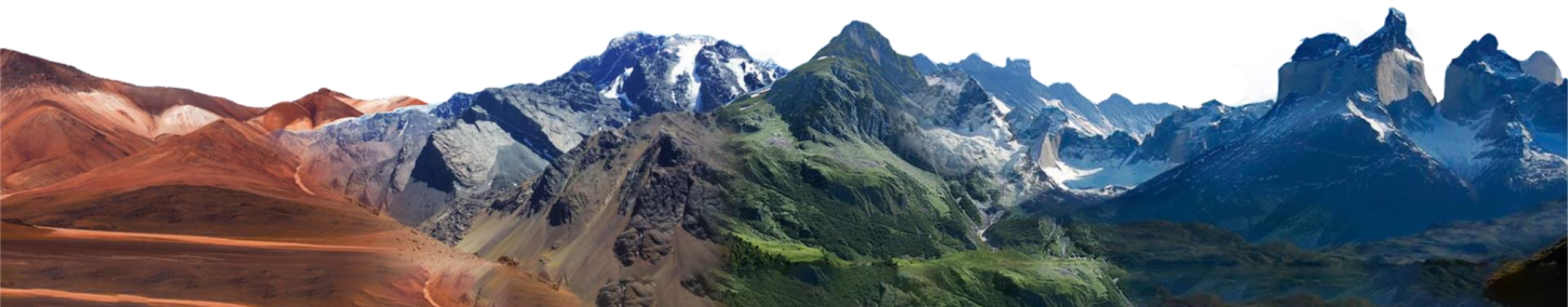
Los Programas Tecnológicos buscan incrementar la tasa de **innovación tecnológica en productos y procesos de las empresas en sectores estratégicos**, mediante la ejecución colaborativa de portafolios de proyectos de desarrollo tecnológicos productivos, para **cerrar brechas y/o abordar oportunidades**, mejorando la productividad, contribuyendo a diversificar y sofisticar el tejido productivo del país.



Convocatorias

**Programas Tecnológicos de Hidrógeno 2024**

---



## Uso y adopción de H2 en la Industria Chilena

Es promover el uso y adopción del hidrógeno en las industrias que operan en el territorio nacional, con el fin de impulsar desarrollos y/o adaptaciones tecnológicas orientadas a un nuevo modelo de desarrollo basado en la transformación productiva sustentable y con equidad.

### Desafíos y/o oportunidades a abordar:

- Transformación (transición) energética a hidrógeno en industrias locales con altas emisiones de CO2, en al menos uno de los siguientes aspectos:**
  - Descarbonización.
  - Desarrollo/adaptación de procesos y aplicaciones industriales que usen hidrogeno como combustible o vector energético.
- Aplicaciones del hidrogeno como insumo químico** en la elaboración de productos manufacturados en las industrias locales, para promover la masividad de la demanda en procesos tecnológicos productivos y refinación de metales, fertilizantes e insumos mineros, entre otros.

Aporte Corfo	Aportes Privados	Beneficiarios y Plazo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasta MM\$3.500.</li> <li>Hasta 60% del total.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Total: Al menos 40% del total.</li> <li>Pecuniario: Al menos 20% del total.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PJ Privada con o sin fines de lucro.</li> <li>Plazo Hasta 5 años.</li> <li>Inversiones hasta 30% subsidio.</li> </ul>
Sectores		
Energía o Insumo Químico		







## PRINCIPALES ALCANCES

- Las propuestas deberán abordar la cadena asociada a los desarrollos y/o adaptaciones, de modo que estos queden antes del término del programa integrados a la cadena productiva de las empresas del subsector asociado a la propuesta.
- Madurez de desarrollo de las tecnologías a consideradas no inferior a un **TRL 5**.
- Las diferentes líneas de trabajo propuestas deberán generar sinergias explícitas.
- Se deberá tener en consideración los estudios públicos tales como: Estrategia nacional de hidrógeno y otros documentos de política pública, así como la diversidad de información pública y programas en ejecución, asociados a brechas tecnológicas y/o desafíos a abordar.



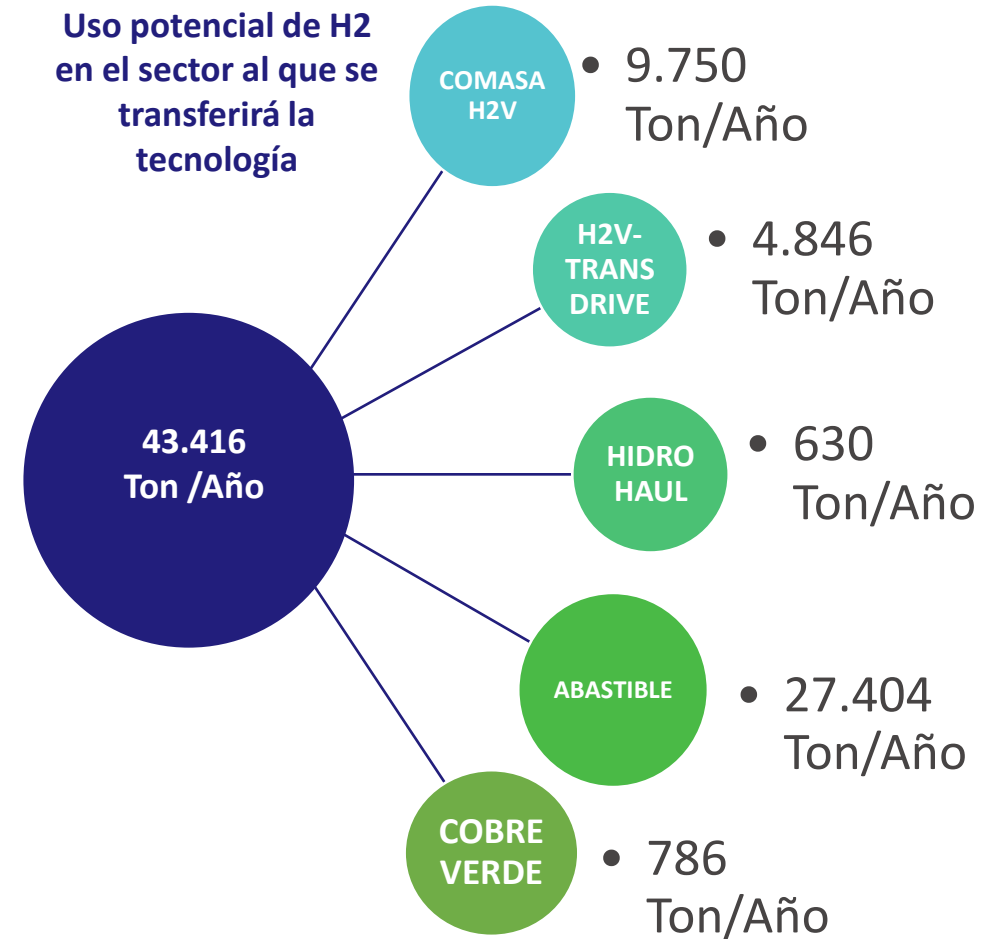
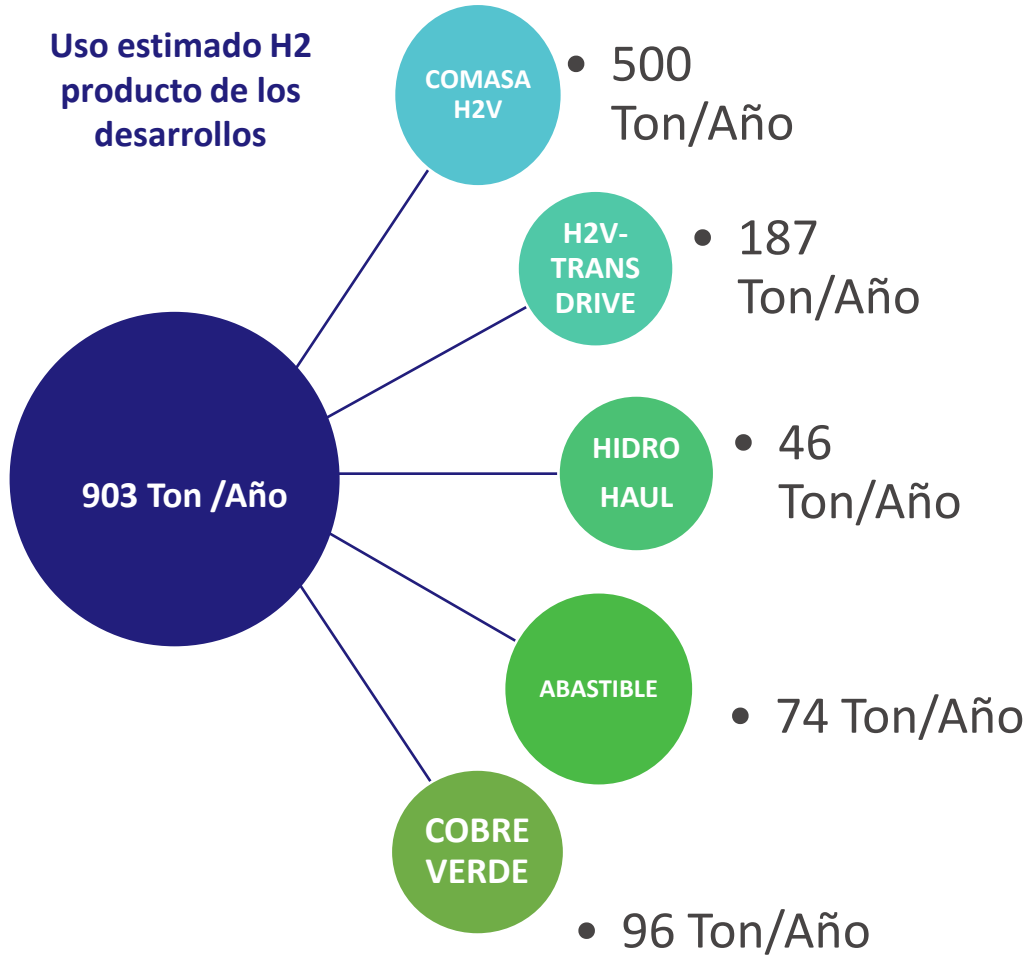
## RESULTADOS ESPERADOS

- **Desarrollos tecnológicos en etapas pre comercial o comercial** orientado a la adaptación y/o desarrollo de soluciones tecnológicas incluyendo los procedimientos para cumplir normas de seguridad y los protocolos de ensayo y certificación de resultados, que viabilicen los desarrollos propuestos.
- **Pilotajes de las tecnologías desarrolladas bajo regímenes de operación real** de al menos tres meses, con desempeño demostrado en el entorno industrial al cual apunta la solución, junto a un análisis posterior de efectos sobre el eventual sistema existente o sobre la cadena de producción.
- **Masificar la demanda en el uso y adopción de hidrógeno en la industria nacional**, estableciendo estado inicial, desafío y/o brecha a abordar, definiendo un objetivo final y objetivos intermedios.





# PROGRAMAS ADJUDICADOS EL 2023 : INDICADOR/ES ASOCIADOS A PRODUCTOS Y SERVICIOS



## Fortalecimiento de capacidades locales de manufactura de componentes habilitantes para la industria del H2V en Chile

El objetivo de esta convocatoria es la selección de programas que promuevan el desarrollo y/o adaptación tecnológica en empresas nacionales, que habiliten la producción de partes, piezas y/o ensamblado sistemas de electrolisis, almacenamiento y transporte de H2, energías renovables u otros componentes que habiliten la industria del hidrógeno verde

### Desafíos y/o oportunidades a abordar:

1. Impulsar la transformación de empresas de la industria manufacturera chilena, para alcanzar la sofisticación tecnológica necesaria.
2. Propender la vinculación de las empresas manufactureras nacionales, y las empresas pertenecientes a la cadena de valor del hidrógeno.
3. Cerrar brechas tecnológicas en empresas de la industria manufacturera nacional de piezas y partes de la cadena de valor que habilite la industria del H2 Verde en Chile.

Aporte Corfo	Aportes Privados	Beneficiarios y Plazo
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hasta MM\$3.500.</li> <li>▪ Hasta 60% del total.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Total: Al menos 40% del total.</li> <li>▪ Pecuniario: Al menos 20% del total.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PJ Privada con o sin fines de lucro.</li> <li>▪ Plazo Hasta 5 años.</li> <li>▪ Inversiones hasta 50% subsidio.</li> </ul>
Sectores		
Manufactura y Energía		

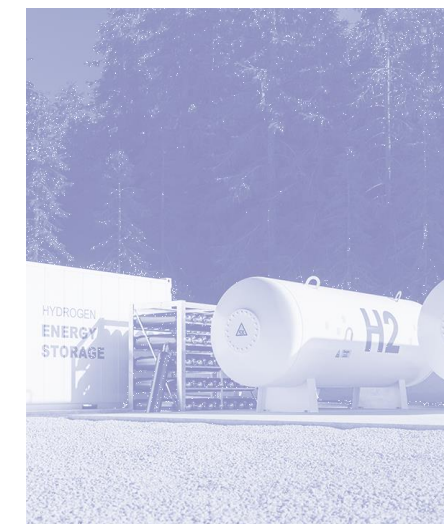


## PRINCIPALES ALCANCES

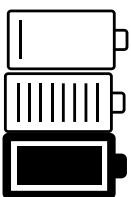
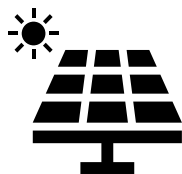
- Dar respuesta a **necesidades reales de la industria nacional**, mediante la utilización y fortalecimiento de las capacidades mayormente locales del sector de manufacturero que **pueda atender a la industria habilitante del Hidrógeno verde** en Chile.
- Abordar desarrollos y/o adaptaciones de **procesos manufactureros de partes y piezas**, de modo que estas queden **integradas en la cadena productiva** asociada a la industria del hidrógeno en Chile, antes del término del programa.
- Madurez de desarrollo de las tecnologías a consideradas no inferior a un **TRL6**.



- **Inserción de las empresas manufactureras nacionales en la cadena de valor** de la fabricación sistemas de electrolisis, almacenamiento y transporte de H2, energías renovables u otros componentes que habiliten la industria del hidrógeno verde.
- **Cadenas productivas transformadas** orientadas a la adaptación y/o desarrollo de soluciones tecnológicas.
- **Vinculación de las empresas manufactureras** nacionales, y las **empresas proveedoras** de la cadena de valor del hidrógeno.
- Modelo de transferencia y negocios operando para los distintos desarrollos tecnológicos, que habiliten la manufactura de piezas y partes asociados a la cadena de valor de la industria del hidrógeno en Chile.



## Ámbitos Manufactura



## Manufactura local proyectada

- **Paneles Solares FV:** Inversores, marcos de aluminio, estructuras de montaje y seguimiento.
- **Aerogeneradores:** Aspas eólicas, góndola/nacelle (frenos, anemómetro y veleta, caja de engranajes/multiplicadora, convertidor de frecuencia, entre otros), torres eólicas (metal o concreto), fundaciones (hormigón armado).
- **Producción de Hidrógeno:** Electrolizadores (placas bipolares, placas terminales, juntas, sellos, marcos, aislantes, electrodos, catalizador, membranas, entre otros), compresores, sistemas de control, válvulas de control, válvulas de ESD (cierres de emergencia), filtros, válvulas de alivio de presión, bombas, intercambiadores de calor, depósitos de separación de gases (inox 316 L).
- **Equipos Eléctricos:** Transformadores, rectificadores, interruptores, sistemas de control y protección, entre otros.
- **Otros equipos, partes y piezas:** Cables y conexiones eléctricas, controladores de carga y sistemas de monitorización.

## Manufactura Internacional

- **Paneles solares FV:** Celdas FV, módulos, inversores, marcos de aluminio, estructuras de montaje y seguimiento.
- **Aerogeneradores:** Aspas eólicas, góndola/nacelle (controlador, generador, frenos, anemómetro y veleta, caja de engranajes/multiplicadora, convertidor de frecuencia, entre otros), torres eólicas (metal o concreto), fundaciones (hormigón armado).
- **Producción de Hidrógeno:** Electrolizadores (stack, placas bipolares, placas terminales, juntas, sellos, marcos, aislantes, electrodos, catalizador, membranas, etc.), compresores, sistemas de control, válvulas de control, válvulas de ESD (cierres de emergencia), filtros, sistemas de detección de incendios y gases, válvulas de alivio de presión, bombas, intercambiadores de calor, depósitos de separación de gases (inox 316 L).
- **Equipos Eléctricos:** Transformadores, rectificadores, interruptores, sistemas de control y protección, etc.
- **Otros equipos, partes y piezas:** Cables y conexiones eléctricas, controladores de carga y sistemas de monitorización, sistemas de almacenamiento de energía (baterías).

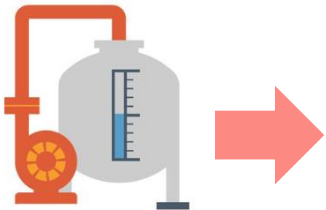
## Resultados



hasta 60 meses



## Ámbitos Manufactura



## Manufactura local proyectada

- **Transporte y almacenamiento de Hidrógeno:** Tuberías de acero inoxidable y tuberías de materiales compuestos, juntas de alta presión, sensores, asilamiento, equipos de detección de fugas, tanques de almacenamiento (acero y materiales compuestos (polímeros, fibras, resinas), sistemas de aislamiento térmico, sensores de temperatura y presión, válvulas de seguridad y dispositivos de alivio de presión, estructuras de soporte.
- **Dispensado de Hidrógeno:** Compresores, sistemas de gestión de presión, tuberías, estructuras de soporte de tuberías, válvulas de seguridad y dispositivos de alivio de presión.
- **Celdas de Combustible (FC):** Placas bipolares, placas terminales, sellos, juntas, aislamiento, marcos, catalizadores, inversores, tanques de almacenamiento, bombas, filtros.

## Manufactura Internacional

- **Transporte y almacenamiento de Hidrógeno:** Tuberías de acero inoxidable y tuberías de materiales compuestos, compresores de hidrógeno (centrífugos y de pistón), bombas, válvulas y juntas de alta presión, sensores y sistemas de monitorización de presión y caudal, filtros, asilamiento, equipos de detección de fugas, tanques de almacenamiento (acero y materiales compuestos (polímeros, fibras, resinas), almacenamiento en materiales avanzados (hidruros metálicos, adsorción en carbón activado), sistemas de aislamiento térmico, sensores de temperatura y presión, válvulas de seguridad y dispositivos de alivio de presión, estructuras de soporte.
- **Dispensado de Hidrógeno:** Estaciones de servicio de hidrógeno, compresores, sistemas de gestión de presión, intercambiadores de calor, tuberías, estructuras de soporte de tuberías, sistemas de detección de fugas e incendios, válvulas de seguridad y dispositivos de alivio de presión.
- **Celdas de Combustible (FC):** Stack de la FC, membranas, electrodos, placas bipolares, placas terminales, sellos, juntas, aislamiento, marcos, catalizadores, intercambiadores de calor, sistemas de control, inversores, tanques de almacenamiento, bombas, filtros.

## Resultados

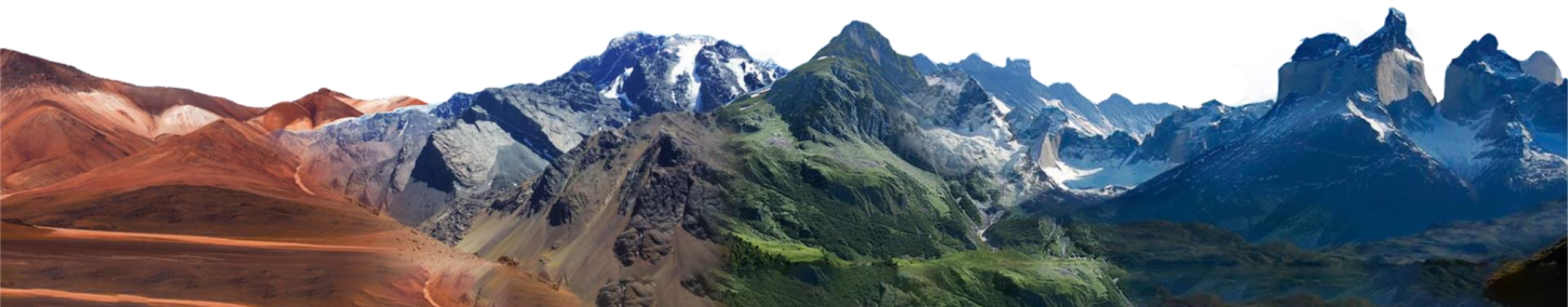


hasta 60 meses



Procesos

**Convocatorias 2024 y Consultas**

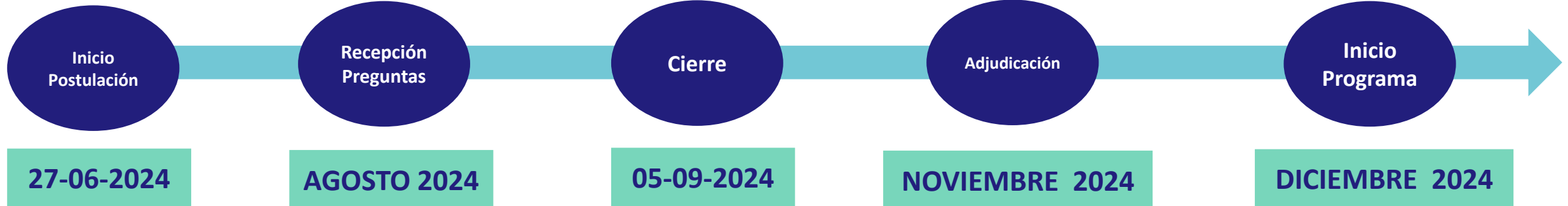


# PROCESO DE LA CONVOCATORIA

## POSTULACIÓN

## EVALUACIÓN

## FORMALIZACIÓN CONVENIO



- Publicación aviso nacional.
- Sistema de postulación disponible en Web de Corfo.

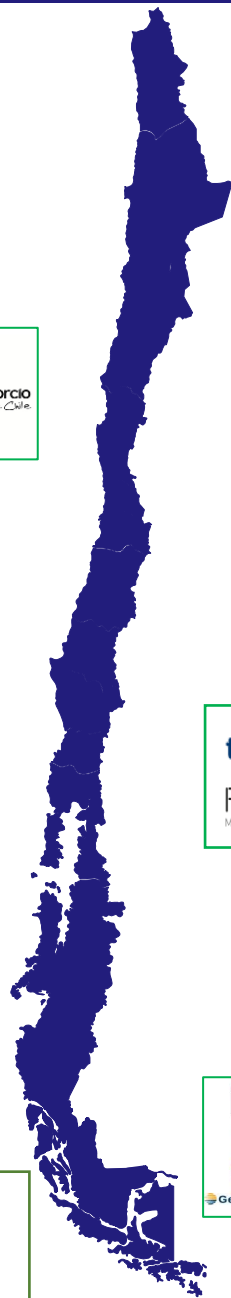
Todas las consultas hasta 10 (diez) días hábiles antes del término del plazo de cierre del presente llamado.

- Admisibilidad - Pertinencia.
- Evaluación externa (nacional y/o internacional).
- Panel de entidades públicas.
- Recomendaciones y condiciones.

- Presentación al Subcomité.
- Recomendaciones y condiciones.

- Inicio actividades.

# COBERTURA 45 PTEC Y 11 CONSORCIOS



TERRITORIA

**PTEC Transdrive**

**Go inventa**

**Congrios**

ColoradO Chile

**PTEC Aplicación de H2 en Blending**

**Consortio del Desierto**

**Programa Tecnológico Ostra Japonesa**

**Programa de Innovación en Manufactura Avanzada**

**BMRC**

BIOMEDICAL RESEARCH CONSORTIUM

**I+D Consorcio**

Vinos de Calle

**Construye Zero**

**INIA**

**CM**

**consorcio Tecnológico de la Fruta**

ASOEX

**Programa de Innovación en Manufactura Avanzada**

**InnovaOceanica**

**Fruti Norte**

BIOPRUTALES

**BIOFRUTALES**

Genetic Fruit Improvement

**INIA**

**PTEC Hidrohau**

**Seriola**

**IPMAPY - Huiro**

**FDF**

**teamcore**

FRACTAL

MEDIO AMBIENTE Y ASESORIAS

**Programa de Innovación en Manufactura Avanzada**

**Programa de Innovación en Manufactura Avanzada**

**ACUICULTURA OCEANICA**

**CEM-3DX: Consorcio Empresarial de Manufactura 3D en Chile**

**icBioBotic**

New Genesis

VILLASECA Abogados

Riolab

**PTEC-HAMA**

**CAPTA**

**COMASA**

Bioenergía Lautaro

**regenero**

**ifan**

**Programa Tecnológico Termoquímica de residuos**

**TRANSFORMA Alimentos**

**UNIVERSIDAD DE CHILE**

**Herramientas agroclimáticas**

**Programa Tecnológico Simbiosis Agroindustrial**

**TECH-K**

**ADAPT-ACCIÓN**

**COTH2O**



# PARTICIPANTES



**GESTOR TECNOLÓGICO** (obligatorio uno): Entidad que postula al subsidio. Persona jurídica privada. Presenta las capacidades técnicas principales para llevar a cabo las actividades. Es el receptor del subsidio y puede hacer aportes pecuniarios o valorizados.

Administración PTEC



**ASOCIADOS** (al menos dos): Otorga pertinencia al portafolio de proyectos y actividades. Suele estar asociado a materias primas/insumos o a una validación de los resultados. Deben aportar al financiamiento de modo pecuniario o valorizado.



**COEJECUTOR/es** (al menos uno): Complementa capacidades del gestor en desarrollo tecnológico e innovación productiva. Reciben subsidio y pueden (o no) aportar al financiamiento de las actividades del programa.

Debe presentar al menos un interesado (amplificador de los resultados)



## PROCESO DE LA CONVOCATORIA

- Bases, documentos y formularios de postulación en [www.corfo.cl](http://www.corfo.cl)
- Mail de preguntas, **incorporando el título de la convocatoria en el asunto: [programastecnologicos@corfo.cl](mailto:programastecnologicos@corfo.cl)**
- Dentro de la página se puede acceder a link **“Matchmaking”**.
- Las entidades se registran para ser contactadas o se puede ingresar para ver quiénes están registrados y poder contactarlos.

Sobre Corfo   Programas y convocatorias   Sala de prensa   Regiones ▾

Bases legales   Calendario por etapas   Postular

### ¿Qué es?

Tiene por objetivo incrementar la tasa de innovación tecnológica en productos y procesos de las empresas en sectores productivos y/o económicos específicos, mediante la ejecución articulada de portafolios de proyectos de desarrollo tecnológico que permitan disminuir y/o cerrar las brechas detectadas, mejorar la productividad del sector y contribuir a su diversificación y/o sofisticación.

[Accede a la Plataforma Matchmaking](#)



# Convocatorias Programas Tecnológicos en Hidrógeno

---

