



FICHA TÉCNICA

TÍTULO DEL DESAFÍO	
Descarbonización de plantas industriales mediante incorporación de tecnologías limpias en procesos térmicos	
DESCRIPCIÓN DEL DESAFÍO	
Si bien la generación eléctrica de alta potencia con fuente renovable está desarrollándose aceleradamente en Chile, la incorporación de estas fuentes en el área de procesos térmicos de las principales industrias chilenas del norte está enfrentando dificultades y barreras para consolidarse, especialmente las que necesitan calor de media y alta temperatura. Este desafío busca superar estas limitaciones mediante el codesarrollo e implementación de tecnologías limpias que permitan descarbonizar estos procesos industriales críticos.	
OBJETIVO GENERAL	
Destruir las barreras que impiden la penetración de tecnologías de renovables para acelerar la descarbonización de procesos industriales.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
1.	Evaluar soluciones de energía renovable para su implementación en procesos de industrias relevantes en la macrozona norte de Chile.
2.	Codesarrollar y validar modelos de simulación de procesos que incorporen las tecnologías limpias.
3.	Creación de pilotos en escala semiindustrial y operacional para la aplicación y validación de las tecnologías.
4.	Codesarrollar de sistemas de control y protocolos para su óptima operación.
5.	Disminución de los costos de producción de procesos industriales mediante la incorporación de las tecnologías.
RESULTADOS ESPERADOS	
▪ Desarrollo de soluciones tecnológicas que permitan determinar la factibilidad de su incorporación a procesos industriales, reduciendo los costos de producción. ▪ Modelos de simulación y validación de procesos industriales con la inclusión de las tecnologías propuestas. ▪ Generación de prototipos que permitan el testeo de las tecnologías a nivel semiindustrial y operacional.	



- Desarrollo de nuevas metodologías de control, incluyendo sistemas inteligentes para la optimización de la operación y mantenimiento de los sistemas de energía y sus procesos térmicos relacionados.

ALCANCE

Incluye:

- Demonstraciones en ambiente relevante controlado, pilotaje y validación semiindustrial y operacional.
- Inclusión de tecnologías limpias en industrias relevantes con participación en la macrozona norte.
- Desarrollo de nuevas tecnologías y/o nuevos sistemas de control de procesos.

No incluye:

- Pruebas de concepto y/o pruebas a escala de laboratorio (TRL $\leq$ 4).
- Están incluidos solo procesos térmicos, por lo que áreas como la electrificación para electromovilidad no son parte del alcance del desafío.
- Soluciones que impliquen riesgos para la seguridad de trabajadores, equipos o medio ambiente.
- Tecnologías que incrementen el consumo de recursos estratégicos como agua o energía.
- Intervenciones que alteren o interfieran con la continuidad del proceso productivo.

INDICADORES DE RENDIMIENTO CLAVES (KPIs)

1.	Carbono emitido en el proceso industrial.
2.	Costo nivelado de Calor.
3.	Costo de operación y mantenimiento.
4.	Mejora en los procesos de control, por ejemplo: Disponibilidad de equipos, calidad del producto, producción del sistema, eficiencia energética, grado de electrificación, etc.

DESEABLE CONTRIBUCIÓN A LA INSTALACIÓN DE CAPACIDADES DEL ITL

- Infraestructura para pilotaje de tecnologías
- Metodologías, sistemas de control y algoritmos inteligentes desarrollados

Corporación Instituto de Tecnologías Limpias (ITL)

Giro: Investigación y Desarrollo (I+D)

Localidad: Antofagasta

Dirección: Carrera #1615



Instituto de
**Tecnologías
Limpias**

- Capacidad de personal para la implementación y desarrollo de las tecnologías