



TCI-GECOMP.COM

CONSTRUYENDO EL FUTURO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES



TCI Gecom





Hidrógeno Verde

Europa

12 PROYECTOS

1 PROYECTO I+D+I

European Clean
Hydrogen Alliance



Chile

giz

Das führende Dienstleistungs-
Unternehmen für internationale
Zusammenarbeit (B2B) Online

4e

Programa de Energías
Renovables y Eficiencia
Energética en Chile

LOS ESPINOS 3MW
GNA 1,7MW
AGUASCAP 3MW



HOASIS 3GW H2



HOASIS 1GW H2



HVALLESUR 9MW H2

ari  **hile**

20MW H2

Argentina

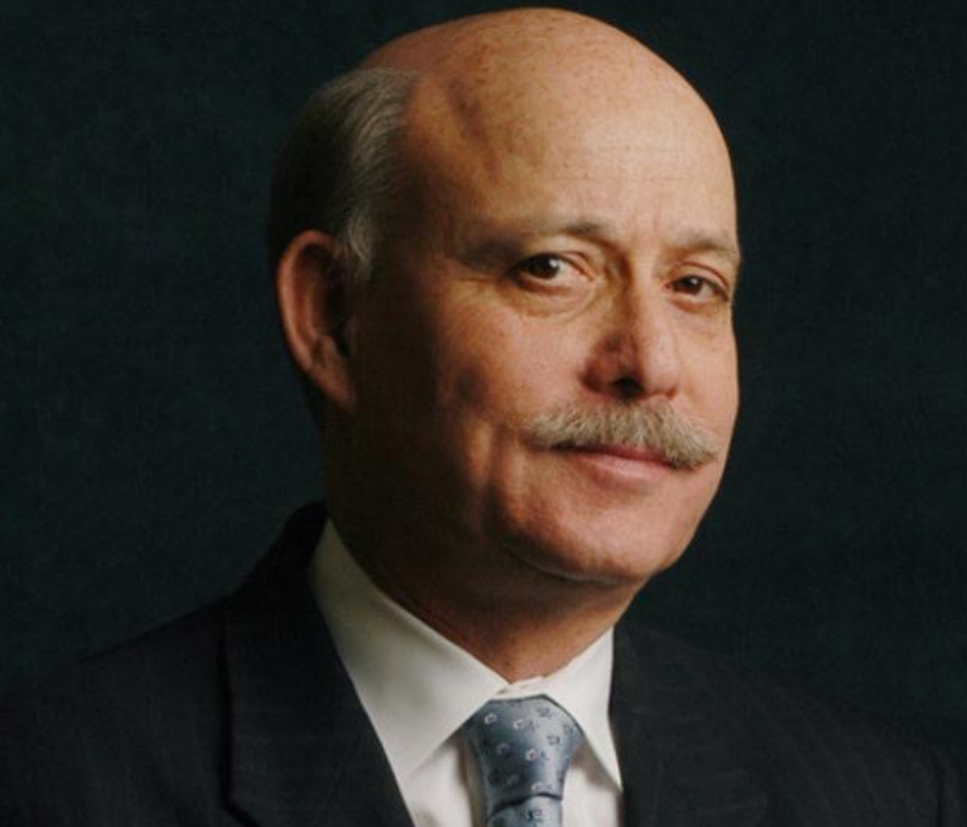


RD Congo

H2 KOLWEZI 200 MW



Visión TCI GECOMP



“Las sociedades que más duran son aquellas que consiguen el mejor equilibrio entre el balance de la naturaleza y el de la sociedad humana”

Jeremy Rifkin

Economía Circular

¿Qué es?

Nuevo modelo de diseño, producción y consumo.

¿Cuál es su misión?

Continuar generando **valor** mediante los residuos a través del tiempo.

¿Cómo conseguirlo?

Reduciendo al mínimo los **residuos** de los procesos productivos.



Sostenibilidad

Energía
positiva

Economía
circular

Medio ambiente



HOASIS



Ecosistema

Hidrógeno verde

Reforestación

Desarrollo





HOASIS **Objetivo**

HOASIS es nuestra propuesta de economía circular basada en hidrógeno verde.

Para **crear riqueza** añadida **optimizando los recursos** de la zona de una manera sostenible.

Aprovechando las sinergias actuales para **potenciar a Chile** como líder exportador.



#HOASIS

Contexto Chile

**CARBONO
NEUTRALIDAD 2050**

**POTENCIAL EN
ENERGÍAS
RENOVABLES**

**RESOLVER
DÉFICIT
HÍDRICO**

**ESTRATEGIA
NACIONAL H2V**





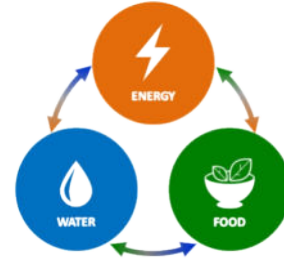
HOASIS

ECONOMÍA CIRCULAR APLICADA A LA **ECONOMÍA DEL HIDRÓGENO**

ENERGÍAS RENOVABLES



INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS



MINERÍA



AGRICULTURA



HOASIS - Estructura



GRANJA SOLAR FOTOVOLTAICA

Instalación de **paneles fotovoltaicos** para una potencia de 3 GW



GENERACIÓN DE HIDRÓGENO VERDE

Instalación de una planta de **electrólisis** de 2100 MW con una producción de 40,3 Ton de H₂ por hora



REFORESTACIÓN Y CULTIVOS DE PRECISIÓN

Invernadero de 2000 ha con producción de 70 Ton/ha de **cultivo local**

Cultivo arbóreo de 100 ha de **pistacho** con una producción de 2 Ton/ha

GASODUCTO
H2 CONEXION CON G. TALTAL

ACUEDUCTO
MINERA ESCONDIDA

GASODUCTO
EXISTENTE TALTAL

MINERA

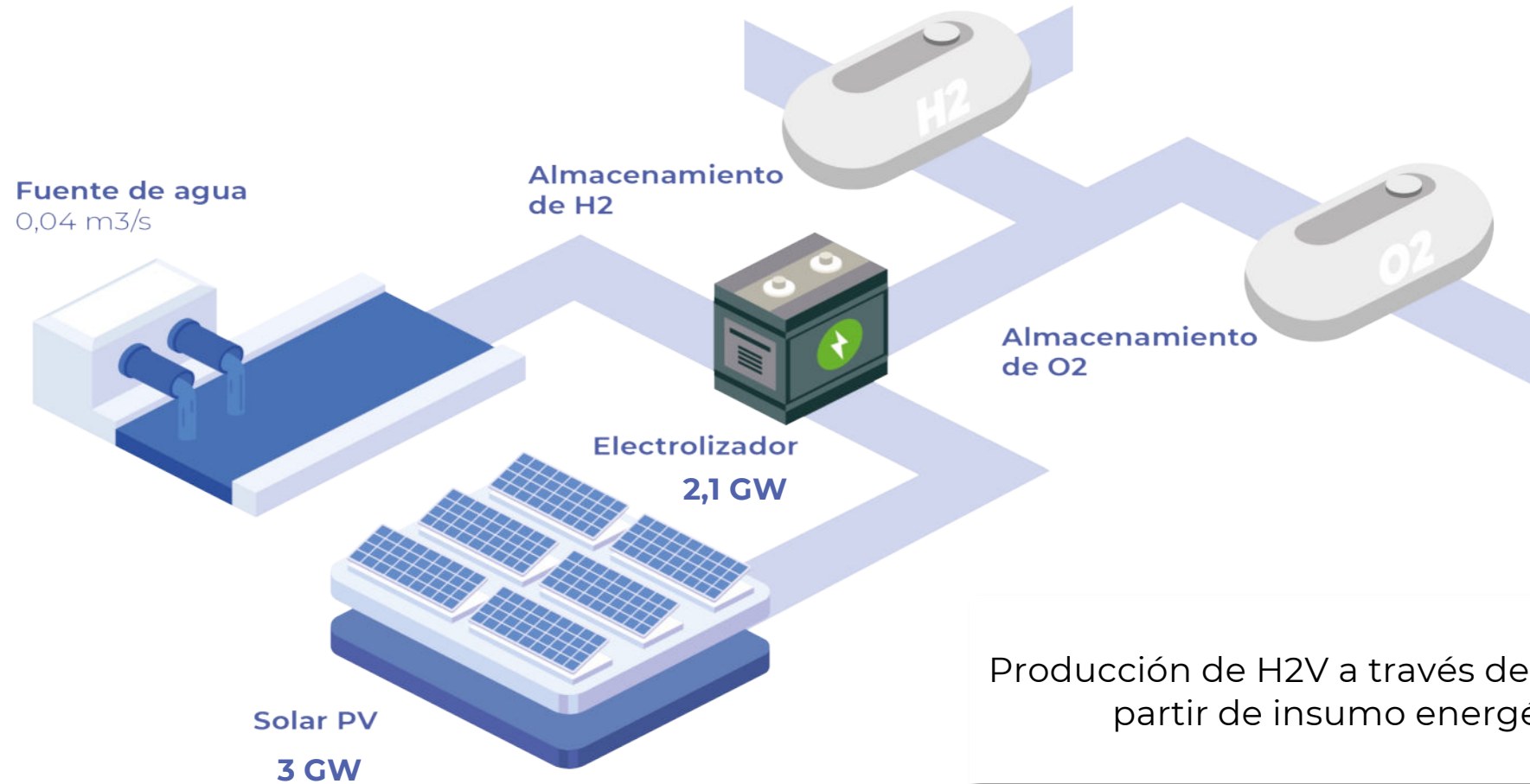
HOASIS

DESALADORA

ANTOFAGASTA

PUERTO

HOASIS - Producción H2V



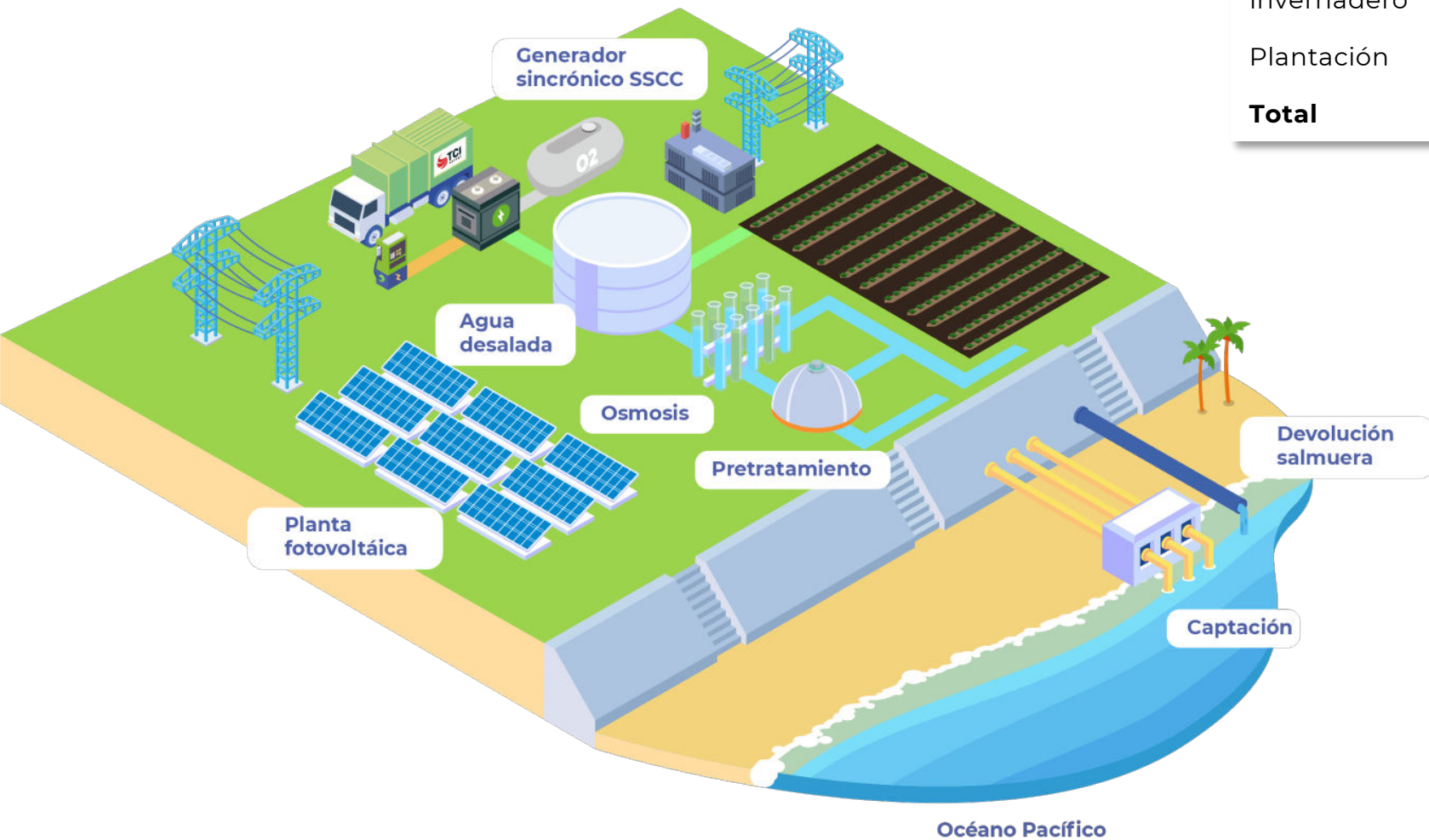
Producción de H2V a través de electrólisis del agua a partir de insumo energético renovable

● ● ●
HOASIS - Energía

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA 3 GW

HOASIS - Agua

- HOASIS prevé un consumo total de agua de **0,45 m3/s**
- Consumo de SIAD de la minera Escondida: **3,2 m3/s**



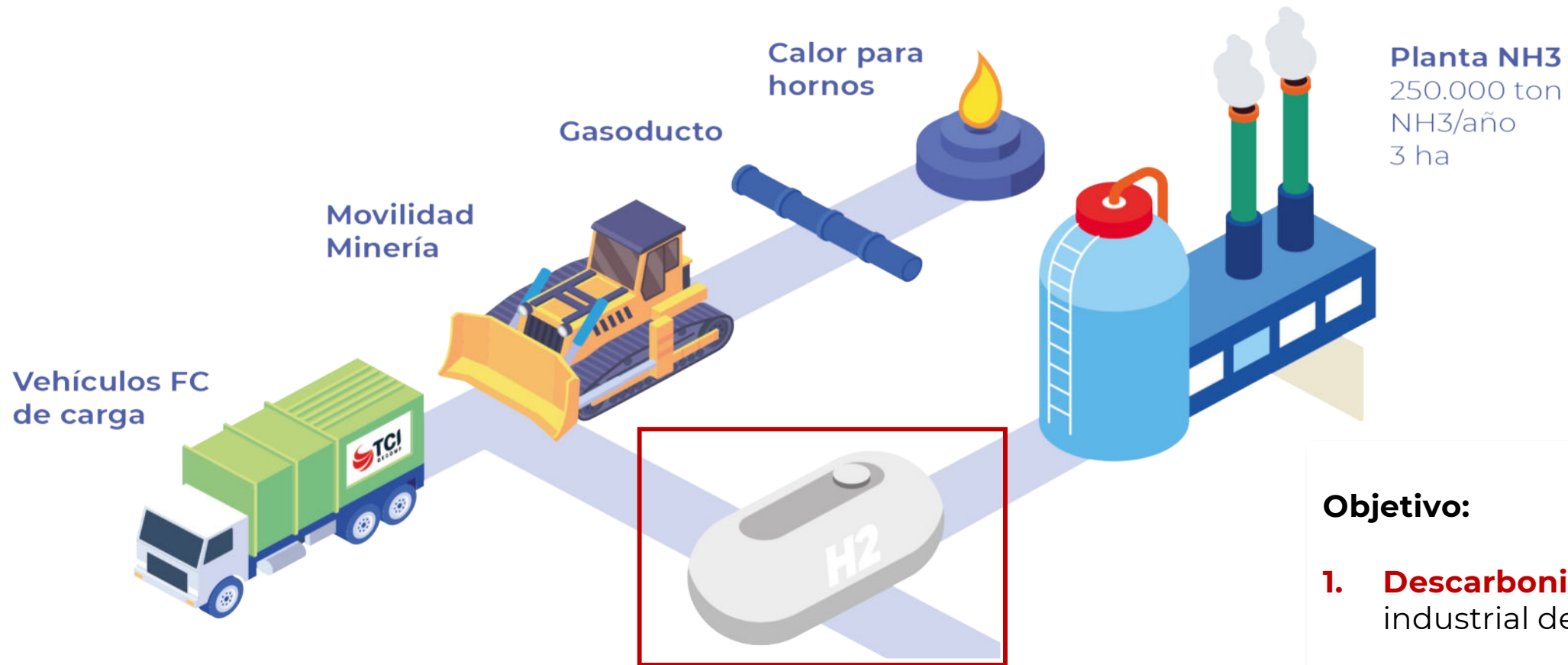
	CONSUMO AGUA (m3/s)	RELACIÓN CONSUMO SIAD
Electrolizador	0,04	1,3%
Invernadero	0,40	13%
Plantación	0,01	0,32%
Total	0,45	14,3%

Aprovechamiento de **recurso hídrico marino**

Desarrollo binomio **Agua-Energía**

Sinergias desalinización, energía solar, hidrógeno, agricultura

HOASIS - Usos del H2V



Objetivo:

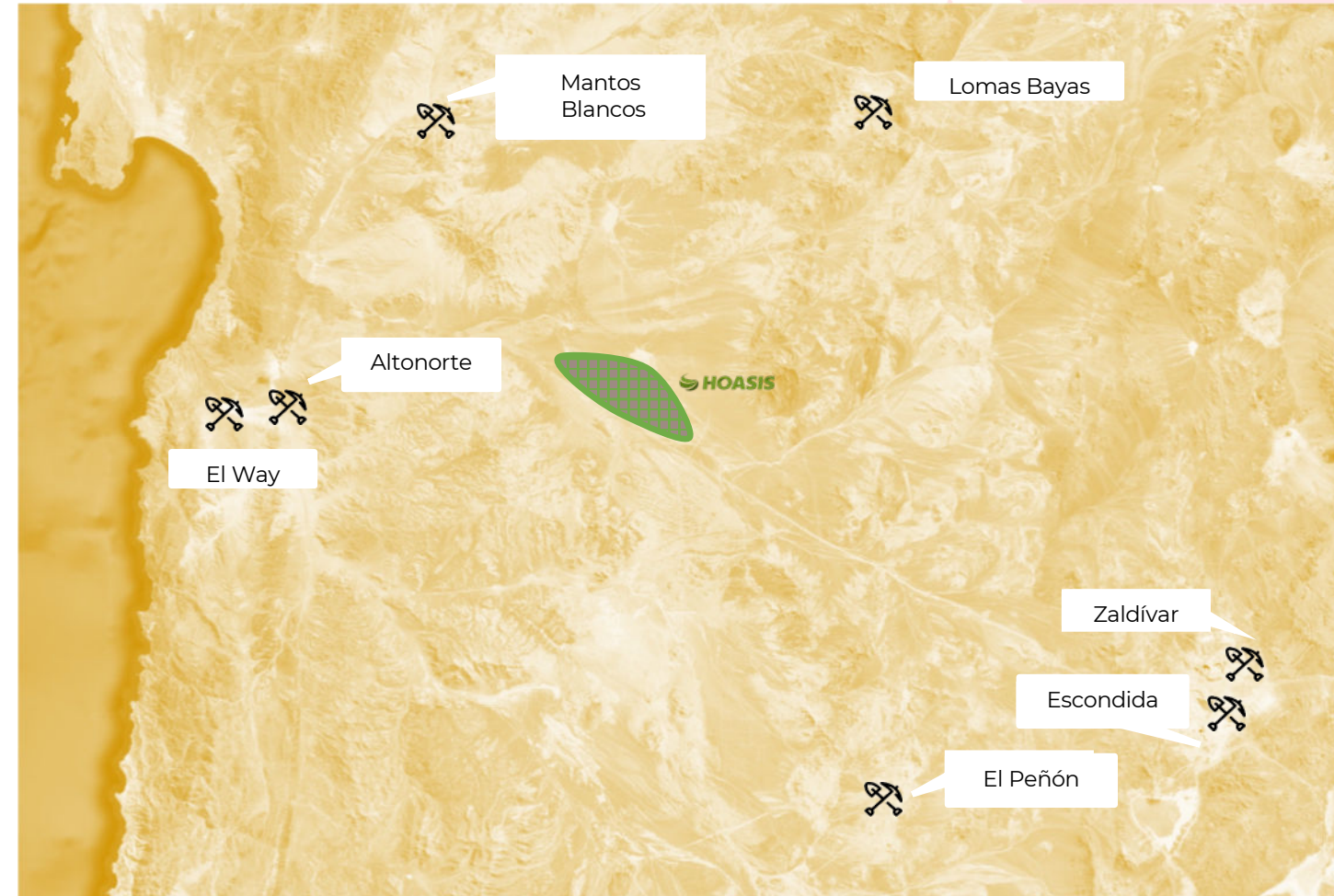
1. **Descarbonización** de la actividad industrial de la zona
2. Generación de **nuevas actividades** económicas

Offtakers H2V - Mineras

Potencial demanda de **más de 25.000** toneladas de hidrógeno al año.

Para operación de **camiones CAEX** en faenas mineras, considerando un cambio del **50% de la flota a hidrógeno**.

MINERAS	DEMANDA ANUAL H2 (ton)
1 – Escondida	20.000
2 – Zaldívar	2.000
3 - El Peñón	TBD
4 – El Way	TBD
5 – Altonorte	TBD
6 – Mantos Blancos	TBD
7 – Lomas Bayas	2.000



- Potencial demanda para transporte de carga
- Hay rutas captivas para el transporte de personal desde Antofagasta hacia el sector minero

Offtakers H2V - Termoeléctricas



Ministerio de Energía:

“Cierre a 2040 del 100% de las centrales térmicas a carbón”

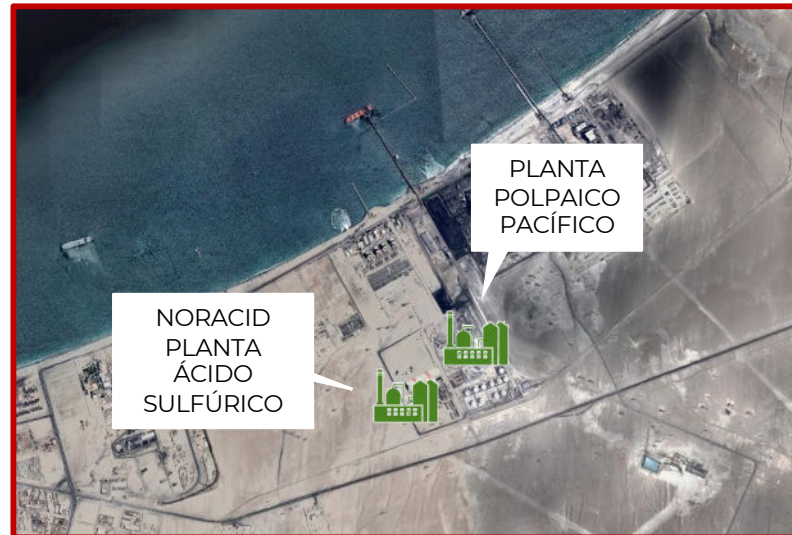
TERMOELÉCTRICAS	DEMANDA ANUAL H2 (ton)
1 – Atacama	1.000
2 – Mejillones	5.900
3 - Hornitos	3.000
4 - Andina	2.500
5 – IEM	2.400
6 - Angamos	14.000
7 - Cochrane	11.300
8 – Central térmica Kelar	4.000

Potencial demanda de más de **44.000 toneladas** de hidrógeno al año, considerando un reemplazo (en energía) del 5% del consumo de combustibles fósiles en las termoeléctricas listadas.

Offtakers H2V - Termoeléctricas



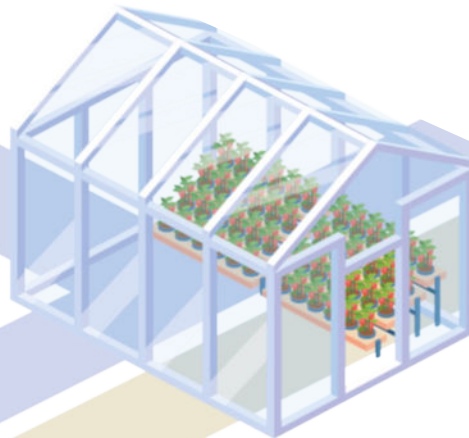
Offtakers H2V – Plantas químicas y cementeras



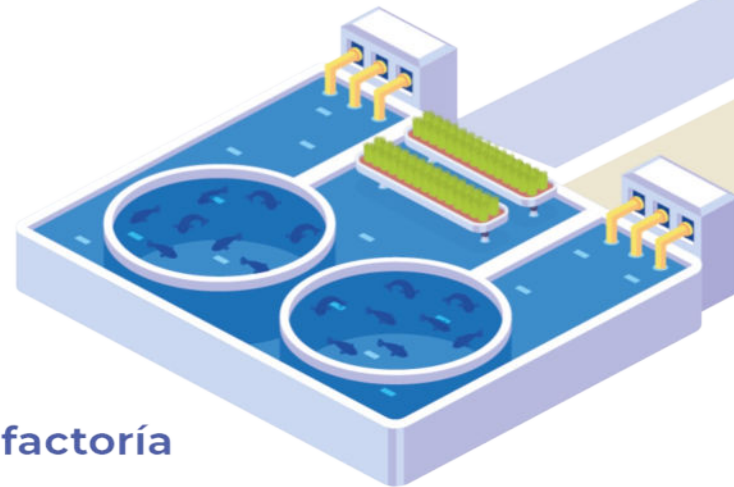
PLANTAS QUÍMICAS Y CEMENTERAS

- 1 – Industria Nacional de Cemento SA
- 2 – Cementos Bío Bío
- 3 - Albermarle
- 4 - SQM Planta Carbonato
- 5 – Noracid Planta Ácido Sulfúrico
- 6 - Planta Polpaico Pacífico

HOASIS - Usos del O₂



Invernadero
11,7 GWh/año
0,4 m³/s
2000 ha



Piscifactoría

Generación de nuevas actividades económicas:

1. Industria acuícola
2. Cultivos de precisión en invernaderos



ACUICULTURA, CULTIVO ARBÓREO E INVERNADEROS 2100 Ha



HOASIS – Cultivos por acuaponía

Fomento de la **producción local**.

Sistema hidropónico con agua desalada.

Desinfección de tanques con **ozono** proveniente de la **electrólisis**.

Uso del **oxígeno** producido en la electrólisis para el **control de plagas y desinfección**.

Uso de **energía renovable** para el control y la alimentación.

Cultivo **multitrófico** de peces



HOASIS – Cultivo arbóreo

- Plantación perimetral de cultivo arbóreo: 100 Ha
- Tipo de cultivo: pistacho
- Consumo de agua: 1500 m³/ha



BENEFICIOS

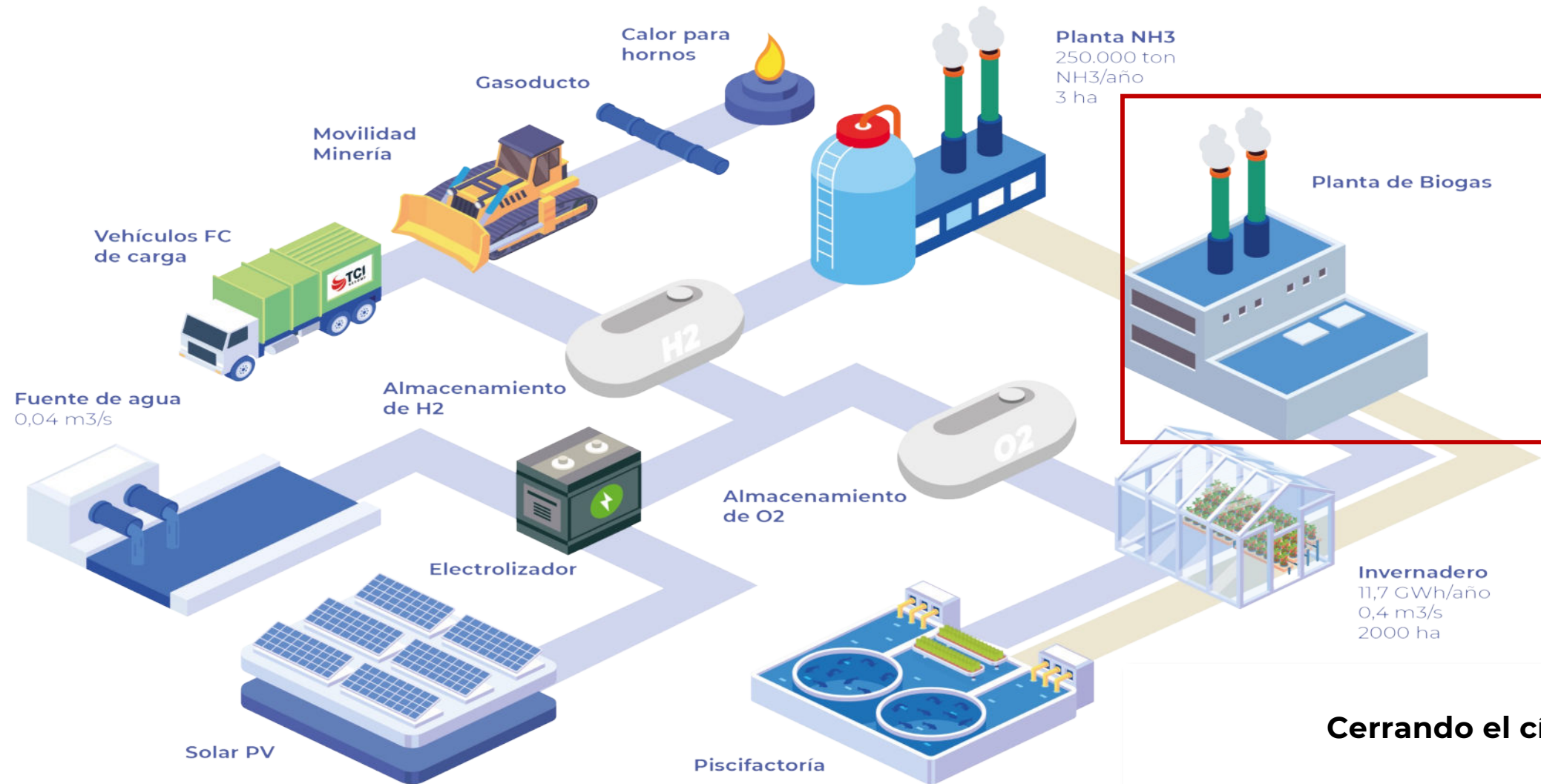
Cultivo con 26% de rentabilidad

Retención del suelo

Payback 8 años

Duración del cultivo 50 años

Simbiosis Industrial

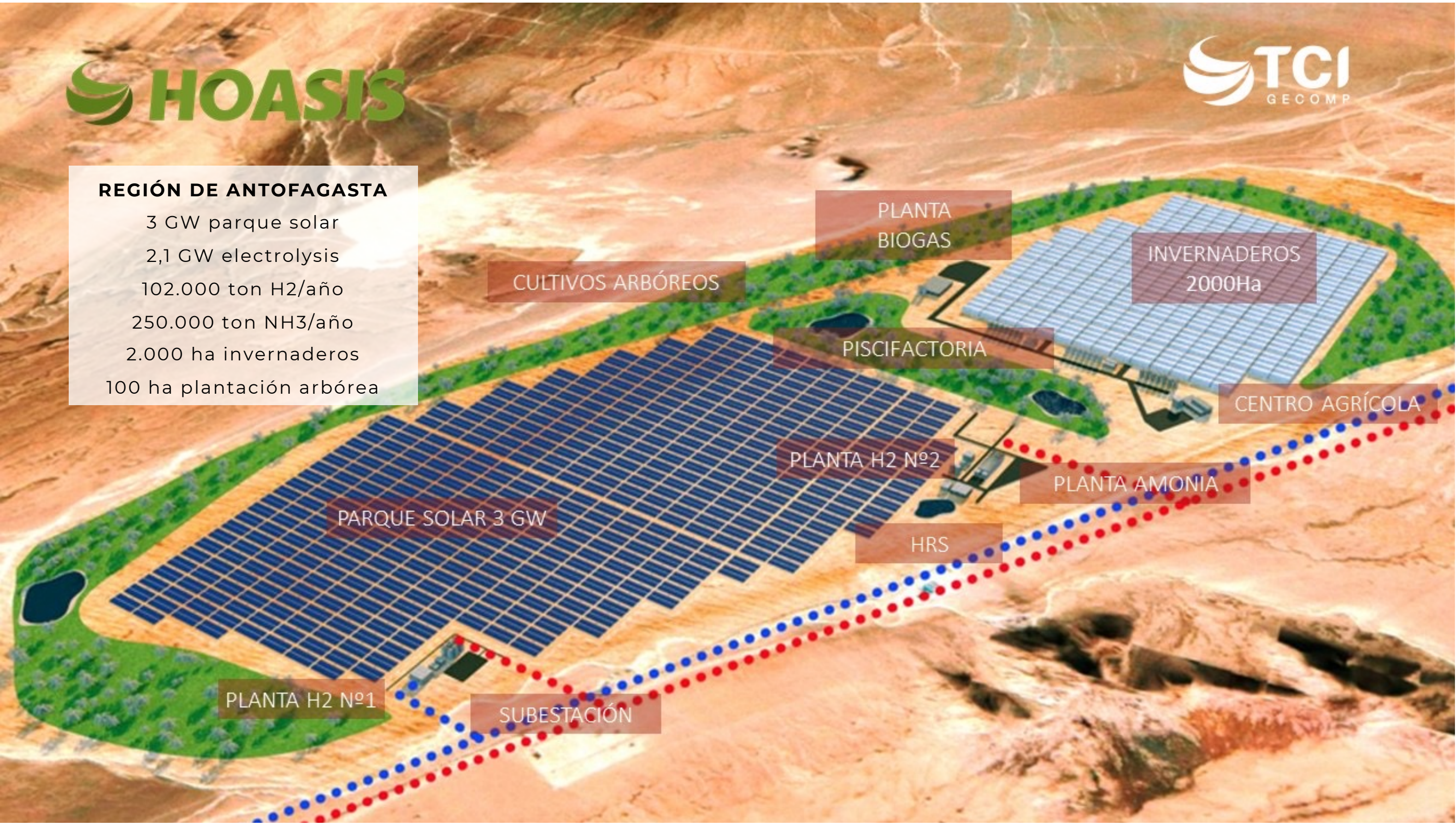


Cerrando el círculo

Tratamiento residuos agroalimentarios para generación energía y calor.

REGIÓN DE ANTOFAGASTA

3 GW parque solar
2,1 GW electrolysis
102.000 ton H₂/año
250.000 ton NH₃/año
2.000 ha invernaderos
100 ha plantación arbórea



PLANTA
BIOGAS

INVERNADEROS
2000Ha

CULTIVOS ARBÓREOS

PISCIFACTORIA

CENTRO AGRÍCOLA

PLANTA H₂ Nº2

PLANTA AMONIA

PARQUE SOLAR 3 GW

HRS

PLANTA H₂ Nº1

SUBESTACIÓN

H2V en Economía Circular



El **HIDRÓGENO** puede llegar a convertirse en un **ELEMENTO VERTEBRADOR** para generar economía



LA EXPORTACIÓN DE
HIDRÓGENO VERDE
TRAERÁ MUCHO MÁS
VALOR A CHILE QUE,
INCLUSO, LA
EXPORTACIÓN DE
COBRE

AL GORE



GRACIAS



Mario Gómez Rodríguez
Presidente TCI GECOMP