



GenH₂: Hidrógeno Solar para Camiones Recolectores de Basura

Grupo 40

Integrantes:

- Felipe Cancino
- Francisca Chávez
- Luis Díaz
- José Fuster



Contexto

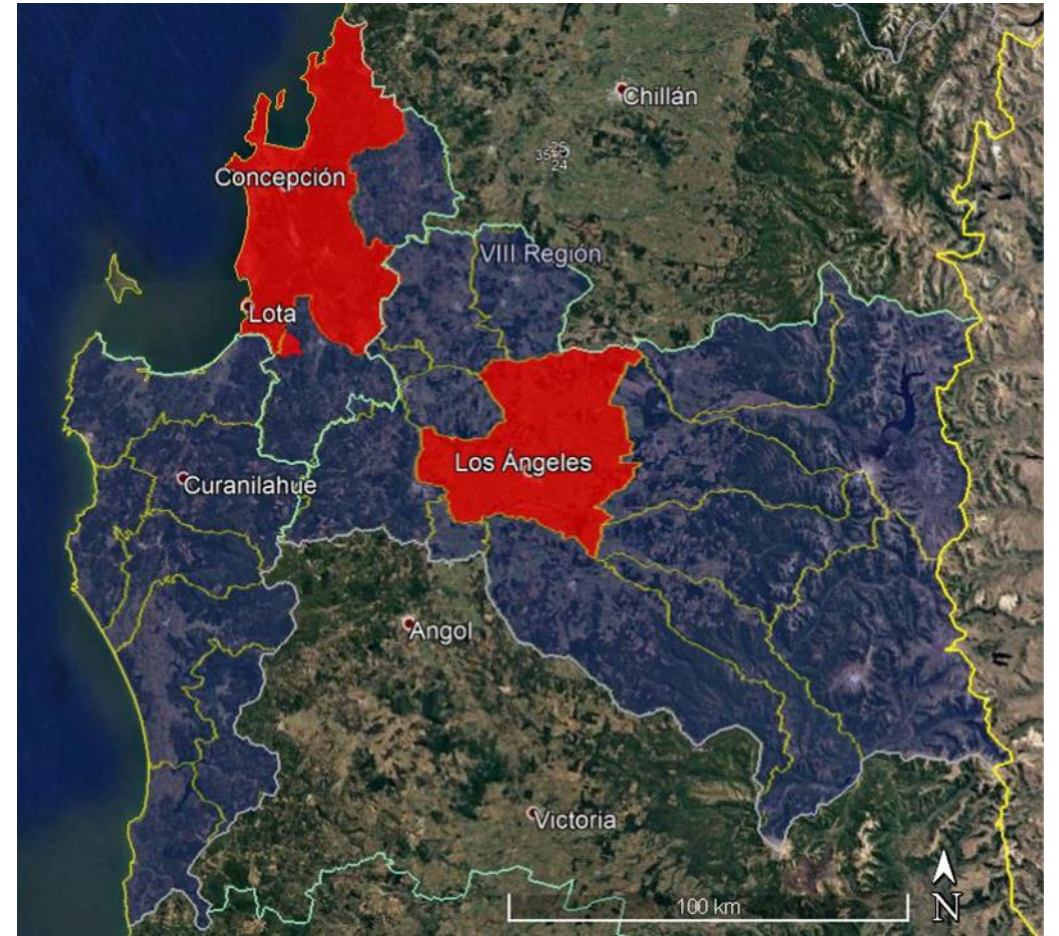
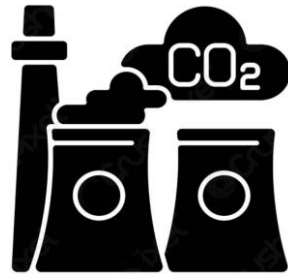


AH_{2v}BioBío

Alianza Hidrógeno Verde



GenH₂

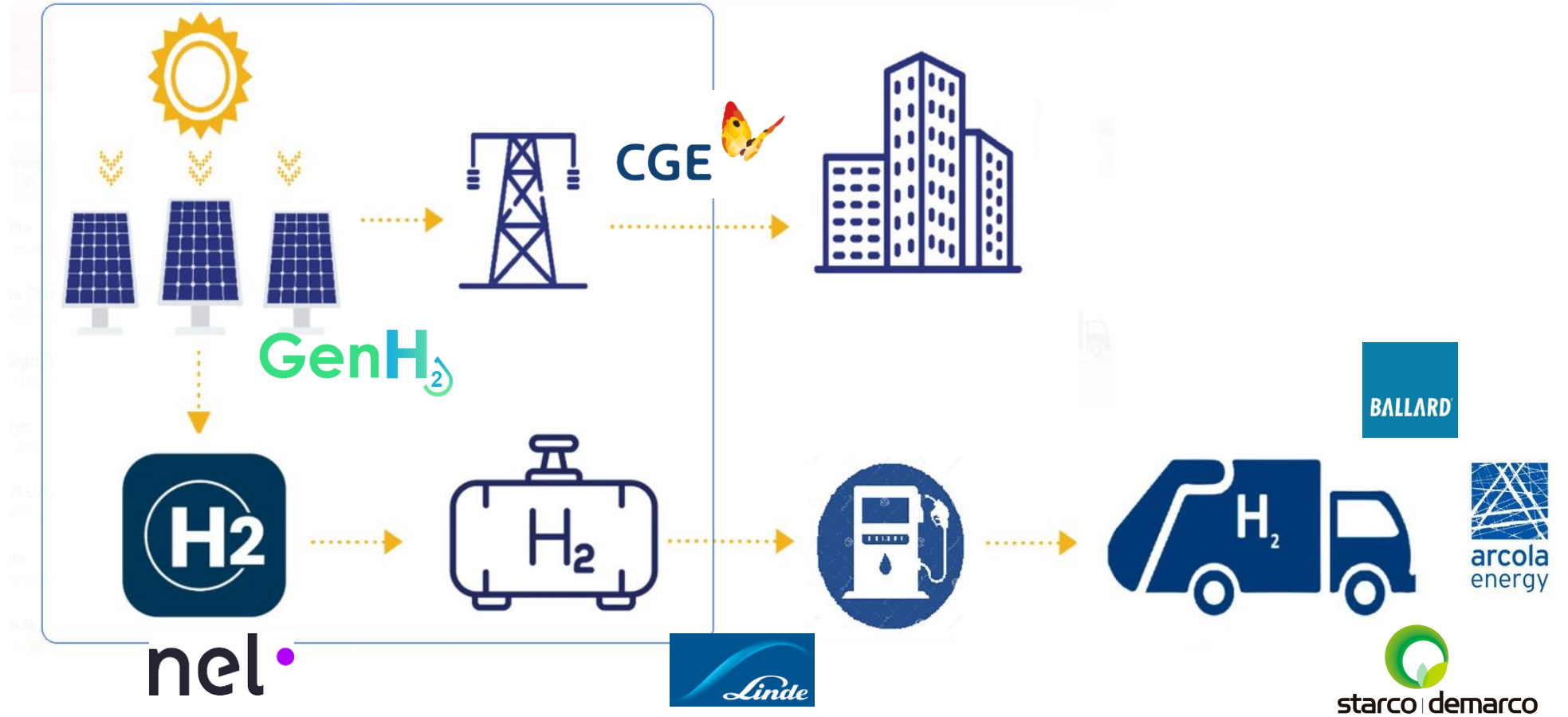


H₂

Conceptualización del proyecto



Actores y Etapas



H_2

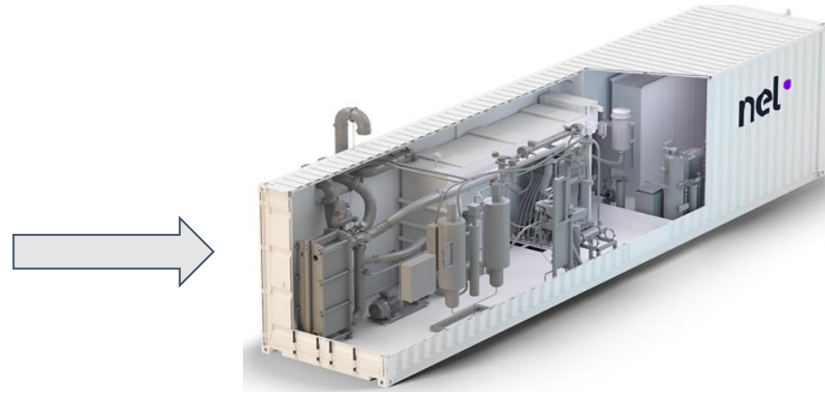
Tecnologías



Potencia: 9 MWp
Producción: 12 GWh/año



N° de camiones: 10
Demanda anual de H₂: 45.830 kgH₂
Rendimiento: 4,17 km/kg H₂



Potencia: 1,25 MW
Producción: 21,402 kgH₂/h
Eficiencia: 52,41 kWh/kgH₂



Almacenamiento: 167,87 kgH₂
Presión: 200 bar

Financiamiento



Costos

Costos CAPEX [USD]	CAPEX [USD]	OPEX [%]	OPEX [USD]
Electrolizador	1.812.500	1,00%	18.125
Purificación de agua	incluido	-	-
Sistema de refrigeración	incluido	-	-
Electrónica de potencia	incluido	-	-
Sistema de control	incluido	-	-
Compresor	94.533.573	1,25%	1.181.670
Ingeniería	100.000	-	-
Almacenamiento	58.752.998	1,25%	734.412
Obras civiles	50.000	-	-
Transporte	10.000	1,00%	-
Planta FV	6.948.000	1,00%	69.480

Supuestos:

- Inversión propia: 30%
- Deuda: 70% → 10 años, 5% interés
- Impuesto: 27%; Tasa de descuento: 12%; Vida útil: 15 años



Caso Base:
 LCOH: 10,716 USD/kgH2
 VAN < 0



Caso 20% financiamiento:
 LCOH: 9,475 USD/kgH2

Caso 30% financiamiento:
 LCOH: 8,883 USD/kgH2

Bancabilidad:

- Factor de utilización del electrolizador.
- Avance tecnológico → Disminución de costos de electrólisis
- Acoplamiento FV - Electrólisis
- Financiamiento

