

Prefactibilidad Técnico -económica para la conversión de las grúas del puerto de San Antonio con hidrógeno

Grupo 29

Ana María López

Esteban Valenzuela

Angelica Vargas

Pamela Mellado

Felipe Gallardo

Andrés Pérez

1. Descripción de la idea y modelo de negocio

Respaldo Energético



Emisiones contaminantes



02



Celdas de Hidrógeno

04



Ruta ideal de abastecimiento

2. Importancia del proyecto



01

Lograr mayor competitividad en base al uso de tecnologías limpias.

02

Creación de puestos de trabajo, por la necesidad de capacitar capital humano.

03

eficiencia energética, eficiencia económica

3. Descripción de la(s) tecnología(s)



Alimentación eléctrica,
Alimentación 320-350 KW

1



Fuelcells 150 kW

2



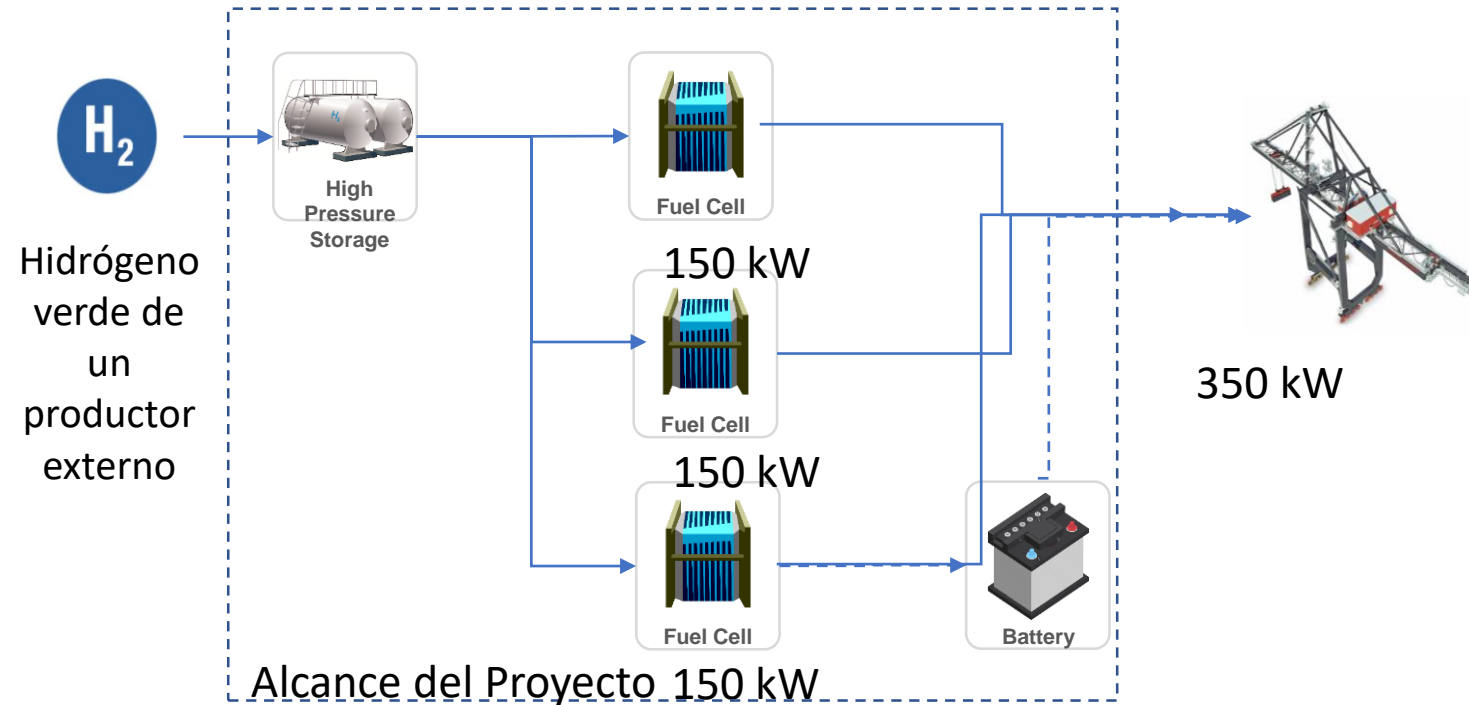
El costo estimado
100USD/ kW al 2030

3



Consumo estimado cerca
de 200 ton de H2 al año

4



reducción aproximada de emisiones 2.280 toneladas al año de CO₂eq.

4. Inversión, costo de operación del proyecto y esquema de financiamiento

1

Se realizó la evaluación económica del reemplazo de la tecnología en una grúa existente por una fuel cell. Para ello se consideró una grúa de pórtico giratoria con pluma de doble articulación, existente hoy en las instalaciones de Puerto Panul.

2

Consideramos una tasa de descuento de 12%, proyecciones del costo de la energía de coordinador eléctrico nacional y precio del H2V considerados en la estrategia nacional de Chile.

3

En el escenario base, con una proyección de caída de precio anual del H2V de 2% y lo mismo para el precio de la electricidad, el VAN es negativo y equivale a USD 772 mil

4

En el escenario 1, con una proyección de caída de precio anual del H2V de 10% y un aumento de 10% anual del precio de la electricidad, el VAN es positivo y de USD 154 mil app.



Tasa de descuento		12%
Vida útil (años)		20
Costos de mantenimiento	USD/cada 10 años	12000
Precio H2V	USD/kg	1.5
Precio electricidad	\$/kwh	55
Tipo de cambio	\$/USD	700
Costo inversión	USD	400000
disminución emisiones	TCo2e/año	2280
P(Co2e)	USD TCo2e	2
tasa aumento precio CO2	%	2%

				P(H2V)	P(electricidad)
escenario base	VAN	USD	\$ -772,396	-2% anual	-2.1 % anual
escenario 1	VAN	USD	\$ 154,064	-10 % anual	+10% anual

5. Institucionalidad

Adopción del H2 verde en grúa de Puerto de San Antonio



6. Conclusiones

Existen tecnologías disponibles para implementar el proyecto evaluado.



De acuerdo con los próximos cambios normativos en cuanto a las emisiones contaminantes, las cuales ya no solo involucran material particulado.



Según el análisis realizado en esta prefactibilidad el VAN del proyecto es sensible a la evolución del precio del hidrogeno y sus fluctuaciones; así este proyecto seria viable en cuanto disminuya su costo en el tiempo.



Ante la posible ampliación del puerto este seria un proyecto de sumo interés a considerar, dentro de los temas medio ambientales.





Gracias

Merci

Thank you

Danke

Merim

شكر الله

agudo

감사합니다

اللّ

謝謝

KY

謝謝

Eu

KA

io