



# FÁBRICA CHILENA DE BUSES ELÉCTRICOS





# REBORN ELECTRIC

## ¿QUIÉNES SOMOS?

**Reborn Electric Motors** es una empresa tecnológica chilena dedicada a la fabricación de buses eléctricos.

Los buses eléctricos REBORN están homologados por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.



# NUEVO SOCIO MARCOPOLO

MARTES 9 DE SEPTIEMBRE DE 2021 | DIARIO FINANCIERO

EMPRESAS | 5

El pasado 24 de junio, la multinacional y Reborn Electric Motors firmaron una transacción que permitirá a la firma nacional expandirse a otros mercados en América Latina.

POR BLANCA DULANTO

Reborn Electric Motors fue fundada por los ingenieros Ricardo Repenning y Felipe Cevallos el año 2016, como la primera fábrica de buses eléctricos del país, con foco en la industria minera. Busaban reconvertir buses a diésel a vehículos eléctricos para potenciar la movilidad sostenible en el país.

En 2020, el Grupo Link -operador de buses de la mina El Teniente- ingresó a Reborn como socio, dando inicio a una alianza estratégica que permitió acelerar el desarrollo de buses 100% eléctricos fabricados en Chile.

Y ahora un relevante actor internacional del mercado de buses adquirió la participación de Link el pasado 24 de junio, la firma brasileña de transporte, Marcopolo, compró íntegramente el 40% de Reborn, convirtiéndose en el nuevo socio estratégico para la internacionalización de la compañía.

En conversación con DF, los fundadores de Reborn, Repenning y Cevallos, afirmaron que este hito "es fundamental para la proyección internacional de la firma".

«La razón? En sus palabras, "Marcopolo es el quinto mayor fabricante de buses del mundo y el mayor de América Latina. Es justamente el partner que nos permite proyectarnos desde un punto de vista internacional y poder ser capaces de competir de igual a igual con las grandes marcas. Esa es nuestra expectativa".

La transacción se cerró en US\$ 4 millones, sumado a una inversión secundaria, que "en palabras de Cevallos" "es toda una línea abierta de financiamiento para un plan de crecimiento de la empresa, que no es un número cerrado".

## Nuevo socio

A juicio de los fundadores, esta transición permitirá expandir la startup a mercados internacionales, apoyada en la experiencia industrial global de la brasileña.

"Marcopolo es una empresa que lleva más de 50 años en el mercado. Son los más importantes fabricantes de Brasil (...). Y son un referente en la industria nacional e internacional. De hecho, tienen fábricas hoy día en Sudáfrica, Asia, México, Colombia, en Brasil", indicó Cevallos, quien se desempeña como CEO de Reborn.

En esa línea, Repenning -actual gerente de tecnología de Reborn- sostuvo que con esta asociación



## Gigante brasileña Marcopolo adquiere un 40% de la fabricante de buses eléctricos chilena



Ricardo Repenning, co-fundador y gerente de tecnología de Reborn Electric Motors.



Felipe Cevallos, co-fundador y CEO de Reborn Electric Motors.

"la idea es poder expandir nuestro portafolio no solo para el mercado chileno, sino que poder entrar de lleno también al mercado brasileño. Desarrollar nuevos productos en la empresa y así expandir nuestra gama de productos para los mercados".

Dicho esto, aclaró que si bien están explorando otros mercados, con esta alianza su foco estará puesto particularmente en Brasil y Chile.

## La previa de la adquisición

De acuerdo a los fundadores de

Reborn, la relación con la firma brasileña viene desde sus inicios, incluso desde antes que esta compañía los conociera.

"Inicialmente nosotros hicimos un retrofit (convertir vehículos de combustible en eléctricos) con Marcopolo. Partimos trabajando con su carrocería e inició nuestra relación con ellos, como nuestro proveedor de carrocería. Después hicimos un proyecto en conjunto y ahora derivó en esta incorporación como socio", explicó Cevallos.

En lo referido a las tratativas, el

actual CEO de la startup nacional afirmó que "fue un proceso largo".

"Partimos esta relación comercial entre los años 2020 y 2021, cuando empezamos a desarrollar productos en conjunto, y empezamos a ver que había muchas sinergias entre las empresas. Y hace ya dos años atrás partimos las conversaciones para explorar esta alternativa de unir fuerzas y asociarnos con ellos", explicó.

## Plan de inversión

Si bien la cifra de inversión no está cerrada y tiene carácter confidencial, su foco está en fortalecer su portafolio de productos mineros. No obstante, están analizando otros mercados.

"Nuestro plan hoy es robustecer nuestra posición en minería. No-

sotros queremos ser el actor clave en la minería nacional que pueda permitir la descarbonización de la industria acá en Chile, pero ahora también estamos expandiendo un portafolio de productos para poder entrar más fuerte al mercado brasileño. Y la idea, entonces, es que desde Chile podamos abastecer todo el mercado de Latinoamérica con tecnología cero emisiones", indicó Cevallos.

En ese sentido, Repenning afirmó que "con Marcopolo queremos tener un portafolio de productos más amplio, en otros rubros industriales e incluso urbano". De la mano con ello, indicó que "nuestro ideal es después poder saltar a otros continentes, pero por ahora estamos apuntando a Latinoamérica".



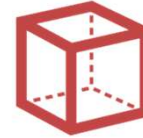
# FÁBRICA – CENTRO I+D



Rancagua, Chile



Inaugurado en  
Julio 2022



2.880 m2 de  
superficie total



Capacidad de producción  
de 200 buses al año



# GESTIÓN DE CALIDAD



**Gestión de calidad** certificada bajo ISO9001



Diseño eléctrico basado en norma ISO6469-3 para **seguridad eléctrica**



Software basado en norma ISO2626-2 para **seguridad funcional**



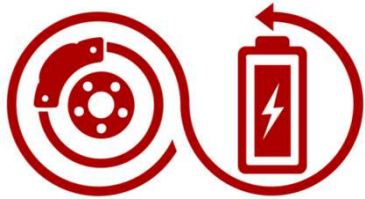
**Control de calidad** exhaustivo y trazable



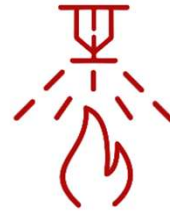
**Rodaje** en condiciones difíciles de operación para todos los buses



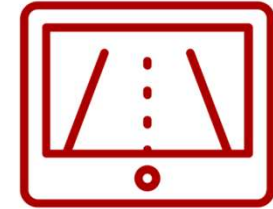
# SEGURIDAD OPERACIONAL



Frenado regenerativo  
independiente del sistema de  
frenos



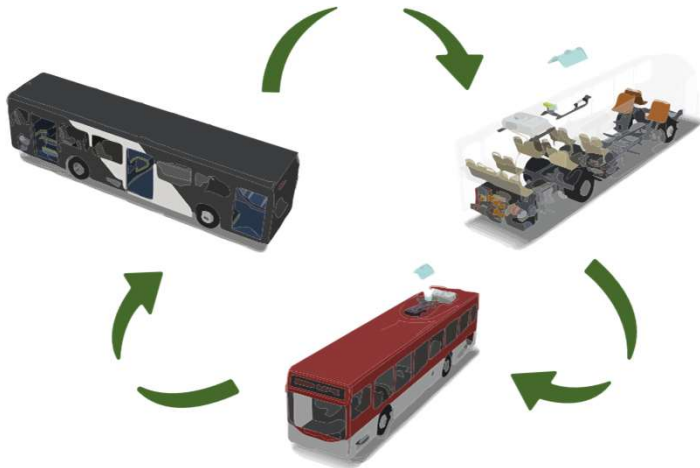
Buses con equipo de supresión  
de incendios automático  
certificado



Instrucciones claras en  
pantalla para el conductor  
ante fallas

# LÍNEAS DE NEGOCIOS

## 1. RECONVERSIÓN



## 2. BUSES NUEVOS HOMOLOGADOS



## 3. PROTOTIPOS E INGENIERÍA



# OVERHAUL DE CARROCERÍA BUS URBANO



# RECONVERSIÓN CHASIS MERCEDES L0916



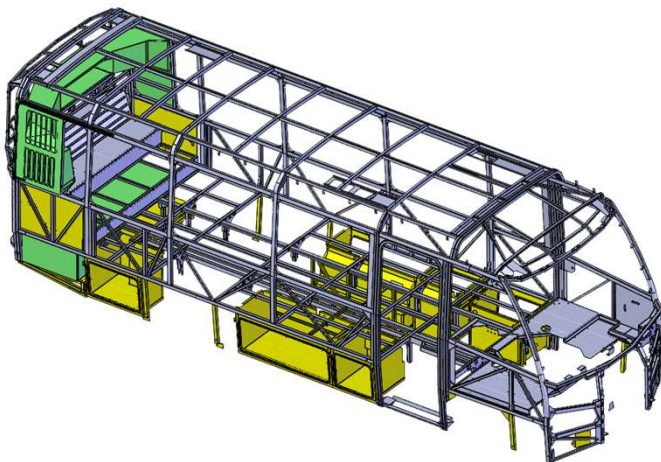
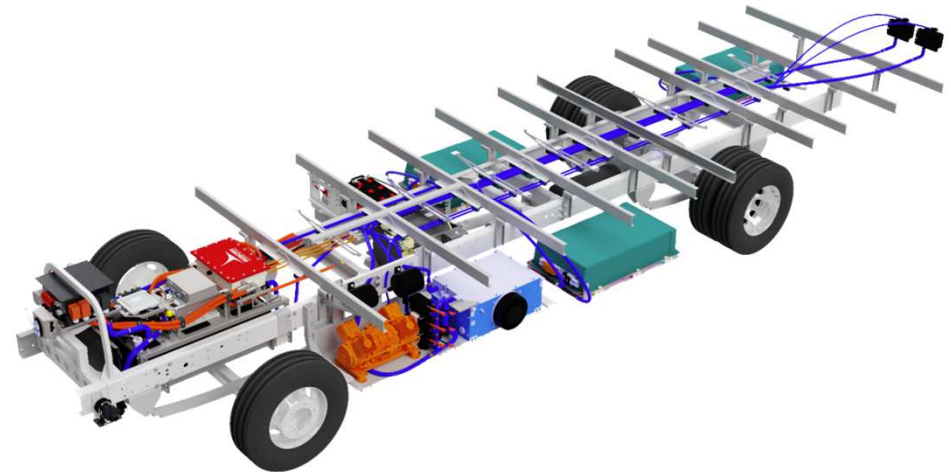
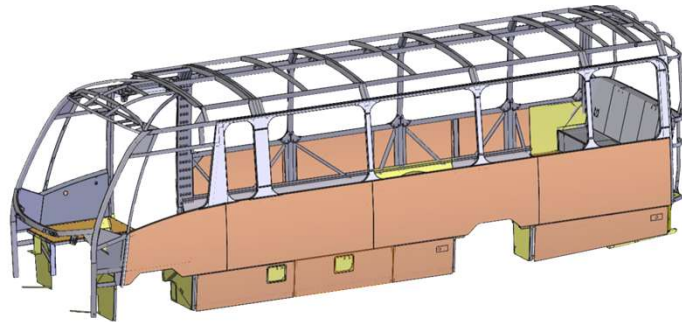
## BATERÍAS





Fabricante	CATL
Tipo	Litio-ferrofosfato (LFP)
Capacidad	140.9 kWh
Grado de protección	IP68
Sistema de refrigeración	Agua / Glicol (50 / 50) con enfriador
Protocolo de carga	CCS2

## MOTOR Y TRANSMISIÓN

Modelo	SUMO TM4
Tipo	Síncrono de imanes permanentes
Potencia <u>peak</u> / continua	215 kW / 145 kW
Torque <u>peak</u> / continuo	2430 Nm / 1275 Nm
Transmisión	Direct Drive
Diferencial	4.3 : 1

# DISEÑO DE BUSES NUEVOS HEAVY DUTY



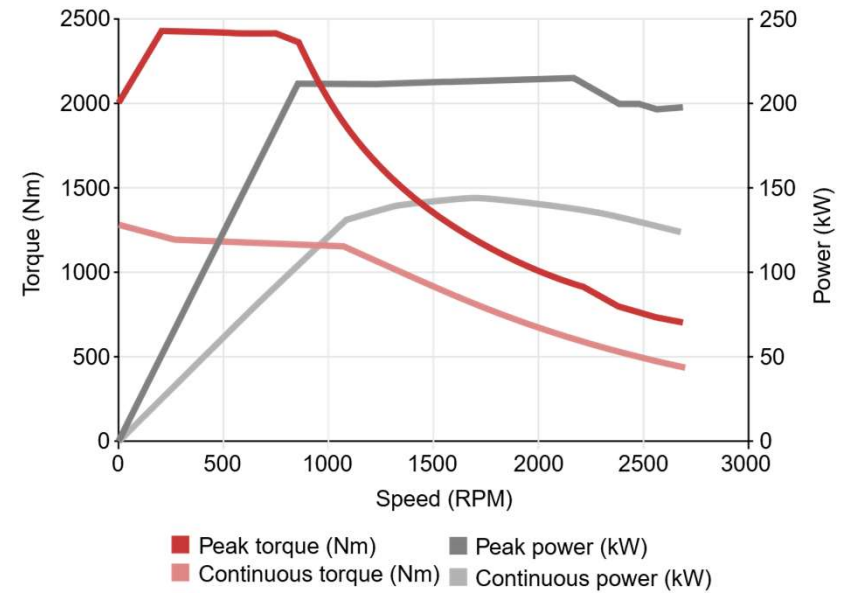
-  Fiber glass
-  Aluminum
-  Stainless Steel
-  Galvanized Steel



Operación Heavy Duty en Pendientes Altas



Alta Resistencia al Agua y al Polvo



141 kWh



24 Pasajeros



200 km/Carga

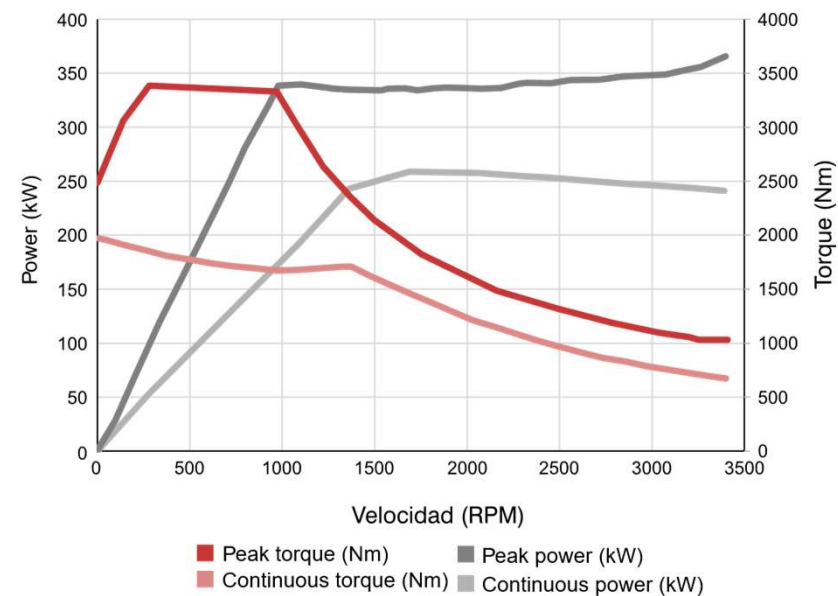


90 km/hr



L: 8,5 m W: 2,4 m  
H: 2,95 m

# TRICAHUE



282 kWh



44 Pasajeros



200 km/Carga

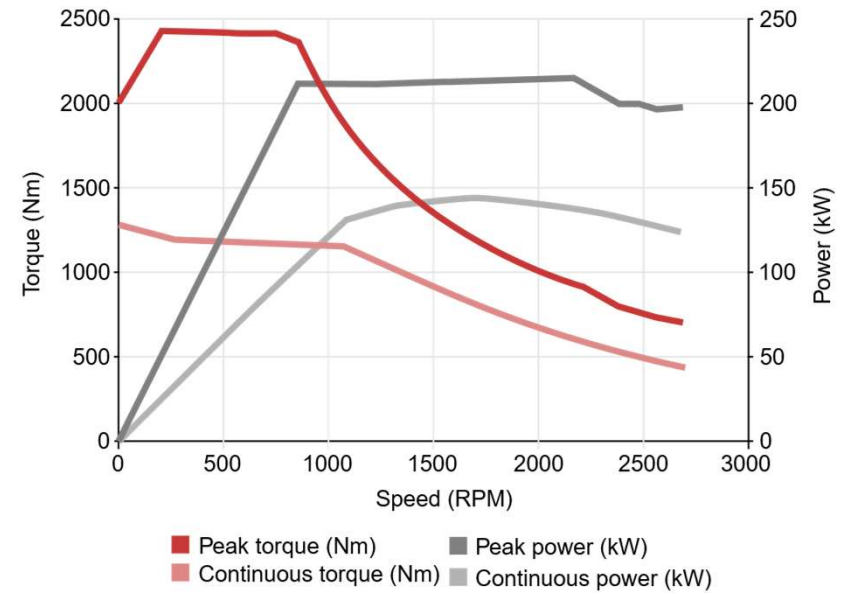


100 km/hr



L: 11,8 m W: 2,5 m  
H: 3,15 m

# TAXI BUS URBANO/RURAL



141 kWh



42 Pasajeros



200 km/Carga



90 km/hr




L: 8,9 m H: 3,16 m

# BUSES NUEVOS HOMOLOGADOS







## QUELTEHUE

	141 kWh		90 km/hr
	24 Pasajeros		8,5 m de largo
	200 km/Carga		







## TRICAHUE

	282 kWh		100 km/hr
	44 Pasajeros		11,8 m de largo
	200 km/Carga		



## TAXIBUS URBANO

	141 kWh		90 km/hr
	42 Pasajeros		8,9 m de largo
	200 km/Carga		



## QUELTEHUE RAJO

- Hermetico contra el polvo
- Puerta pantografica
- Cabina segregada
- Pendiente partida >20%
- Pendiente continua 12%

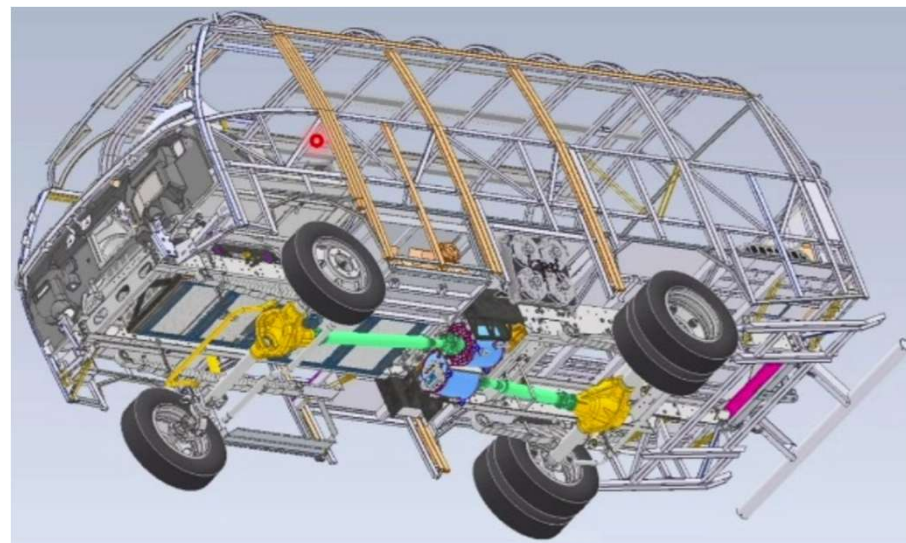


## QUELTEHUE SUBTERRANEO

- Inferior acero inoxidable
- Laterales de fibra
- Altura máxima < 3m
- Pendiente partida >20%
- Pendiente continua 12%



# QUELTEHUE 4x4 MINERO



Batería LFP  
176 kWh



Potencia Peak:  
2x160 kW



Protocolo Carga  
CCS2



15 a 18  
Pasajeros

# QUELTEHUE 4x4 MINERO



Batería LFP  
176 kWh



Potencia Peak:  
2x160 kW



Protocolo Carga  
CCS2

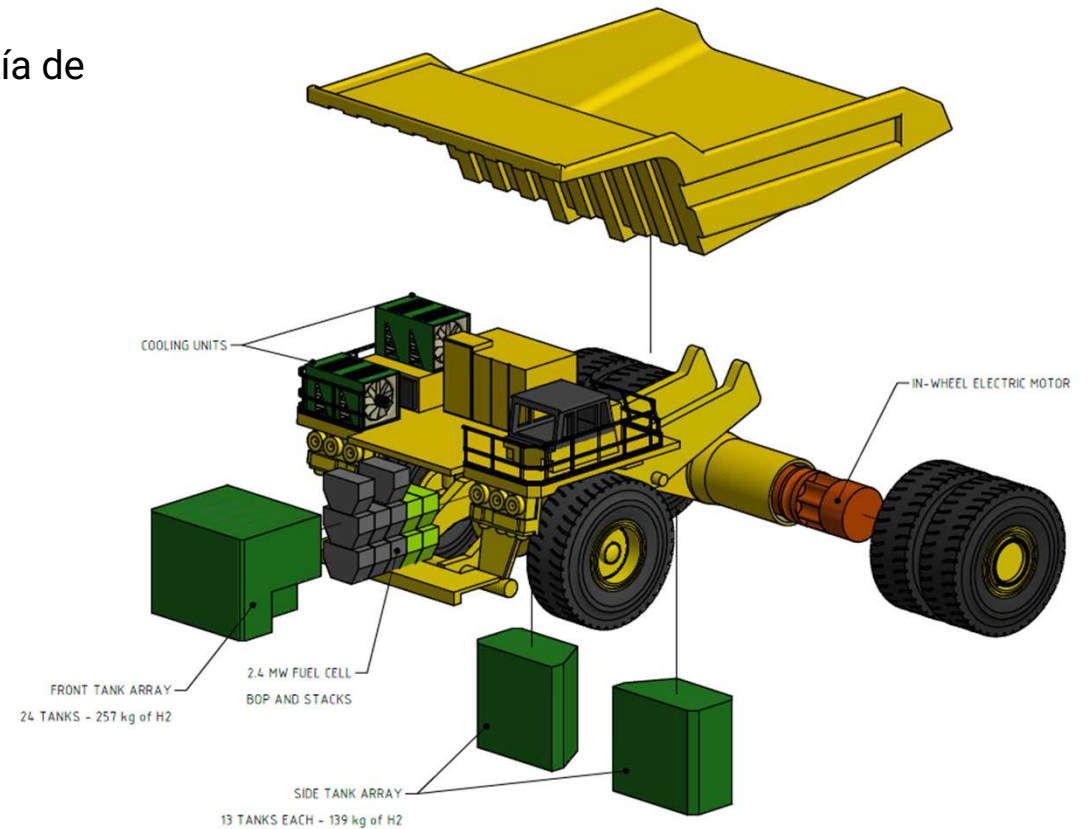
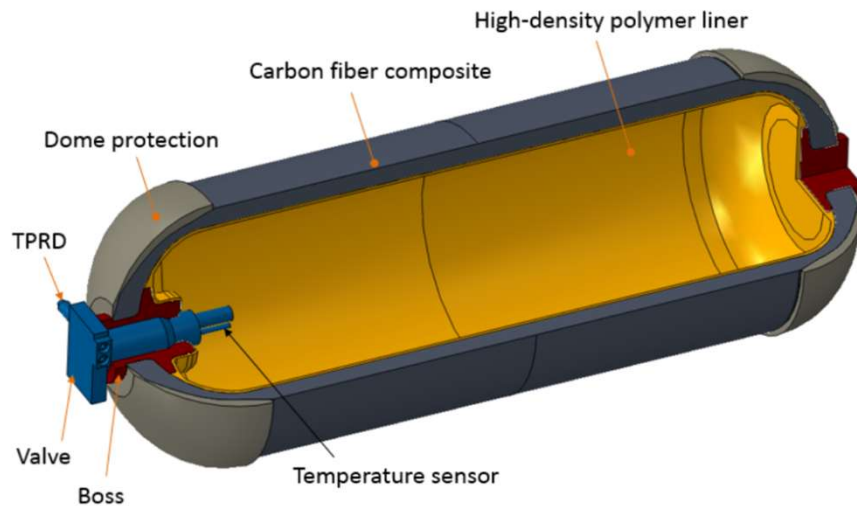


15 a 18  
Pasajeros

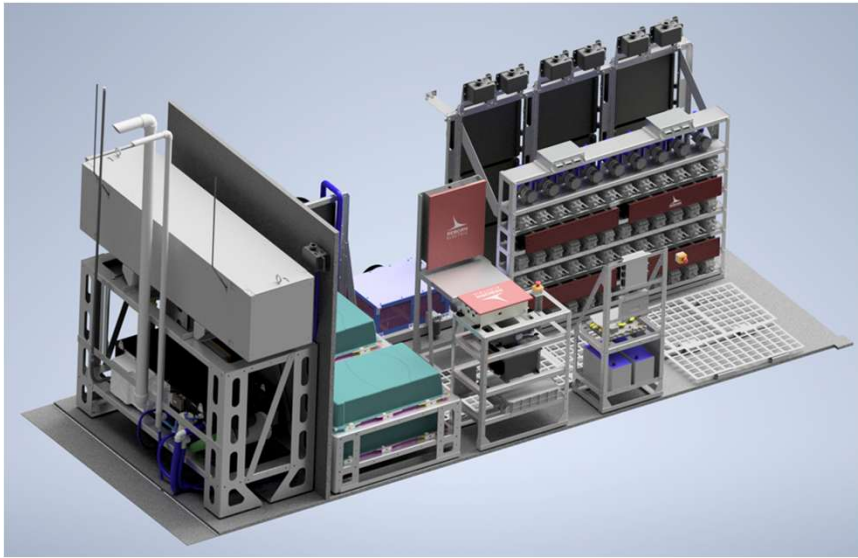
# DESARROLLO H2 – CONSORCIO HYDRA

## BANCO DE PRUEBAS DE H2 PARA MINERÍA

- Consorcio internacional para pruebas de la tecnología de hidrógeno en ambientes mineros.
- Período de ejecución: 2021-2022.



# DESARROLLO H2 – CONSORCIO HYDRA



# NUEVO BUS A HIDRÓGENO



26-31 Pasajeros



L: 9,4 m W: 2,3 m  
H: 3,4 m



600 km  
(H2 + batería)

Sponsor Privado



Sponsor Gobierno



Colaboración:



## CELDA DE COMBUSTIBLE

Fabricante Toyota

Potencia máxima 60 kW

## TANQUES H2

Fabricante Iljin Hysolus, type 4

H2 capacidad & presión 19,2kg @ 350 bar

## MOTOR

Modelo TM4 - MD HV2200-3P

Potencia (Peak/Continuo) 213 kW/ 144kW

Torque (Peak/Continuo) 2342 Nm/ 1273 Nm

## BATERÍAS

Tipo CATL - LFP

Almacenamiento 105 kWh

## AUTONOMÍA ESTIMADA (BOL)

Solo hidrógeno 450 km

Solo baterías 150 km

H2 + baterías 600 km

# EVENTO PRESENTACIÓN **BUS H2**





# PIPELINE PRODUCTOS

Queltehue



2021

2022

Taxi Bus Urbano



2024

Taxibus 4x4 Eléctrico



2025



Tricahue



Taxibus H2



Bus HVE

# DIVISIÓN EL TENIENTE CODELCO



**4,500**  
Km de Tuneles



**405,429**  
Toneladas métricas  
de cobre



**3.810**  
Empleados



**2.300**  
MASL

# EXPERIENCIA EN DIVISIÓN EL TENIENTE



Q4 -2019



Desarrollo de la primera reconversión para operar en minería

Q2 -2020



Pruebas de validación y seguridad entre Reborn y Codelco

Q4 -2020



Implementación flota de 7 buses retrofit para operar en minería subterránea

Q1 -2021



Implementación de infraestructura de carga rápida

# DIVISIÓN EL TENIENTE CODELCO

**Ret**  
Revista El Teniente

26 Agosto 2022  
Año 69 N° 2.507

DAMOS TODO POR CHILE CODELCO EL TENIENTE

MES de la MINERÍA

PAG. 04 

## La mayor flota de buses eléctricos de la minería en Chile ya opera en El Teniente

Son **103 máquinas** fabricadas en Rancagua, que fueron presentadas en una ceremonia que contó con la ministra del Medio Ambiente, Maisa Rojas y el presidente del directorio de Codelco, Máximo Pacheco.



QUIERO MI VIDA  detradio.cl 

**70%** de reducción en costo de funcionamiento  Reducción de ruido  **100%** reducción emisiones directas de gases de efecto invernadero (GEI)

**103 BUSES** son fabricados en Rancagua, Chile (código VIN chileno) 

### Mineros y mineras: "Aportan mejor calidad de vida"

"Estos buses han sido algo muy bueno para nosotros, con mayor comodidad y menos ruido, dan ganas de viajar en ellos porque nos aportan en calidad de vida, porque se viaja más relajado. Estar acá con esta tecnología es un orgullo que nos demuestra que cada vez vamos avanzando más".

**Miguel Madrid, operador mina Diablo Regimiento.**



"Estos buses han sido un cambio muy bueno, porque producen un mínimo de ruido, son amplios y permiten el descanso. Y aunque estaba el miedo de quedarnos a mitad de camino sin batería, la implementación y funcionamiento han sido súper buenos y es un orgullo que estén acá en la División".

**Bernardita Sepúlveda, operadora equipo pesado mina Pacifico Superior.**

# EXPERIENCIA EN DIVISIÓN EL TENIENTE



Buses:  
**104 + 30**



Inicio operación:  
**2021**



Km a la Fecha:  
**> 9.000.000 km**



Ahorro:  
**~ 3.000 tCO2/año**

# EXPERIENCIA EN DIVISIÓN **EL TENIENTE**



**72** Queltehue  
**32** Tricahue



Aumento flota  
**+30**



Inicio operación:  
**2021**



Km a la fecha:  
**> 11.000.000 km**



Emisiones evitadas  
**~ 3.000 tCO2/año**

# EXPERIENCIA EN DIVISIÓN **EL TENIENTE**



**72** Queltehue  
**32** Tricahue



Aumento flota  
**+30**



Inicio operación:  
**2021**



Km a la fecha:  
**> 11.000.000 km**



Emisiones evitadas  
**~ 3.000 tCO2/año**



# BENEFICIOS OPERACIONALES **EL TENIENTE**



Ahorro operacional anual:  
**\$USD 2.080.784**



Emisiones evitadas anual:  
**2.744 toneladas de CO2**

# OPERACIÓN EN CENTINELA

ALICANTO

Dashboard

FusiDashboard

Diccionario FUSI

Energía

GpsTrack

Reportes

Flota

Partes



Luis-Perez

## Seguimiento GPS

Bus

QR004

Año

2026

Mes

Mayo

Día

4

Buscar



Map showing a red route and a bus icon. The route starts at a red pin and follows a path through a desert landscape with some structures and water features.



ID: **QR004**  
Modelo: **Queltehue**  
Sniffer: **KAG44CNXN**  
Patente: **00-00-00**

Cliente	Link
Marca	Reborn Electric Motors
SOC (%)	77%
SOH (%)	94%
Odómetro (km)	25.828
Voltaje 24V	26.4V
Aislación	10938
FUSI	16391

# PRUEBAS EN DIVISIÓN RADOMIRO TOMIC



## Recorridos:

- Calama a DRT
- DRT a fondo rajo

## Resultados:

- 300 Km de pruebas
- 0.79 kWh/km (A/C on)

**\*4 taxibuses solicitados por DRT a la espera de aprobación por Corporativo**

# PRUEBAS EN MINERÍA

## RUTA



# PRUEBAS EN MINERÍA

## RUTAS

		● División Ministro Hales
		● División Radomiro Tomic
		● Puerto Angamos
		● Minera Centinela
		● Planta La Negra
		● Puerto Coloso
		● Minera Candelaria
		● Carmen de Andacollo
		● Minera Los Pelambres
		● Mina Los Bronces
		● División El Teniente



# EXPERIENCIA EN **TODO TIPO DE TERRENOS**

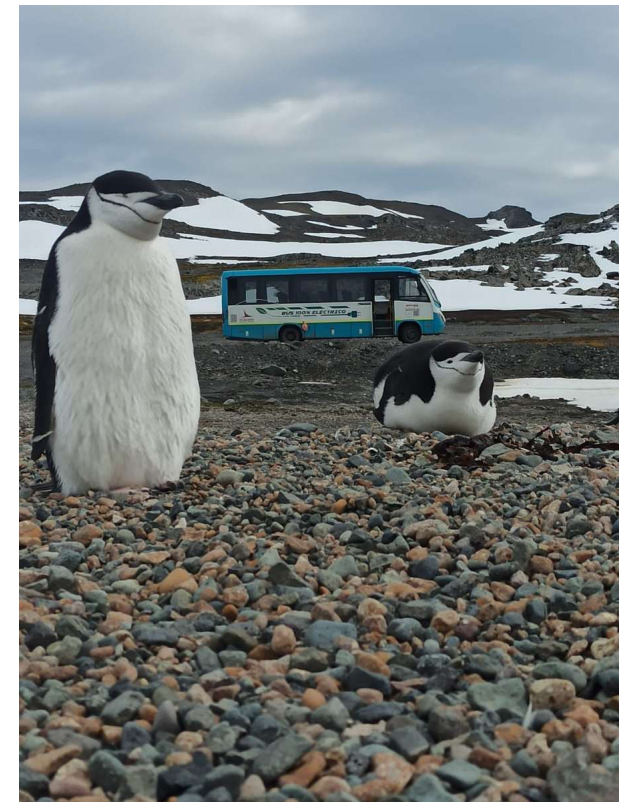
Norte



Centro



Sur



# 100% MARKETSHARE ELÉCTRICOS ANTARTICA



Galaxy A14

# PRUEBAS EN REGIONES

## Rutas

- Iquique – Alto Hospicio
- Calama
- Mejillones
- Antofagasta
- Valparaíso
- Santiago
- Temuco
- Villa Rica
- Valdivia
- Puerto Montt



Valdivia



Villa Rica



Valparaíso

# INFRAESTRUCTURA DE CARGA

## INSTALACIÓN DE ELECTROLINERA:

- Optimización de ubicación según rutas
- Ingeniería Civil y Eléctrica
- Cargadores de **150kw CCS-2** (Certificado SEC)
- Cargas de **45 minutos** para modelo Queltehue

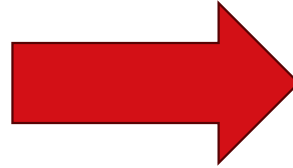


# EXPERIENCIA CON PUERTOS

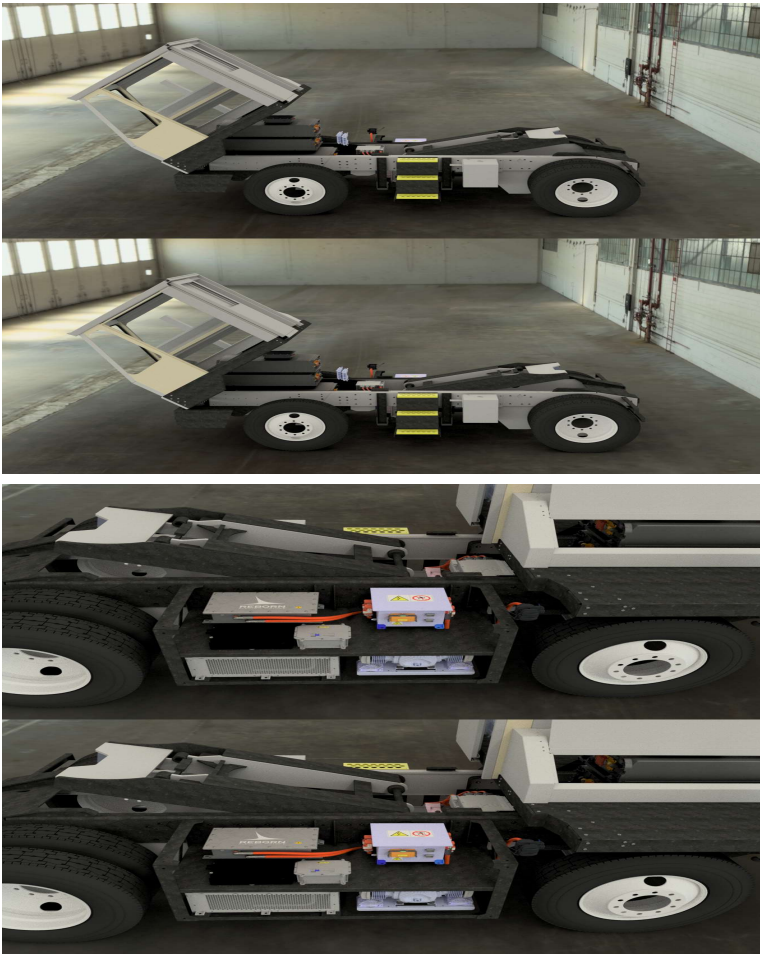
---



# EXPERIENCIA CON OTTAWA - WALMART



# EXPERIENCIA CON OTTAWA - WALMART



3 Iniciales +  
8 a 22 Adicionales



**Planificación**  
Ingeniería de  
detalle



Fabricación,  
prueba y validación



Proyecto de carga

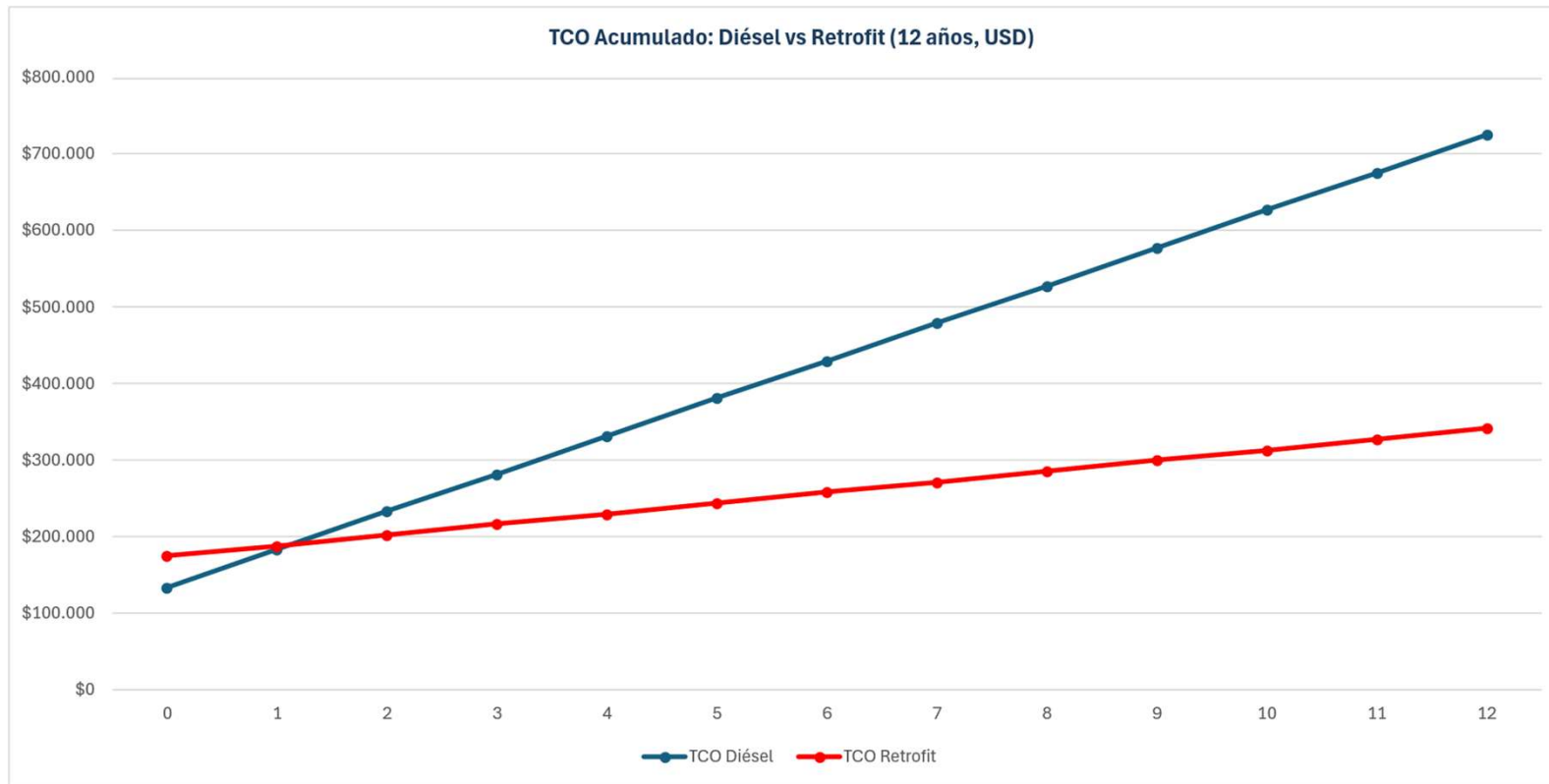
# EXPERIENCIA CON OTTAWA - WALMART

- Baterías
  - Fabricante: CATL
  - Tipo: Litio – ferrofosfato (LFP)
  - Capacidad: 105 a 176 kWh
- Motor y transmisión
  - Marca: Dana TM4
  - Modelo: Sumo HD HV2200
  - Potencia (peak/continua):  
213 kW / 144 kW
  - Torque (peak/continuo):  
2342 Nm / 1273 Nm



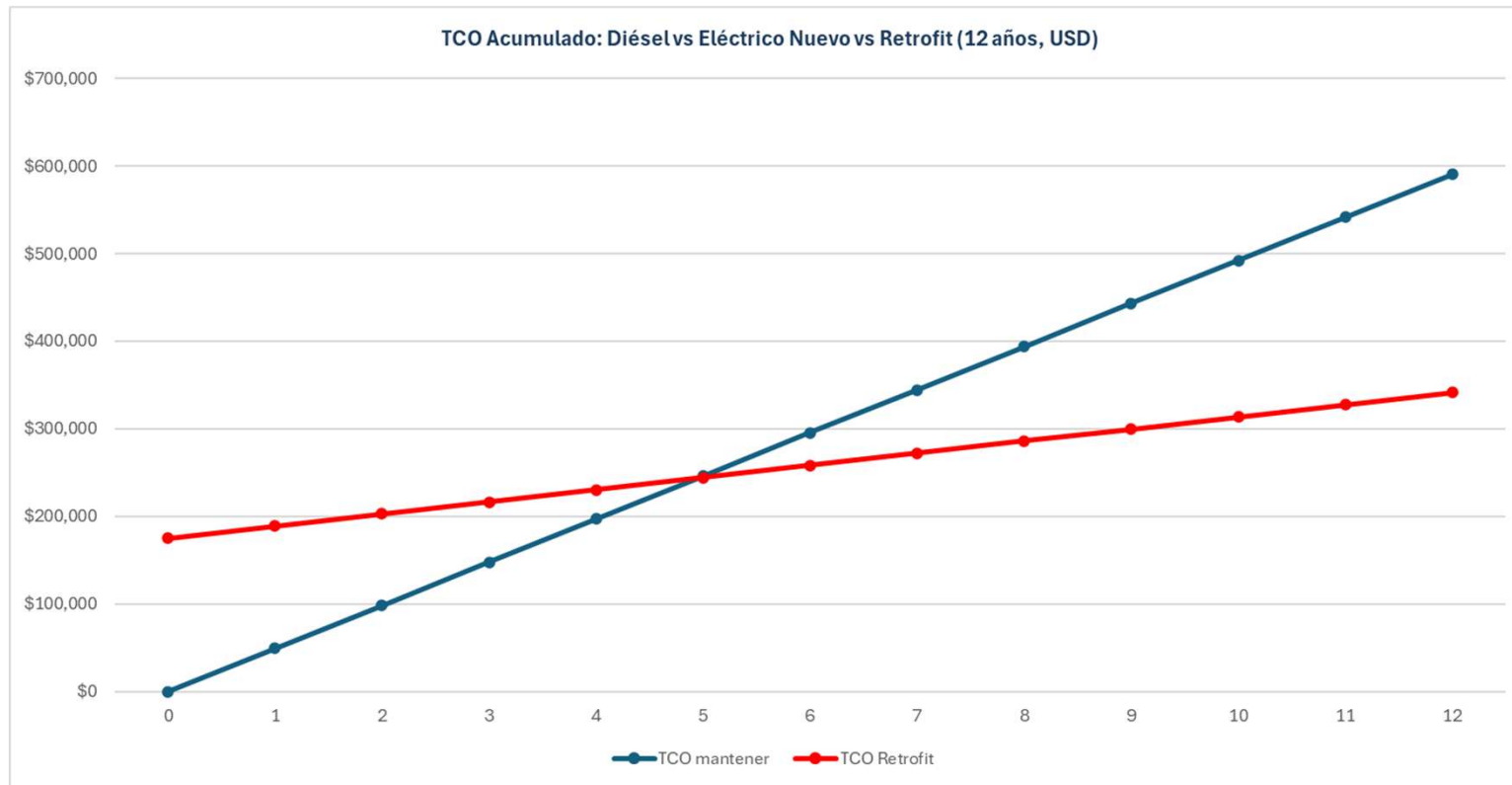


# ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO



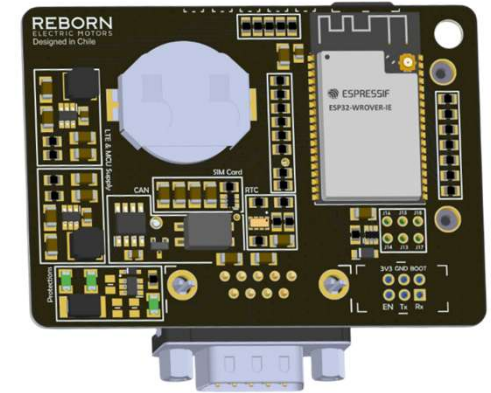
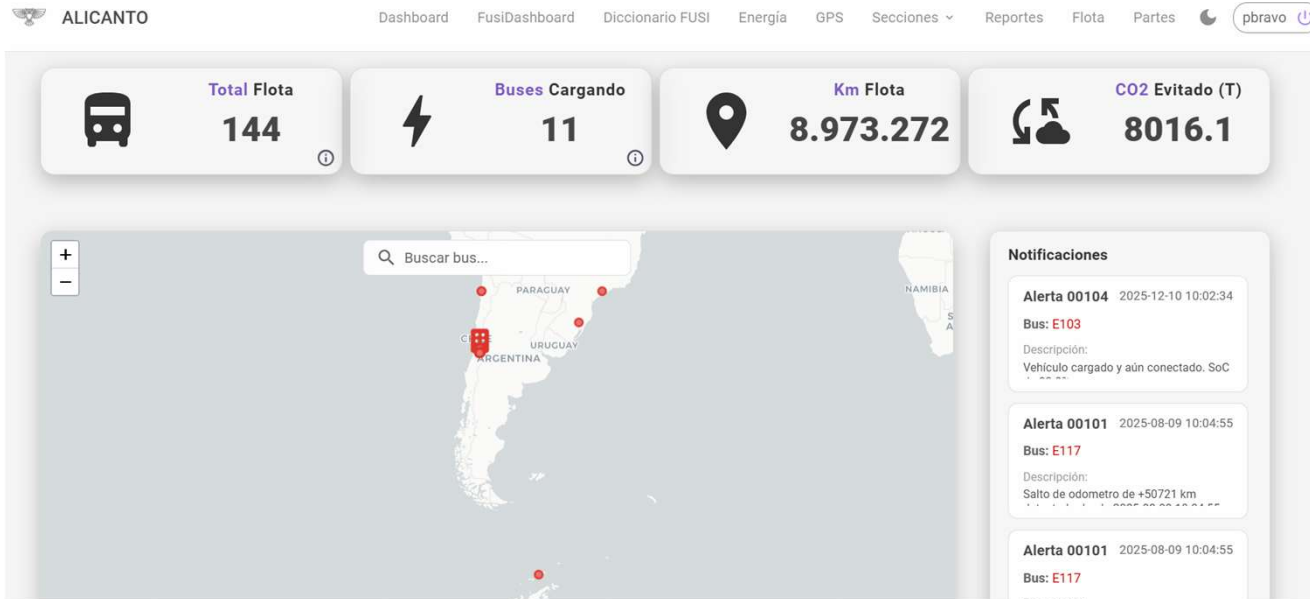
**Ahorros a partir del primer año de operación en comparación con la alternativa diésel**

# ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO



Incluso comparando con la opción de no invertir, **el proyecto genera ahorros a partir del año 5 de operación**

# TELEMETRÍA – ALICANTO



Monitoreo en tiempo real con GPS



Registro histórico por bus



Informes automáticos



Alertas preventivas

# RENOVACIÓN TROLEBÚS PATRIMONIAL

Trolebuses de Chile aprobó el proyecto piloto para la renovación de un vehículos patrimonial (cambio de motor, instalación de baterías, etc.). Estamos en proceso de firma de contrato.

**Inversión:** US 250.000

**Entrega prototipo:** Mayo 2027

La proyección es hacer la flota completa de 10 unidades.

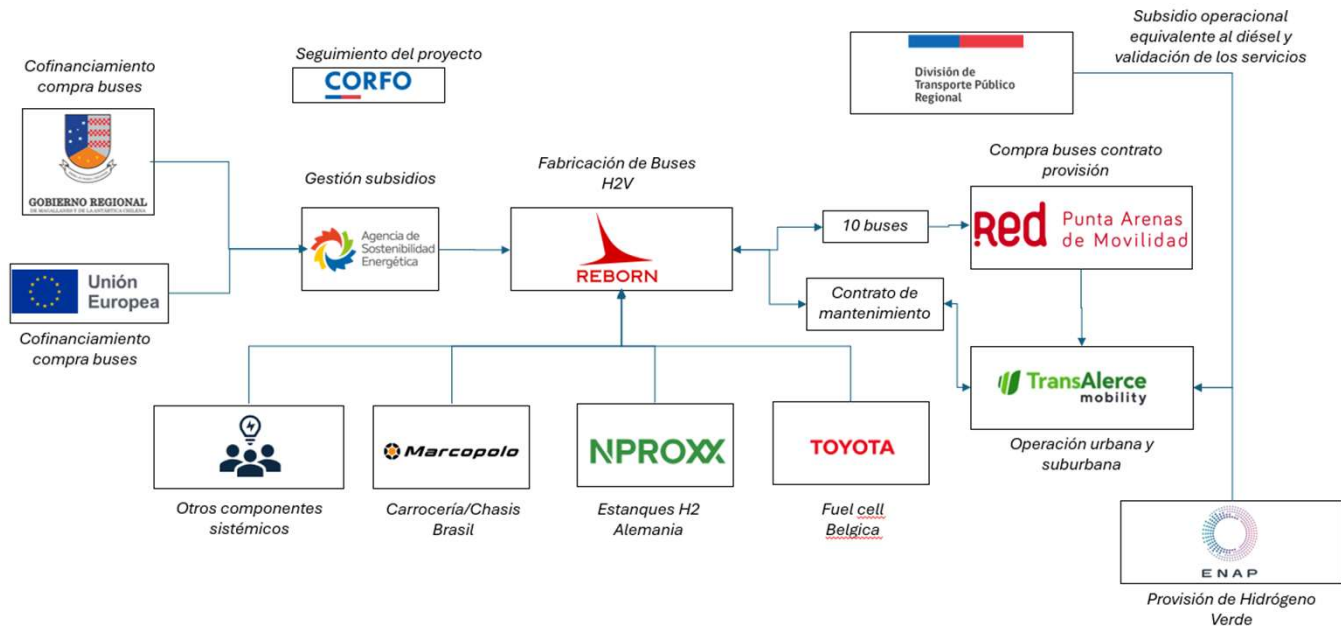
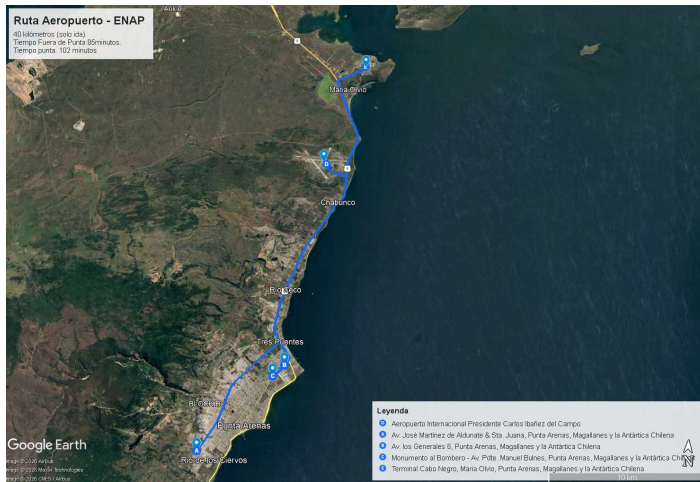
**Inversión:** US 945.000

**Entrega estimada flota:** Junio 2028



# PROYECTO HIDRÓGENO VERDE MAGALLANES

Estamos estructurando un negocio de 10 buses Hidrógeno verde estándar Red para operar en la ciudad de Punta Arenas. Contamos con financiamiento comprometido por el Gobierno Regional de Magallanes y la Unión Europea.



# PROYECTO RETROFIT BUSES RED MOVILIDAD

Hay 593 buses con 9 años de antigüedad inscritos en el sistema Red de Santiago de Chile. De estos, 368 son del 2014 o años previos.

La mayor cantidad de estos buses son marca Mercedes Benz.

Estamos en conversaciones con la autoridad para realizar retrofit a estos buses, en particular para las empresas ALFA y OMEGA

Empresa	Cantidad de buses con 9 años de antigüedad o más por marco y empresa				Total general	Fecha de término del contrato ( prórroga)
	MERCEDES BENZ	VOLVO	SCANIA	BYD		
BUSES VULE S.A.	284	2	0	0	286	2026
BUSES METROPOLITANA S.A.	81	0	0	2	83	2027
SANTIAGO TRANSPORTE URBAN	65	0	0	0	65	2030 (+7)
BUSES ALFA S.A.	43	0	2	0	45	2028 (+5)
BUSES OMEGA S.A.	25	0	0	0	25	2030 (+7)
RBU SANTIAGO S.A.	18	17	0	0	35	2028 (+5)
SU BUS CHILE SA	0	41	0	0	41	2026
VOY SANTIAGO SPA	0	11	2	0	13	2026
Total por marco	516	71	4	2	593	



# FONDOS CONCURSABLES – PROYECTOS I+D

## ATACAMA ROVER (ITL)

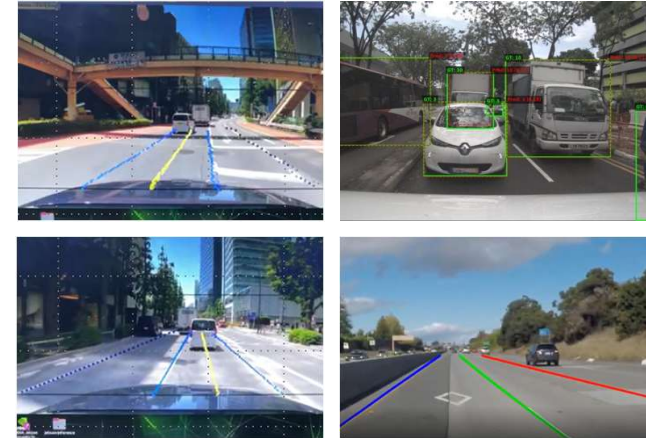


Desarrollo de plataforma robótica autónoma para la limpieza de paneles solares en plantas Utility Scale.

SPV: REM (42.5%) + INTI X (42.5%) + ITL (15%)

Funding: ITL (US 990.000) + Colbún (US 400.000)

## ADAS REM (CORFO ALTA TECNOLOGÍA)



Desarrollo de sistema ADAS nivel SAE 2 para buses eléctricos en entornos no estructurados.

Subsidio Corfo: US 600.000

Aporte REM: US 900.000 (valorado + pecuniario)

# EMISIONES DE CO2

Ahorro en la emisión de **2.744 toneladas de CO2** equivalente al año



VEHÍCULO	COMBUSTIBLE	EMISIONES POR UNIDAD DE ENERGÍA	CONSUMO POR KM	EMISIONES POR KM	AHORRO CO2 POR KM
TAXIBUS	ELÉCTRICO	242 g CO2eq/kWh [1]	0,65 kWh/km	157 g CO2eq/km	443 g CO2eq/km
BUS	ELÉCTRICO	242 g CO2eq/kWh [1]	1,50 kWh/km	363 g CO2eq/km	897 g CO2eq/km
TAXIBUS	DIÉSEL	2.700 g CO2eq/l [2]	0,222 l/km (4,5 km/l)	600 g CO2eq/km	-
BUS	DIÉSEL	2.700 g CO2eq/l [2]	0,467 l/km (2,14 km/l)	1.260 g CO2eq/km	-

VEHÍCULO	RECORRIDO PROMEDIO DIARIO	RECORRIDO PROMEDIO ANUAL	AHORRO CO2 ANUAL POR VEHÍCULO	N° VEHÍCULOS FLOTA	AHORRO CO2 ANUAL FLOTA
TAXIBUS	152 km	55.480 km	24,58 TON CO2eq	72	1.770 TON CO2eq
BUS	93 km	33.945 km	30,45 TON CO2eq	32	974 TON CO2eq

Números no validados

# EMISIONES DE CO2

Ahorro económico anual de **\$USD 1.080.784** (\$CLP 1.029.318.571 )



VEHÍCULO	ENERGÍA	COSTO POR UNIDAD DE ENERGÍA	CONSUMO POR KM	COSTO POR KM	AHORRO \$CLP POR KM
TAXIBUS	ELÉCTRICO	\$CLP 75/kWh	0,65 kWh/km	\$CLP 48,75/km	\$CLP 165,64/km
BUS	ELÉCTRICO	\$CLP 75/kWh	1,50 kWh/km	\$CLP 112,50/km	\$CLP 337,50/km
TAXIBUS	DIÉSEL	\$CLP 965.67/l	0,222 l/km (4,5 km/l)	\$CLP 214,39/km	-
BUS	DIÉSEL	\$CLP 965.67/l	0,467 l/km (2,14 km/l)	\$CLP 450,97/km	-

VEHÍCULO	RECORRIDO PROMEDIO DIARIO	RECORRIDO PROMEDIO ANUAL	AHORRO \$CLP ANUAL POR VEHÍCULO	N° VEHÍCULOS FLOTA	AHORRO \$CLP ANUAL FLOTA
TAXIBUS	152 km	55.480 km	\$CLP 9.189.707	72	\$CLP 661.658.918
BUS	93 km	33.945 km	\$CLP 11.489.364	32	\$CLP 367.659.653

Números no validados

## ¿Cuánto contamina fabricar la batería de un coche eléctrico? CATL avanza hacia las cero emisiones en todas sus plantas

Carlos Noya

02/10/2023

23 comentarios



Uno de los cada vez menos argumentos de los críticos con el **coche eléctrico**, es el impacto ambiental de la producción de su batería. Un elemento clave que es el principal foco de contaminación, pero cuyo impacto depende incluso del fabricante. Un ejemplo lo encontramos en **CATL**, principal productor mundial de baterías, **que camina hacia las cero emisiones en todas sus fábricas.**

CATL anunció oficialmente que su subsidiaria, Chengdu Xinjin Times New Energy Technology, ha logrado hacerse con la certificación PAS2060 que indica que **ha logrado la neutralidad de emisiones.** Algo que supone que ya son cuatro las instalaciones del grupo en lograr este certificado.



# PROYECTO URBANO SANTIAGO-SPTRANS



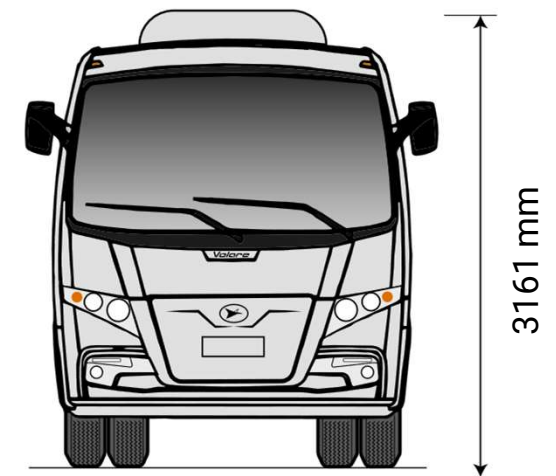
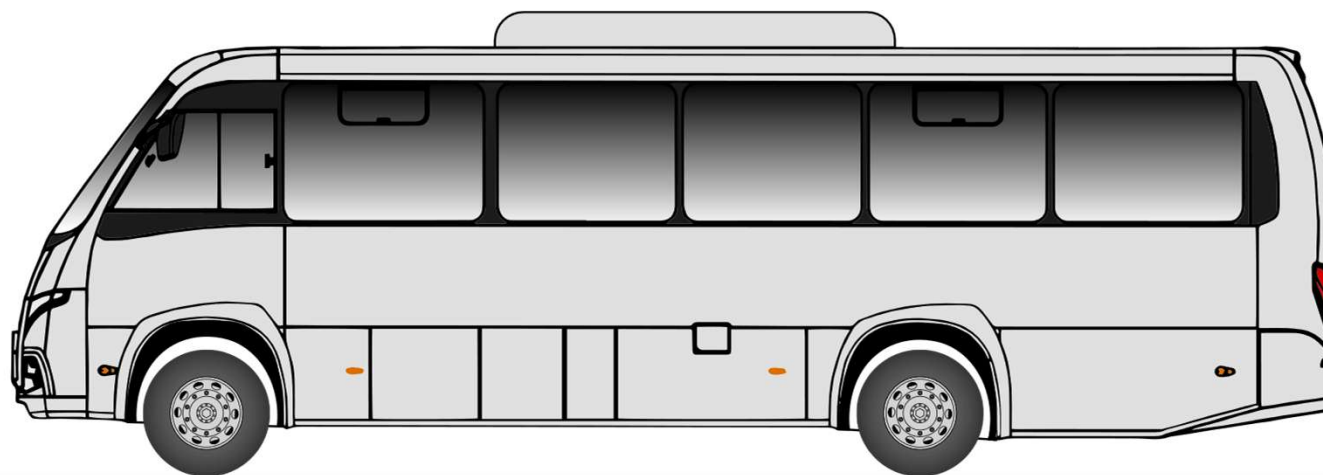
CERTIFICADO DE ORIGEN 1 / 1

ID: 640cce0b45 ACUERDO DE COMPLEMENTACIÓN ECONÓMICA CELEBRADO ENTRE LOS GOBIERNOS DE LOS ESTADOS PARTES DEL MERCOSUR Y EL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE CHILE  
 SFF243922

1. Productor Final o Exportador (nombre, dirección y país) REBORN ELECTRIC MOTORS SPA AV. CACHAPOAL LT.A 1 946 S., Rancagua Rancagua, Chile		Identificación del Certificado (número)	
2. Importador (nombre, dirección, país) MARCÓPOLO S.A., Av Rio Branco 4889, Centro Ana Rech, Caxias Do Sul, Rio Grande del Sol, Brasil		Nombre de la Entidad Emisora del Certificado SOCIEDAD DE FOMENTO FABRIL F.G.	
3. Consignatario (nombre, país) MARCÓPOLO S.A., Brasil		Dirección: Av. Andrés Bello 2777, piso 1, Las Condes	
4. Puerto o Lugar de Embarque Previsto Los Libertadores		Ciudad: SANTIAGO País: CHILE	
5. País de Destino de las Mercancías Brasil		7. Factura Comercial Número: 7 Fecha: 23/01/2024	
6. Medio de Transporte Previsto Terrestre		11. Peso Líquido o Cantidad	
8. N° de Orden (A)	9. Códigos NALADISA	10. Denominación de las Mercancías (B)	12. Valor FOB en dólares (US\$)
1	8708.99.00	Las demás partes y accesorios de vehículos automotores de las partidas 87.01 a 87.05. SISTEMA DE ELETRIFICACIÓN Y TRACCIÓN, PARA UTILIZACIÓN EN ÓMNIBUS ELÉCTRICO.	1 Unidades
N° de Orden		13. Normas de Origen (C)	
1		Anexo 13, Artículo 5º, Apéndice N° 1.	
14. Observaciones: VALOR INDICADO EN RECUADRO 12 CORRESPONDE A CLAUSULA FCA			
15. Declaración del Productor Final o del Exportador: - Declaramos que las mercancías mencionadas en el presente formulario fueron producidas en CHILE y están de acuerdo con las condiciones de origen establecidas en el Acuerdo ACE N° 35.		16. Certificación de la Entidad Habilitada - Certificamos la veracidad de la declaración que antecede de acuerdo con la legislación vigente.	
Fecha: Sin información REBORN ELECTRIC MOTORS SPA		Fecha:	
Sello y Firma		Sello y Firma	

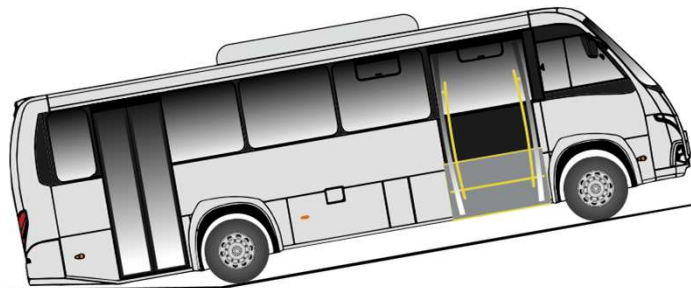
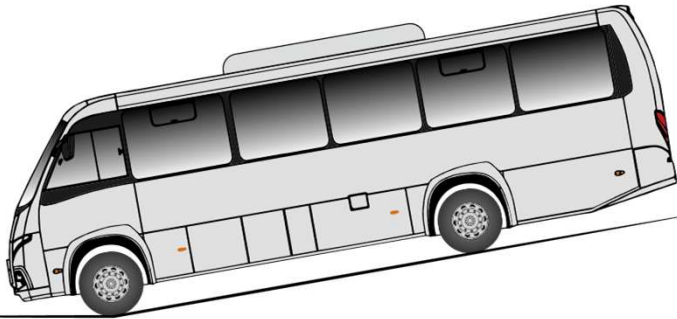
VER AL DORSO

# DIMENSIONES GENERALES

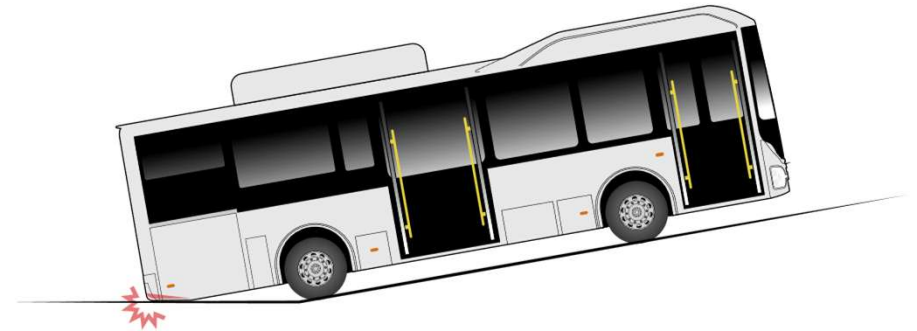
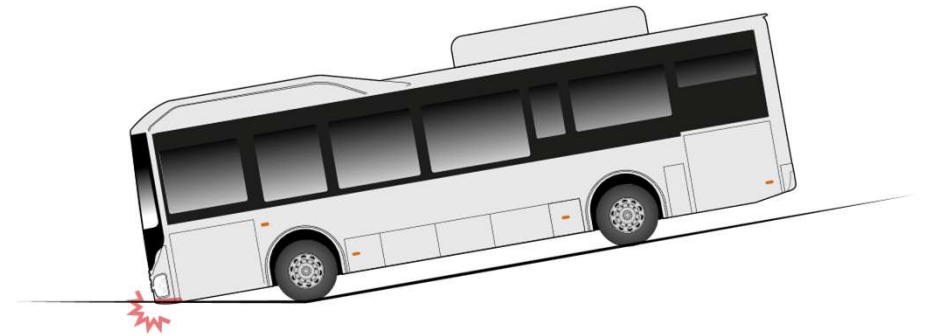


# ÁNGULO DE ATAQUE Y SALIDA

**PISO ALTO**

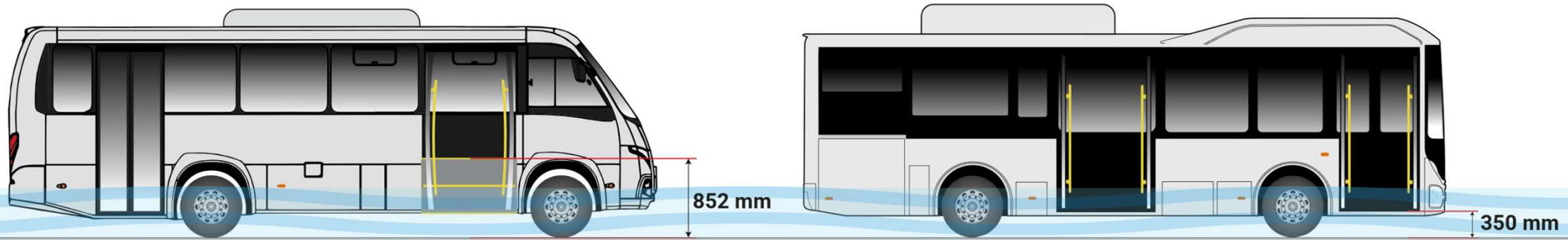


**PISO BAJO**



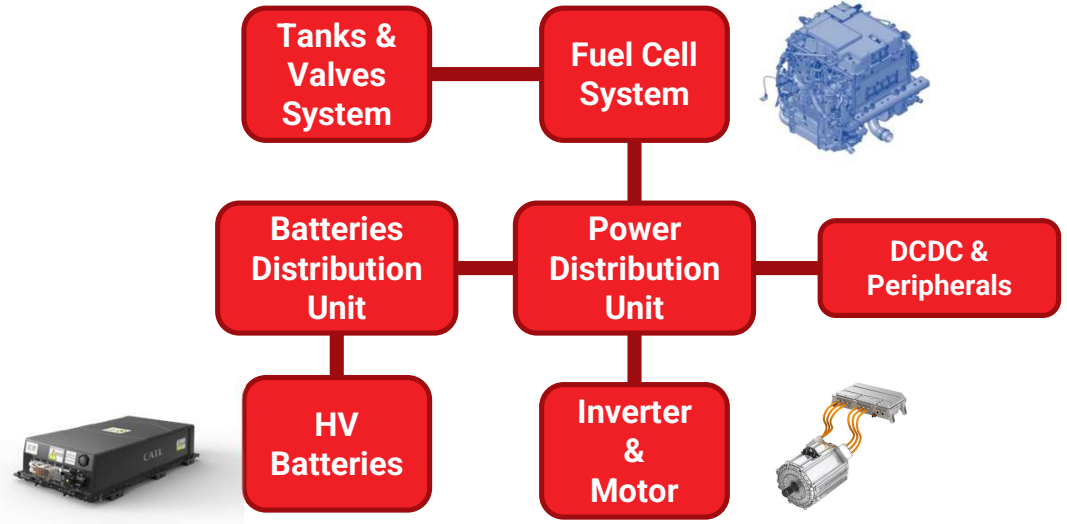
**PENDIENTE: 18%**

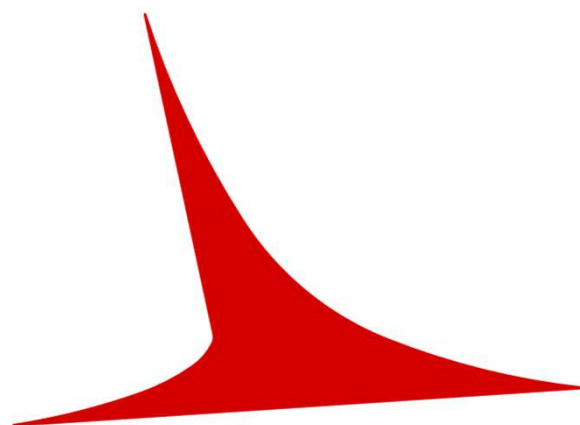
# ALTURA



# Hydrogen Intercity Bus

- Target autonomy: ~ 500-600 km.
- H2 Capability: 30 – 45 kg
- Reborn Electric Motors Power Train System.
- Mercedes Chassis O500RS.
- Marcopolo Viaggio 1050 Bodywork.
- Honda Fuel Cell for continuous power consumption.
- CATL Battery system for peak power consumption.
- DANA TM4 SUMO Motor-Inverter pair for traction.





**REBORN**  
ELECTRIC MOTORS

**pbravo@rebornelectric.cl**

**[www.rebornelectric.cl](http://www.rebornelectric.cl)**