

Agua y Materiales para Electromovilidad: Litio y Cobre

Webinar VANTAZ

Daniela Desormeaux
signumBOX Inteligencia de Mercados

Fecha: Mayo 2020
daniela.desormeaux@signumbox.com

Disclaimer: Esta presentación ha sido preparada por signumBOX. No está permitida su reproducción total, y cualquier reproducción parcial debe ser citando a la fuente. Todas las estimaciones que se presentan fueron realizadas por el equipo de signumBOX a partir del análisis de información pública disponible al 21/Mayo/2020.

SignumBOX no se hace responsable por las decisiones que se puedan tomar a partir de esta información.

Contexto - Macroentorno

- COVID-19 y recesión mundial sin precedentes
- Para 2020 el FMI proyecta que el PIB mundial se contraería un 3,0% (estimación previa de +2,5%), y se espera una recuperación en 2021 con una expansión del PIB de 5,8%.
- La caída en el PIB sería mayor en las economías avanzadas que en las economías en vías de desarrollo, por tanto veremos un efecto adverso en la demanda interna e inversión.
- En 2019 las ventas de autos eléctricos (incluyendo EVs, excluye buses) habría superado las 2,1 millones de unidades, un 5,2% más que en 2018.
 - A partir de marzo de 2019 se comenzó a observar una desaceleración en la venta de autos eléctricos producto de la retirada de subsidios a la compra de estos autos en China y Estados Unidos.
 - Se espera un fuerte estancamiento en esta industria este año, en efecto, BYD dio cuenta de una disminución de 40% en la venta de autos eléctricos en el período ene-abril de este año.
 - China comentó que mantendrían política de subsidios hasta 2022 para incentivar esta industria.

Electromovilidad & COVID-19

Cambios en el contexto de largo plazo

Contexto Macro

- Menor crecimiento potencial por parte de las principales economías del mundo (Estados Unidos y China).
- Mayor nivel de endeudamiento global y déficit fiscales
- Mayores tasas de interés

Regulaciones

- Materia sanitaria.
- Políticas de inmigración y emigración

Cambios tecnológicos

- La revolución “biotecnología” - biomoléculas, biosistemas, interfaz biomecánicas, biocomputación. Impacto en industria agrícola, alimentos, etc.
- Tecnología asociada al tele trabajo.
- Inteligencia Artificial

Comportamiento

- Forma de relacionarnos
- Biotecnología: data biológica, productos y servicios personalizados.
- Modo de transporte

El transporte es responsable de un 25% de las emisiones de gases con efecto invernadero. Dependiendo de la matriz energética, un auto eléctrico podría reducir entre un 30% y 60% de las emisiones de CO₂ en comparación con un auto a convención.

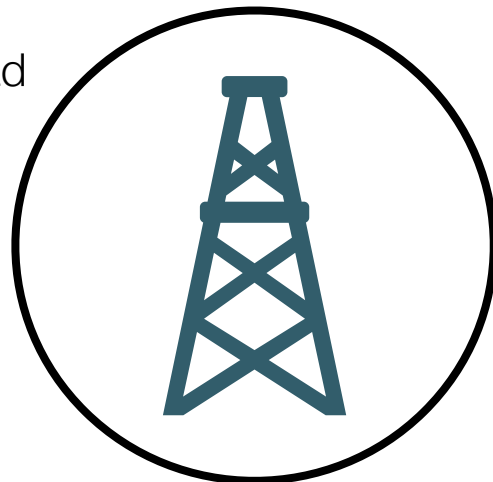
Acuerdo de Paris: Firmado en 2016, durante la COP 21, se establece un plan de acción mundial que pone el límite del calentamiento global muy por debajo de 2 °C.



Electromovilidad - 3 sectores que interactúan

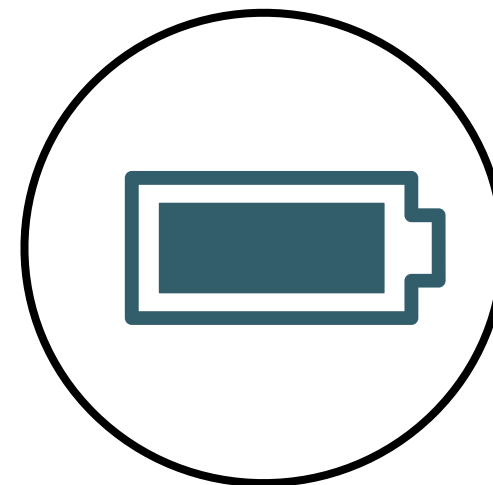
Generación Eléctrica

Generación de la electricidad
Distribución
Sistemas integrados



Industria de Baterías

Mayor eficiencia
Seguridad y estabilidad
Estandarización
Reciclaje

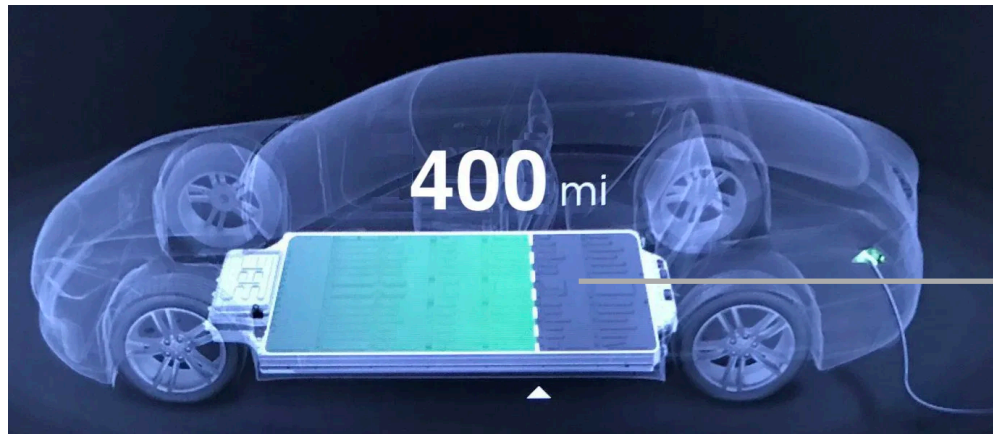


Transporte

Carga Inteligente
Movilidad compartida
Cambios en comportamiento



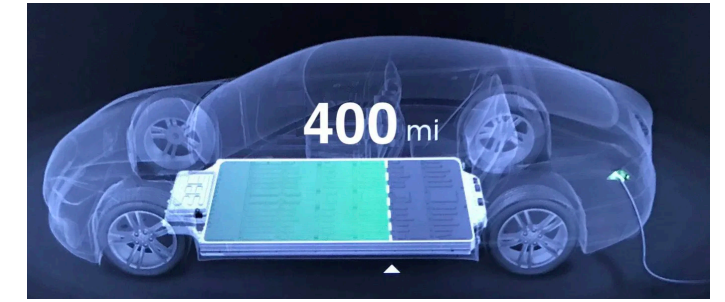
Electromovilidad - Materiales (tecnología actual)



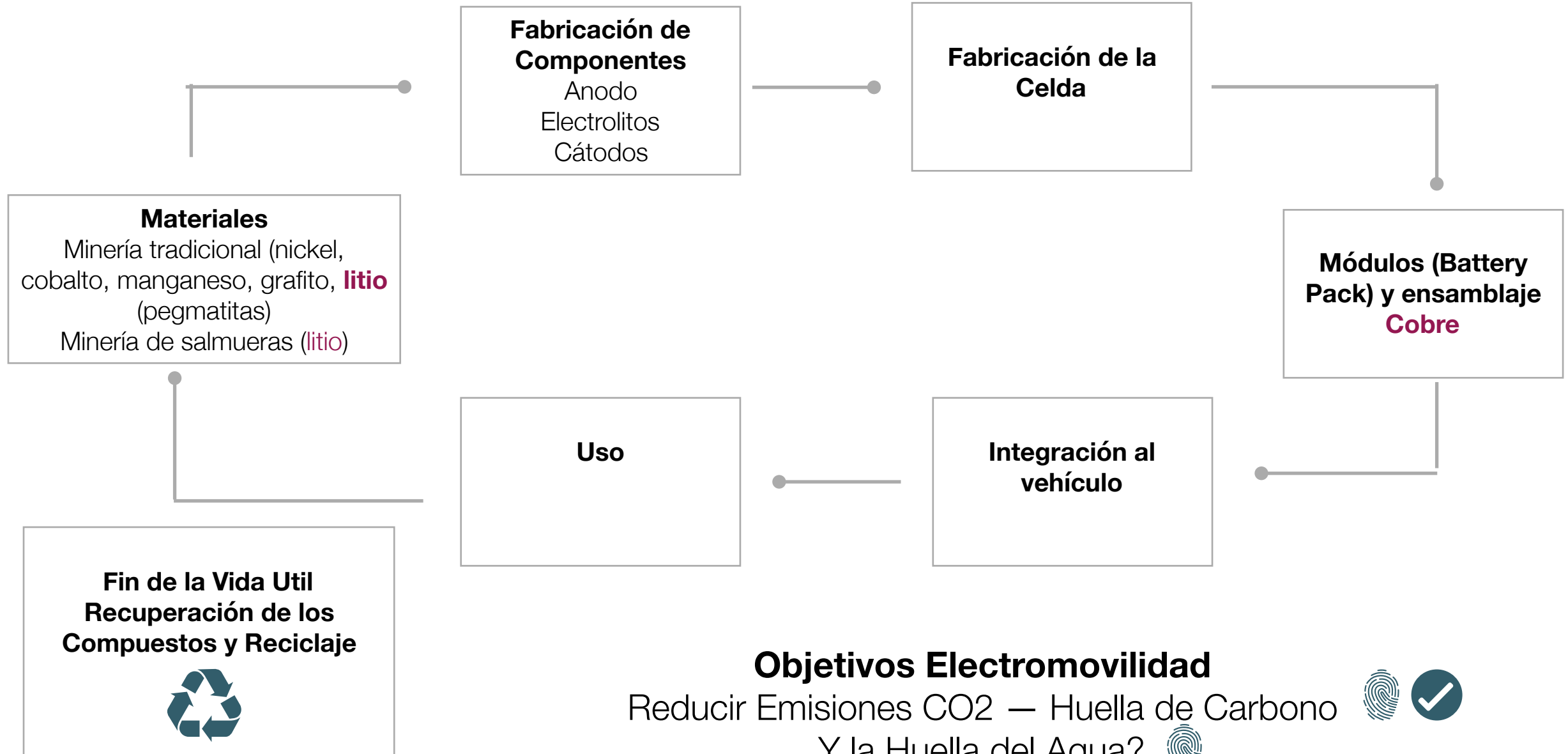
Battery Pack

Contiene múltiples baterías individuales (celdas)
Cada componente o batería individual tiene una estructura de cátodo, ánodo y electrolito:
baterías de ion-litio





Electromovilidad y Baterías - Cadena de Valor



Objetivos Electromovilidad

Reducir Emisiones CO2 — Huella de Carbono
Y la Huella del Agua?



Litio

Cobre

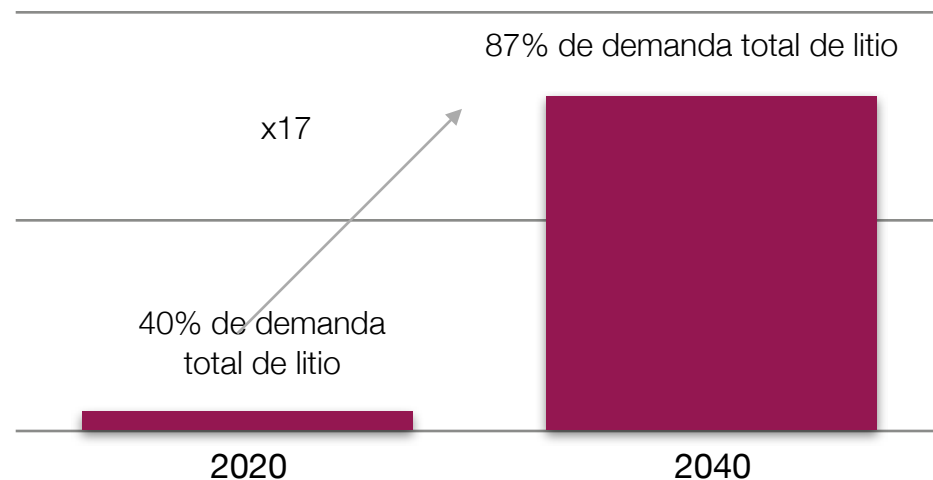


Electromovilidad y Baterías - Litio & Cobre

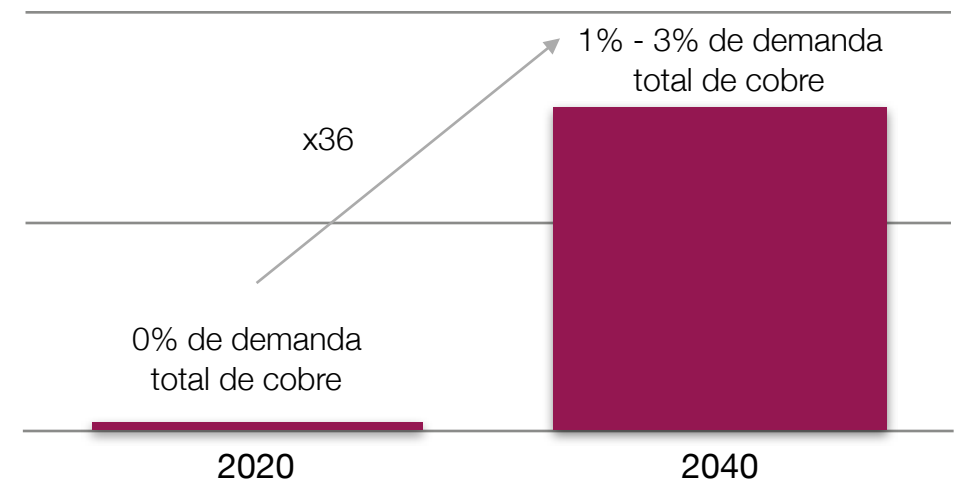
- La cantidad de **litio** en una batería depende de varios factores: Capacidad de almacenamiento energético (KWh) y composición química de la batería (NCM, NCA, LFP, etc)
- Un auto eléctrico puede tener entre 10 y 60 Kg de Litio como LCE. Bus eléctrico el BYD K9: app 250 Kilos
- La mayor parte del **cobre** que se utiliza en un auto eléctrico se encuentra en la batería, pero también en otros componentes.
- Se estima que un auto eléctrico tiene entre 3 y 4 veces más de cobre que un auto a combustión interna.

En 2020 se fabricarían entre 1,5 y 2 mill. de autos eléctricos
 En un escenario Base, hacia 2040 estimamos que se fabricarían entre 70 y 80 millones de autos eléctricos

Demanda de Químicos de Litio para Electromovilidad - Escenario Base
Ktoneladas LCE



Demanda de Cobre Para Electromovilidad - Escenario Base
Toneladas





Litio

Cobre

Electromovilidad y Baterías - Litio & Cobre

Litio

Depósito de Salmueras

Chile
Argentina
Bolivia
China

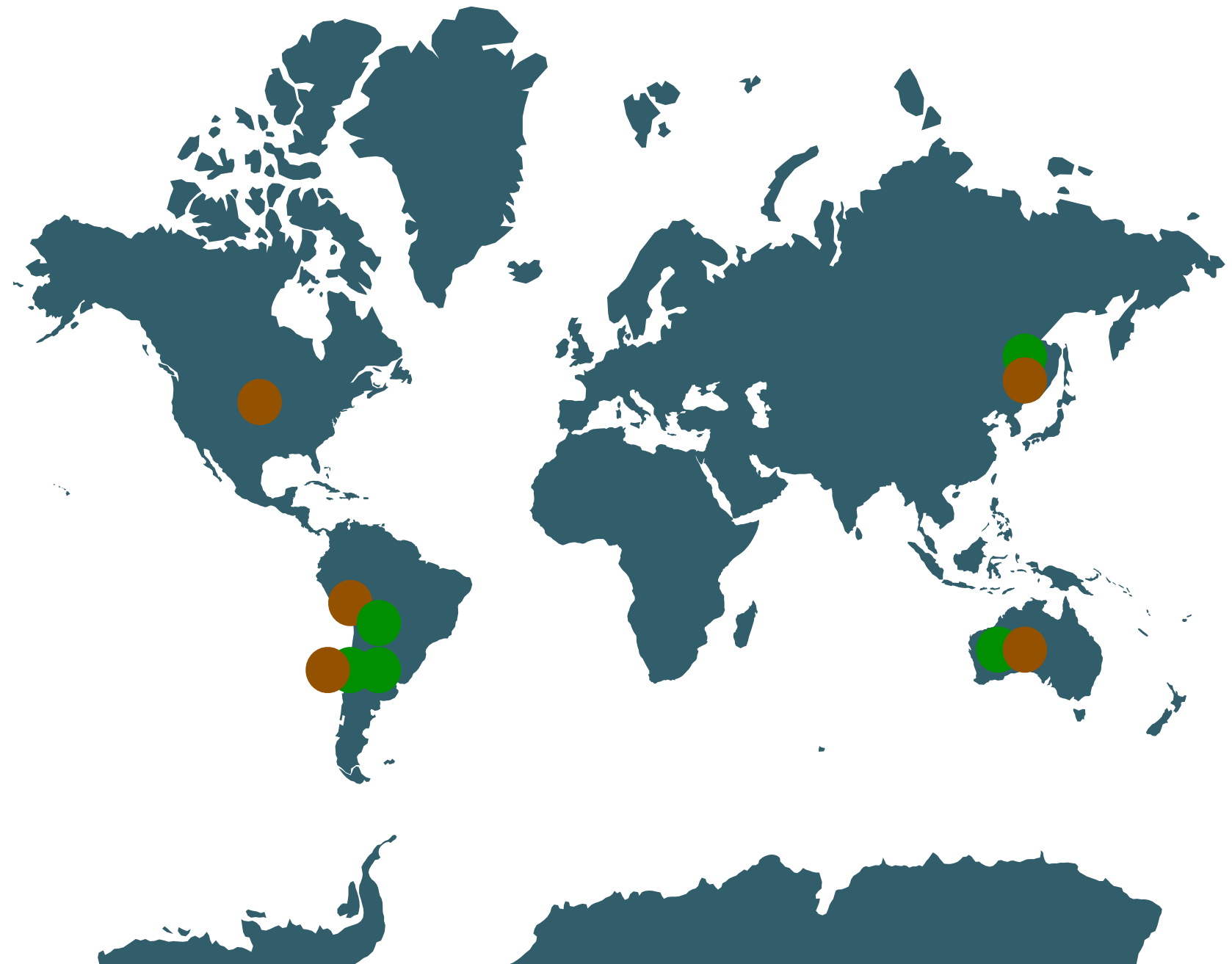
Depósito de Minerales

Australia
China
Canadá
Brasil

Cobre

Minerales

Chile
Perú
China
Australia
Estados Unidos
Indonesia
DRC



Litio & Cobre - Procesos

Litio

Proceso de evaporación Solar y concentración de la salmuera

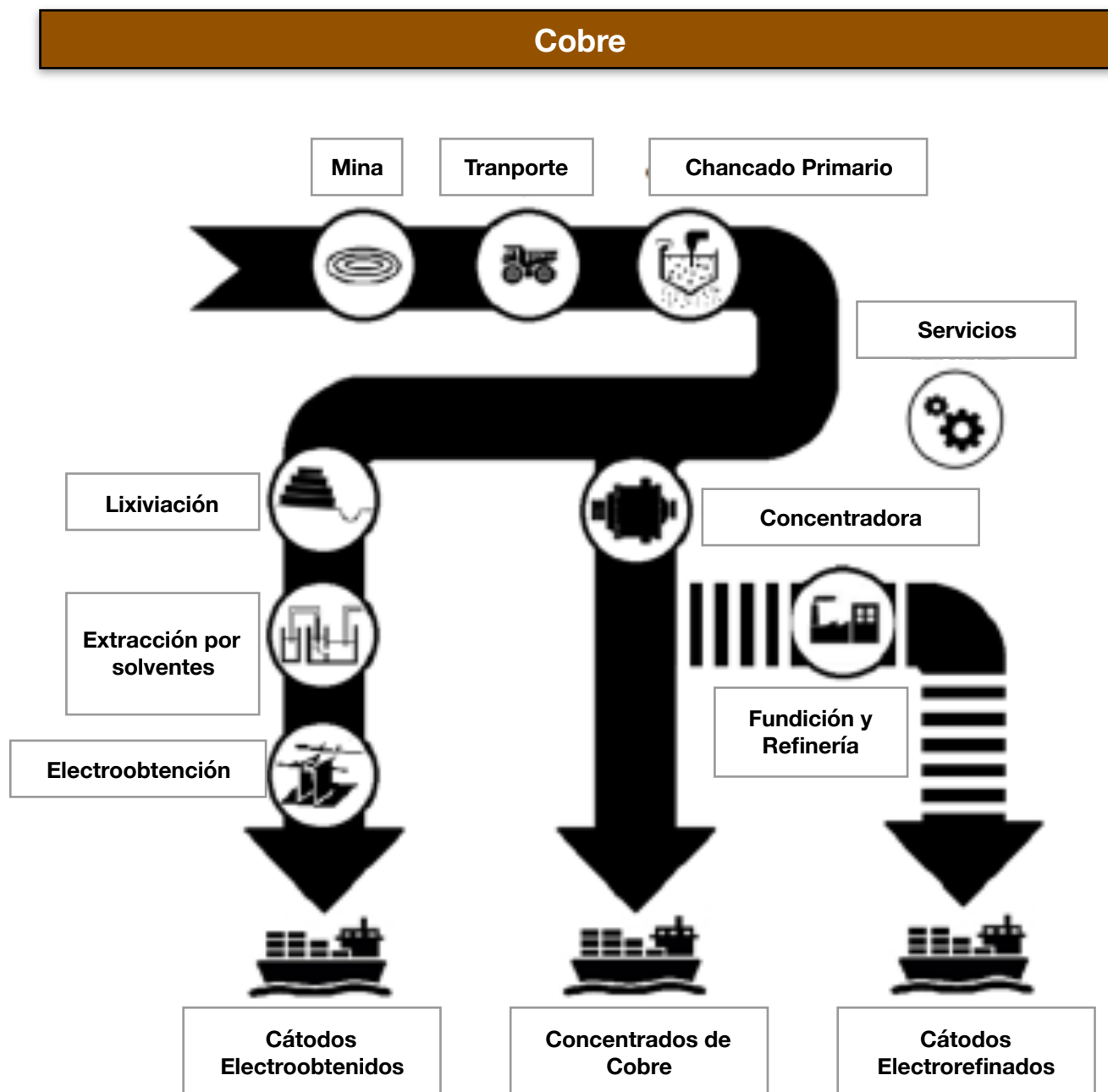
De acuerdo a SQM, el consumo de agua en el proceso de carbonato de litio e hidróxido de litio a partir de salmueras (desde la extracción) es menor que en otros procesos mineros.

Proceso Productivo LITIO



Procesos realizados total o parcialmente en: Salar de Atacama y Salar del Carmen.

Litio & Cobre - Procesos



De acuerdo a Cochilco, el 60% del consumo de agua en la minería se utiliza en el proceso de concentración, un 13% en hidrometalurgia, 5% en mina y 4% en fundición y refinación.

Conclusiones

- Mundo va a cambiar tras la Pandemia.
- Objetivos con respecto a la electromovilidad siguen vigentes para el largo plazo, pero veremos retrasos en la entrada de nuevos modelos y en los planes de las automotrices, ya que el transporte es responsable del 25% de las emisiones de CO2.
- Litio y Cobre esenciales para la electromovilidad: el uso del litio en baterías no tiene sustitutos (por ahora) por su bajo peso atómico lo que permite alta densidad energía. Uso del cobre en baterías y otros componentes
- Estimamos que hacia 2040 habrán aproximadamente 70 y 80 millones de autos eléctricos, lo que significaría un aumento sustantivo en el consumo de litio y cobre.
- Ambos procesos utilizan agua, siendo el cobre un proceso más intensivo en agua que el litio (etapa de concentración).
- Existe la preocupación por la trazabilidad de los materiales para electromovilidad, no solamente por su huella de carbono sino también por la huella del agua.

Agua y Materiales para Electromovilidad: Litio y Cobre

Webinar VANTAZ

Daniela Desormeaux
signumBOX Inteligencia de Mercados

Fecha: Mayo 2020
daniela.desormeaux@signumbox.com

Disclaimer: Esta presentación ha sido preparada por signumBOX. No está permitida su reproducción total, y cualquier reproducción parcial debe ser citando a la fuente. Todas las estimaciones que se presentan fueron realizadas por el equipo de signumBOX a partir del análisis de información pública disponible al 21/Mayo/2020. SignumBOX no se hace responsable por las decisiones que se puedan tomar a partir de esta información.