

## Litio y baterías

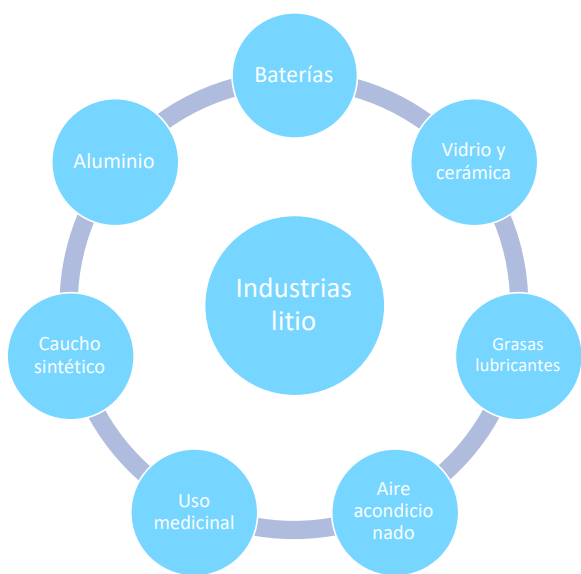
Enero 2021

Fuerte impulso:

- > Tendencia estructural de sostenibilidad
  - > Impulso de políticas públicas a favor
  - > Mayor demanda de baterías de litio para autos eléctricos
  - > Eficiencia energética

Riesgos:

- > Potencial riesgo por cantidad de reservas limitadas y altos costos de extracción



### ¿Qué es el litio?

El litio, también conocido como “petróleo blanco”, es el metal más liviano que existe, y excelente conductor de calor y electricidad. Tiene una baja densidad y es uno de los tres metales, junto al potasio y el sodio, que pueden flotar en el agua en su estado sólido. Dado que en su estado natural es un metal muy reactivo, en la naturaleza se encuentra unido a otros elementos, por lo que es común hallarlo en rocas volcánicas y sales naturales. De ahí su presencia en salares y minas de piedras volcánicas.

### Reservas mundiales de litio

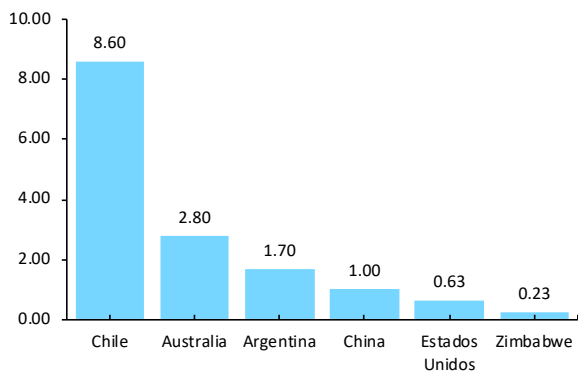
Es clave diferenciar reservas y recursos. El primero se refiere al litio que ya se puede extraer y se sabe con certeza de que es explotable (económicamente viable). El segundo término incluye las reservas y agrega lo que podría ser potencialmente explotable.

En el mundo, el 75% de las reservas se encuentran en el “*triángulo del litio*” compuesto por el salar de Uyuni en Bolivia, el salar de Atacama en Chile y el salar del Hombre Muerto en Argentina, siendo Chile el país líder con el 52% del litio mundial. Sin embargo, Australia es el mayor productor de litio, importando la mayoría a China. En cuanto a recursos, según la *US Geological Survey*, debido a la exploración reciente, los recursos de litio han ido aumentando sustancialmente en todo el mundo y suman alrededor de 80 millones de toneladas métricas.

En cuanto a las reservas de litio, Chile tiene 8.6 millones de toneladas métricas, seguido por Australia (2.8 millones), Argentina (1.7 millones), China (1 millón) y Estados Unidos (0.63 millones). Estas reservas son finitas (recurso no renovable); no obstante, la oferta del metal es significativa. Si todos los autos que se vendieran en el mundo fueran eléctricos (actualmente menos del 3% lo son), el litio se agotaría en 50 años más.

Fuente: Compass Group, elaboración propia.

**Reservas mundiales de litio el 2019**  
millones de toneladas métricas



Fuente: US Geological Survey



Por otro lado, a pesar que Estados Unidos produjo solo un 2% del litio mundial el 2019, y, por ende, no figura dentro de los líderes mundiales, sí tiene un potencial de crecimiento significativo. De acuerdo con la *US Geological Survey*, este país posee 3.7% de las reservas mundiales de litio. Éstas concitan gran interés de los actores relacionados al mercado, como el fabricante de autos eléctricos Tesla, que junto con Panasonic Inc está invirtiendo millones de dólares en fábricas de baterías de litio.

### Baterías de Litio

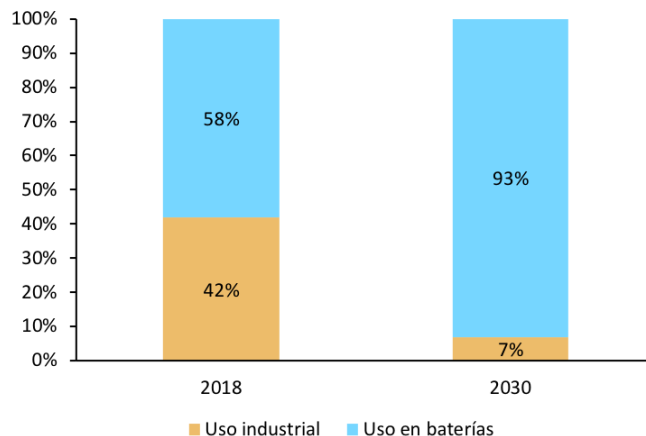
Si bien el litio se aplica en diversas industrias, su potencial de crecimiento está estrechamente relacionado con la expansión de las baterías de litio. A lo largo de la historia se han utilizado distintos tipos de baterías, las de Zinc y Cadmio, Plomo-ácido, Níquel-Hierro, Níquel-Cadmio, entre otras. El problema de estas baterías es que poseen metales tóxicos, como el Plomo y el Cadmio, y también ofrecen densidades energéticas muy bajas, lo que las hace poco eficientes. En cambio, las baterías de litio proporcionan una alta densidad energética, son livianas, necesitan poca mantención y se descargan lento, lo que las convierten en una excelente alternativa para usos en autos eléctricos, celulares y otros dispositivos electrónicos. Las desventajas del litio son que los costos de producción son altos y que a mayor temperatura mayor es la pérdida y capacidad de almacenamiento de las baterías.

Actualmente, la distribución de la demanda del litio en el mundo se divide en dos, un 58% en usos para baterías y un 42% para usos industriales. El 2030, se espera un cambio en la composición de la demanda debido principalmente al protagonismo que tendrán los autos eléctricos, los cuales demandarán grandes cantidades de este metal. Es por esto, que el 93% del uso será en baterías, y sólo un 7% será para usos industriales. Así mismo, se espera que el 2025 el tamaño de mercado de las baterías de litio sea de USD 71 mil millones, cifra más alta que el estimado en 2020 de USD 35 mil millones.

### Autos eléctricos

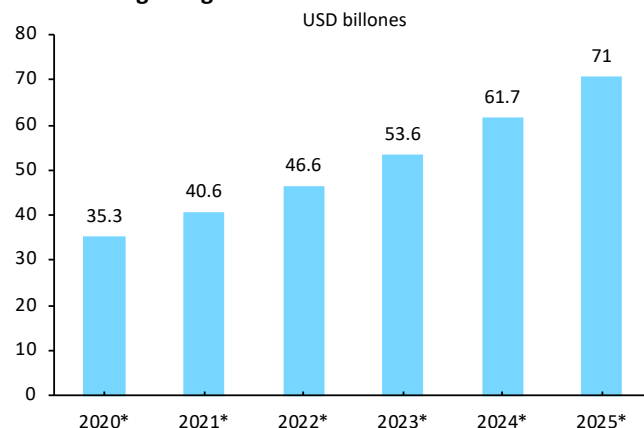
Hoy, los autos eléctricos son el motor de la industria del litio. Esto se debe a que la cantidad de litio que demanda uno de estos vehículos en comparación con lo que demanda la batería de un celular es 10,000 veces mayor. Según Deloitte, el aumento en la demanda por este tipo de autos se debe principalmente a medidas restrictivas de los gobiernos en cuanto a las emisiones

**Distribución demanda de litio mundial**



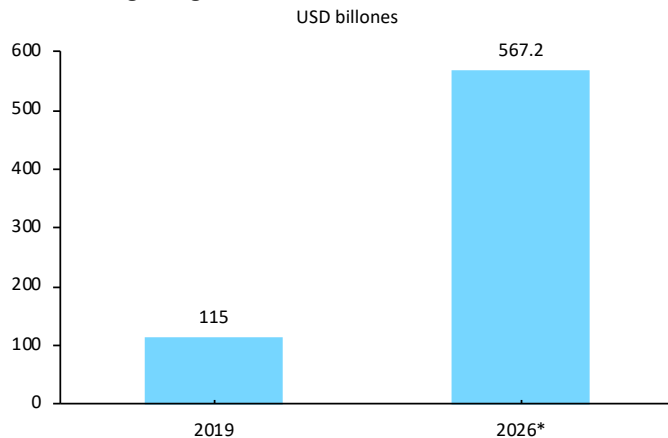
Fuente: US Geological Survey

**Ingreso global en el mercado baterías de litio**



Fuente: Insight Partners, \*Estimaciones

**Ingreso global en mercado de autos eléctricos**

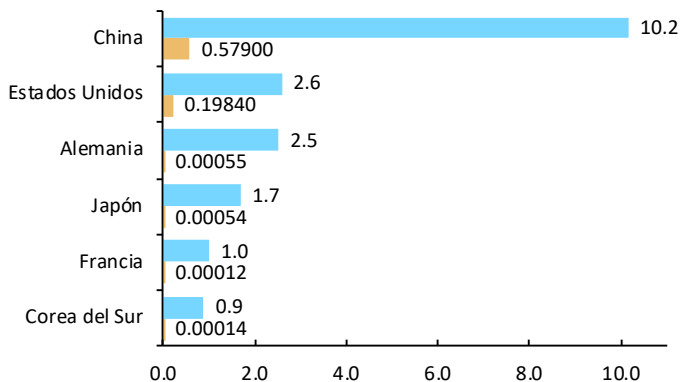


Fuente: Insight Partners, \*Estimaciones

### Ventas vehículos eléctricos

2017 v/s 2022\* | En millones

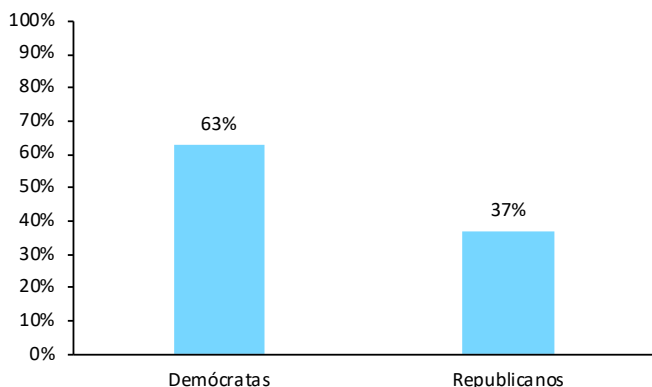
■ 2022\* ■ 2017



Fuente: International Energy Agency; Roland Berger, E-Mobile Index 2019

### Estadounidenses que dicen que pagarían más por energía 100% limpia

% de encuestados



Fuente: Yale program on climate change communication

contaminantes y también al cambio en hábitos del consumidor, el que muestra una preocupación creciente por la sostenibilidad. Según el instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDEA), 1,000 autos eléctricos corresponden a la no emisión de 30,000 kilos de gases contaminantes y 2 toneladas de CO2 al año. Los autos eléctricos tienen varios beneficios, entre los que destacan no emitir gases contaminantes, requerir bajo mantenimiento, un gasto equivalente a 1 EUR/ 100 km y proporcionar una conducción sin ruido alguno.

Actualmente, el tamaño de mercado de los autos eléctricos está estimado en USD 115 mil millones, cifra que se quintuplicará para el año 2026, alcanzando un tamaño de mercado de USD 567.2 mil millones. En la misma línea, según Deloitte, el 2019 las ventas de autos eléctricos fueron un 3% del total de ventas de vehículos, cifra que se espera llegue a un 32% el 2030.

### Estados Unidos

El presidente electo Joe Biden, a diferencia de su antecesor, favorece un plan para apoyar el uso de energías limpias. Además, está comprometido a reintegrarse al acuerdo de París, el cual establece medidas para la reducción de gases contaminantes. La meta de este pacto es que el aumento de la temperatura del planeta se mantenga por debajo de los 2°C, lo que reduciría los riesgos del cambio climático. Adicionalmente, el futuro mandatario tiene como meta alcanzar una economía 100% basada en energías limpias el 2050, con los autos eléctricos incluidos en este plan, pues son vehículos cero emisiones. Para ello, planea gastar USD 2 trillones en un plazo de 4 años con el objetivo de disminuir las emisiones, gastando en transporte, fabricación de vehículos eléctricos, estaciones de carga y en dar incentivos económicos a los consumidores para usar transportes más limpios.

### China

Actualmente, China controla el 51% del litio mundial a través de su control en empresas productoras de litio, importando la mayoría de Australia. Debido a que hoy es el principal productor de baterías, intenta asegurar el suministro de litio para la creciente producción, reduciendo las importaciones de petróleo y abarcar el problema de la contaminación del aire potenciando los autos eléctricos. El plan "Made in China 2025" busca impulsar la capacidad de fabricación de las industrias chinas, centrándose en campos de alta tecnología, uno de ellos, la industria automotriz.

Actualmente China es el mayor productor de autos eléctricos, y concentra la mitad de las ventas de estos vehículos a nivel mundial. Para el 2040 se espera que la mayoría de los vehículos que circulan en China sean eléctricos. La ventaja de este país es que tiene mano de obra barata y la producción más grande de litio del mundo, lo que le facilitará conseguir sus objetivos.



### Mercado

Existen varios índices que cubren la temática del litio. Los dos más representativos son The Solactive Global lithium Index (LIT Index) y EQM lithium and battery technology Index (BATT Index).

LIT Index existe desde julio del 2010, e incorpora las compañías más relevantes en la industria que transan en los mercados de litio, tal como aquellas dedicadas a los productos intensivos en el metal, la exploración y/o minería de litio, la producción de baterías de litio y de productos relacionados. Este índice está asignado en un 22% a consumo discrecional y -por región geográfica- 48% en China. Las tres principales posiciones son en Albemarle Corp, BYD Corp y Tesla Inc, esta última por su exposición al mercado de autos eléctricos. Para su incorporación, las empresas deben tener un *free float market cap* de USD 50 millones y el índice se re balancea una vez al año.

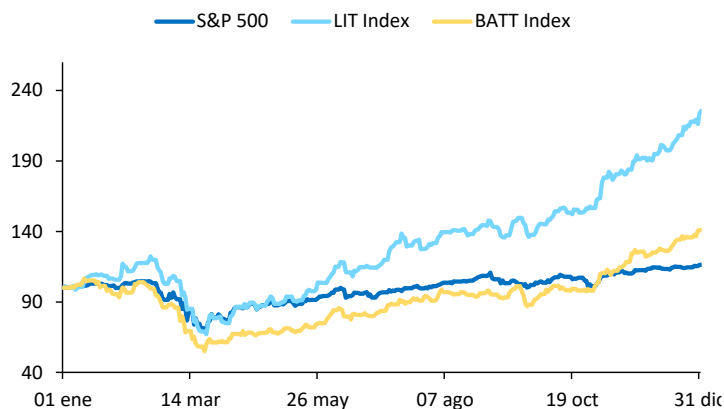
Por otro lado, el BATT (inició operaciones en junio del 2018) para invertir en empresas que generan importantes ingresos por el desarrollo, la producción y el uso de la tecnología de baterías de litio. Este índice tiene un 24% asignado en la industria automotriz y sus componentes y -por región geográfica- aproximadamente 39% en China. Entre las principales posiciones se encuentran BHP Group, Tesla Inc y BYD Company. Sus componentes deben cumplir con que el 50% o más de los ingresos provengan del desarrollo y producción de baterías de litio y/o que el 90% o más de sus ingresos estén relacionados a los automóviles eléctricos.

Durante el 2020, los índices rentaron más de 80% registrando un significativo *outperformance* respecto al desempeño del S&P 500 (16.3%).

En cuanto a valorizaciones, la razón P/U de LIT Index se ubica en torno a las 29 veces y en BATT Index en 21 veces, mientras que el S&P 500 transa en 30 veces. Por otro lado, el 2020 los flujos de esta temática ascendieron a un 22% de los flujos totales.

### Desempeño accionario YTD

Base 100 | 01/01/2020



Fuente: Bloomberg, datos al 31 de diciembre del 2020 | \* Anualizado

Índice / Fondo	Retornos - Var. % USD								
	Enero	3M	2020	2019	2018	2017	2016	Vol. 1Y	Sharpe 1Y
S&P 500	2.6	11.9	16.3	28.9	-6.2	19.4	9.5	0.3	0.5
Tech S&P 500	1.1	10.4	42.2	48.0	-1.6	36.9	12.0	0.3	1.1
Solactive Global Lithium Index	13.8	64.9	125.6	2.6	-28.0	62.8	24.8	0.3	4.0
Amplify Lithium & Battery Technology ETF iNAV Index	15.1	63.2	43.3	-5.8	-	-	-	0.3	1.7

Fuente: Bloomberg, datos al 20 de enero de 2020 | \* Anualizado

Las opiniones contenidas en el presente informe no deben considerarse como una oferta o una solicitud de compra o de venta, de suscripción o rescate, de aporte o retiro de ningún tipo de valores, sino que se publican con un propósito meramente informativo para nuestros clientes. Las proyecciones y estimaciones que se presentan han sido elaboradas por nuestro equipo de trabajo, apoyado en las mejores herramientas disponibles, no obstante, esto no garantiza que ellas se cumplan. La información contenida en este informe no corresponde a objetivos de inversión específicos, situación financiera o necesidades particulares de ningún receptor del mismo. Antes de realizar cualquier transacción de valores, los inversionistas deberán informarse sobre las condiciones de la operación, así como de los derechos, riesgos y responsabilidades implícitos en ella, por lo cual las sociedades de Compass Group y/o personas relacionadas ("Compass Group"), no asumen responsabilidad alguna, ya sea directa o indirecta, derivada del uso de las opiniones contenidas en este informe. Cualquier opinión expresada en este material, está sujeta a cambios sin previo aviso de Compass Group, quienes no asumen la obligación de actualizar la información contenida en él. Compass Group, sus personas relacionadas, ejecutivos u otros empleados, podrán hacer comentarios de mercado, orales o escritos, o transacciones que reflejen una opinión distinta a aquéllas expresadas en el presente informe.



Las opiniones contenidas en el presente informe no deben considerarse como una oferta o una solicitud de compra o de venta, de suscripción o rescate, de aporte o retiro de ningún tipo de valores, sino que se publican con un propósito meramente informativo para nuestros clientes. Las proyecciones y estimaciones que se presentan han sido elaboradas por nuestro equipo de trabajo, apoyado en las mejores herramientas disponibles, no obstante, esto no garantiza que ellas se cumplan. La información contenida en este informe no corresponde a objetivos de inversión específicos, situación financiera o necesidades particulares de ningún receptor del mismo. Antes de realizar cualquier transacción de valores, los inversionistas deberán informarse sobre las condiciones de la operación, así como de los derechos, riesgos y responsabilidades implícitos en ella, por lo cual las sociedades de Compass Group y/o personas relacionadas (*“Compass Group”*), no asumen responsabilidad alguna, ya sea directa o indirecta, derivada del uso de las opiniones contenidas en este informe. Cualquier opinión expresada en este material, está sujeta a cambios sin previo aviso de Compass Group, quienes no asumen la obligación de actualizar la información contenida en él. Compass Group, sus personas relacionadas, ejecutivos u otros empleados, podrán hacer comentarios de mercado, orales o escritos, o transacciones que reflejen una opinión distinta a aquéllas expresadas en el presente informe.