

# INFINITY LITHIUM

## Estudio de Prefactibilidad

Agosto de 2019

San José Valdeflórez

Proyecto de Hidróxido de Litio

# Exención de Responsabilidad

## Estudio de Pre-Viabilidad – Declaración Cautelar

El estudio mencionado en este anuncio es una investigación técnica y económica preliminar de la viabilidad potencial del Proyecto de litio de San José. Se basa en evaluaciones técnicas y económicas de baja precisión (+/- 25% de precisión), sin embargo, es suficiente para respaldar la estimación de las reservas de mineral o para garantizar un caso de desarrollo económico en esta etapa; o para proporcionar certeza de que las conclusiones del Estudio se realizarán. Infinity forma una "Joint Venture ('JV')" con Valoriza Minería S.A., una subsidiaria de SACYR S.A. Infinity ha contratado de forma independiente los servicios de Wave International Pty Ltd ('Wave') para evaluar la viabilidad técnica y económica con respecto a la producción de hidróxido de litio en grado de batería en el Proyecto de litio San José. Si bien el estudio de prefactibilidad ha arrojado resultados sólidos y ha proporcionado una perspectiva independiente sobre la oportunidad de producir hidróxido de litio de grado de batería, no hay garantía de que el JV elija adoptar los resultados del estudio.

El objetivo de producción al que se hace referencia en esta presentación se basa en reservas 100% probables para la vida útil de la mina cubierta por el estudio. De acuerdo con el plan minero de treinta (30) años incorporado al Estudio, los primeros tres (3) años de producción (que cubren el período de recuperación) provendrán al 100% de las Reservas Probables.

El estudio se basa en los supuestos materiales descritos a continuación e incluye supuestos sobre la disponibilidad de fondos. Si bien la Compañía considera que todas las suposiciones materiales se basan en motivos razonables, no hay certeza de que resulten correctas o de que se alcance el rango de resultados indicado por el Estudio. Para lograr los posibles resultados de desarrollo minero indicados en el Estudio, se requerirá financiamiento adicional. Los inversores deben tener en cuenta que no hay certeza de que la Compañía podrá recaudar fondos cuando sea necesario, sin embargo, la Compañía ha concluido que tiene una base razonable para proporcionar las declaraciones prospectivas incluidas en este anuncio y cree que tiene una "base razonable" para esperar que se pueda financiar el desarrollo del depósito de litio de San José.

Para lograr los resultados indicados en este Estudio, probablemente se requerirá un financiamiento inicial del orden de US \$ 309 millones (que incluye una contingencia del 15,3%) y de US \$ 318 millones (incluida una contingencia del 15,3%) durante la vida del Proyecto. Los inversores deben tener en cuenta que no hay certeza de que Infinity podrá recaudar fondos cuando sea necesario. Infinity posee una participación total del 75% en el Proyecto de litio de San José, y Valoriza Minería posee el 25% restante de participación. También es posible que Infinity pueda optar por una variedad de estrategias de financieras para proporcionar opciones de financiación. También es posible que dicho financiamiento solo esté disponible en términos que puedan ser diluyentes o, que de otra manera, afecten el valor de las acciones existentes de Infinity. También es posible que Infinity pueda seguir otras estrategias de realización de valor como la venta de participaciones, la venta parcial o la venta de la JV del Proyecto. Si lo hace, esto podría reducir materialmente la propiedad proporcional del Proyecto por parte de Infinity. Dadas las incertidumbres involucradas, los inversores no deben tomar decisiones de inversión basadas únicamente en los resultados de este Estudio de Prefactibilidad.

# PROYECTO DE HIDRÓXIDO DE LITIO DE INFINITY LITHIUM, ESTUDIO DE PRE-VIABILIDAD



Europa será el **segundo mercado más grande** para el litio en grado batería después de China



La producción de litio, **apoyada por la UE y dirigida por el Banco Europeo de Inversiones**



El proyecto de Infinity está **totalmente integrado** con una **baja huella de carbono** y una operación sostenible.



Una vida de **proyecto de 30 años**, con ingresos totales que se espera superen los **\$ 6.000 millones**



Produce **15Kt<sup>1</sup> de hidróxido de litio por año**, capaz de alimentar > 10M de vehículos eléctricos



**VAN** antes de impuestos a **US \$ 860 millones**, un **TIR** antes de impuestos al **42%** y un tiempo de **amortización de 2,5 años**



**OPEX** antes de la valoración de subproductos de **\$ 5.434 / t<sup>1</sup> LiOH**, en la parte inferior de la curva de costo global



Creando una **nueva industria** para Europa, **generando empleo y apoyando a la comunidad.**

<sup>1</sup> Costo promedio C1 durante 10 años de producción, incluida plan de incremento

# Tabla de Contenidos

1. Resumen
  - 1.1 PFS Datos Económicos
  - 1.2 PFS Destacado
  - 1.3 Un proyecto de litio totalmente integrado
  - 1.4 Cronograma del Proyecto
2. Finanzas
  - 2.1 PFS vs. Scoping Study
  - 2.2 Estimación Costes Capital
  - 2.3 Estimación Coste Operativos
  - 2.4 Posición en la Curva de Costos
3. Geología
4. Operación
  - 4.1 Distribución
  - 4.2 Calendario Operación
  - 4.3 Proceso
  - 4.4 Comparativa Diagramas
  - 4.5 Gestión del Agua
5. Infraestructuras
6. Visión General del Mercado
  - 6.1 Suministro de Litio
  - 6.2 Demanda de Litio
  - 6.3 Balance de Mercado
  - 6.4 La Situación en Europa
7. Precios
8. Datos Adicionales
  - 8.1 Oportunidades de Empleo
  - 8.2 Proyecto de “Baja Huella de Carbono”
  - 8.3 Datos de Mercado de Apoyo
  - 8.4 Datos de Precios de Apoyo
  - 8.5 Propiedad del Proyecto y JV
  - 8.6 Equipo Técnico
  - 8.7 Junta Directiva y Gerencia



Anuncio completo de PFS disponible aquí: [XXXXXX](#)



# 1. RESUMEN

# 1.1 PFS Datos Económicos – Hidróxido de Litio

<b>VAN<sub>10</sub></b> Pre-imp.	<b>US\$860M<sup>1</sup></b>	<b>TIR</b> Pre-imp.	<b>42,3%<sup>1</sup></b>
<b>Ingresos totales del hidróxido de litio</b>	<b>US\$6.000M</b>	<b>CAPEX<sup>2</sup></b> (puesta en marcha)	<b>US\$268M<sup>4</sup></b>
<b>OPEX<sup>1,3</sup></b>	<b>US\$5.434/t</b>	<b>Intensidad de Capital</b>	<b>US\$16K/t</b>
<b>Producción Anual<sup>3</sup></b> De Hidróxido de Litio	<b>15.000t/a</b>	<b>Duración del Proyecto</b> <b>Duración de la Mina</b>	<b>30 years</b> <b>19 years</b>
<b>Recurso (2° en EU, el más grande a cielo abierto)</b>	<b>1,6Mt LCE</b>	<b>Ratio de operación</b>	<b>0,43:1</b>

En base al 100% del proyecto

(1) El costo promedio C1 durante 10 años de producción, incluido el aumento gradual y el costo de C1 a la capacidad nominal, es de US \$ 5.043 / t, sin créditos de subproductos. Los créditos potenciales de estaño y boro están disponibles y se están evaluando en los estudios de optimización en curso.

(2) Excluye contingencias. CAPEX total de preproducción incluyendo contingencias US \$ 309m

(3) Primeros 10 años de producción

## DESTACADOS

Excelentes datos económicos del proyecto basada en un 100% de la propiedad:

- **VAN<sub>10</sub> de US\$860 millones**
- **TIR del 42,3%**
- Generando **US\$ 6.000 millones** en ingresos totales



Extensión de la vida del Proyecto por las actividades Integradas:

- **30 años de vida útil de producción de litio con 19 años de actividad minera**
- Datos de empleo sustancialmente mejorados para la región de Extremadura con **un aumento del 25%** en la vida de producción en comparación con el Estudio de Alcance



**Confirmación** del diagrama de proceso para la **producción de hidróxido de litio en grado batería:**

- Wave International completó el PFS que a capacidad nominal suministra **hidróxido de litio a US \$ 5.043 / t**
- Producción media de **15ktpa** en los primeros 10 años.



## DESTACADOS

Mejoras significativas en la vida del proyecto sobre el Estudio de Alcance (\*):

- Reservas mineras
- Media Excepcionalmente Baja del **ratio de explotación durante LOM de 0,43:1**, y una **reducción en el movimiento total del mineral del 13,5%**
- **Duración del Proyecto extendida y movimiento total minimizado** gracias a las mejoras en el diseño de la corta y en la eficiencia de los procesos
- La optimización del diagrama de flujo del proceso a través de los resultados del extenso trabajo generan **una mayor recuperación general de la planta**
- Reducción de costos mediante la **confirmación del reciclaje y la reutilización** exitosa del reactivo clave, **sulfato de potasio**, en el proceso de tostado y lixiviación de agua
- Mejora en las finanzas del proyecto y el impacto ambiental a través de la **reducción de los relaves, la ocupación de desechos y el impacto visible de la planta de procesamiento**



Conversaciones en progreso con **financieros estratégicos y socios Europeos** para la compra del producto

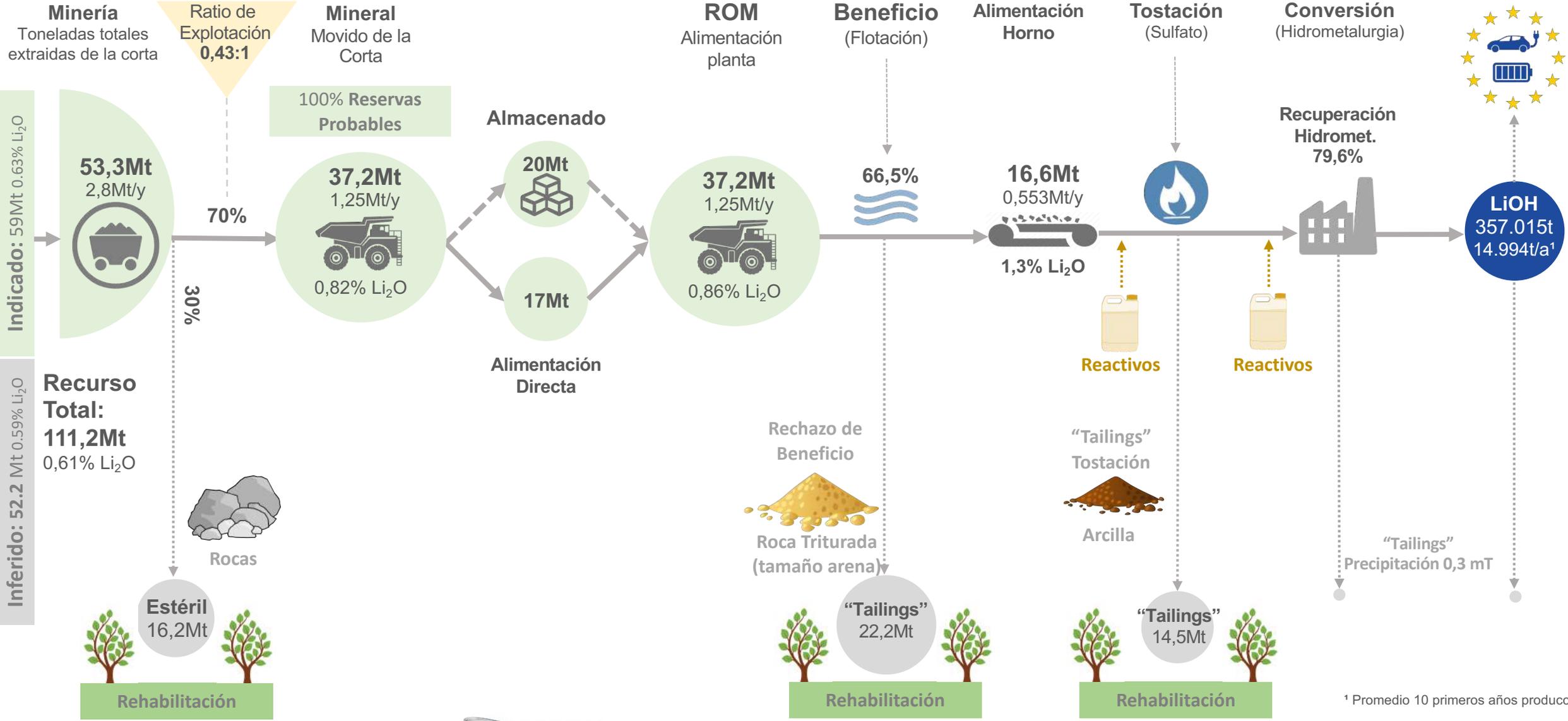


Infinity **mantiene el derecho de pasar al 100% de propiedad** del Proyecto como resultado del acuerdo renegociado de Joint Venture.



\*Estudio de alcance publicado el 29 de noviembre de 2018

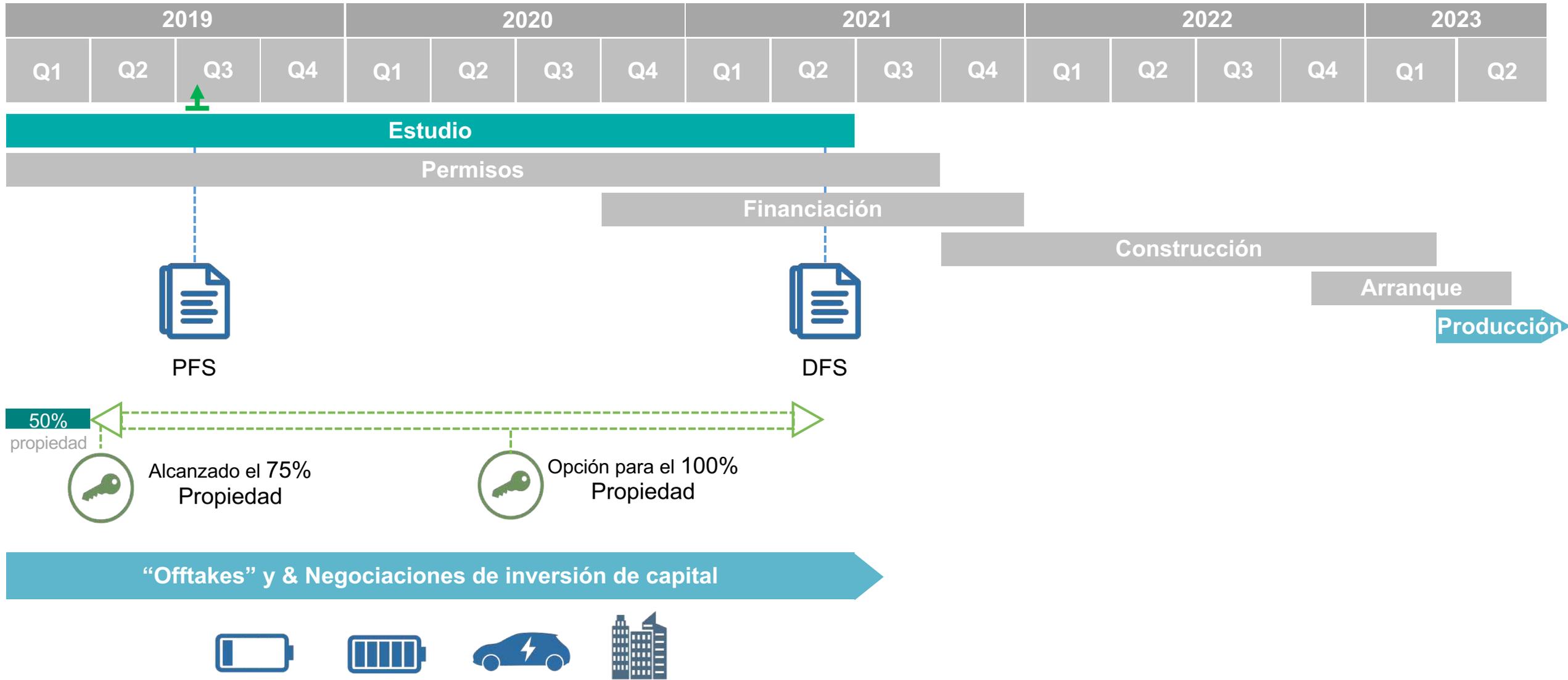
# 1.3 Un proyecto de litio totalmente integrado



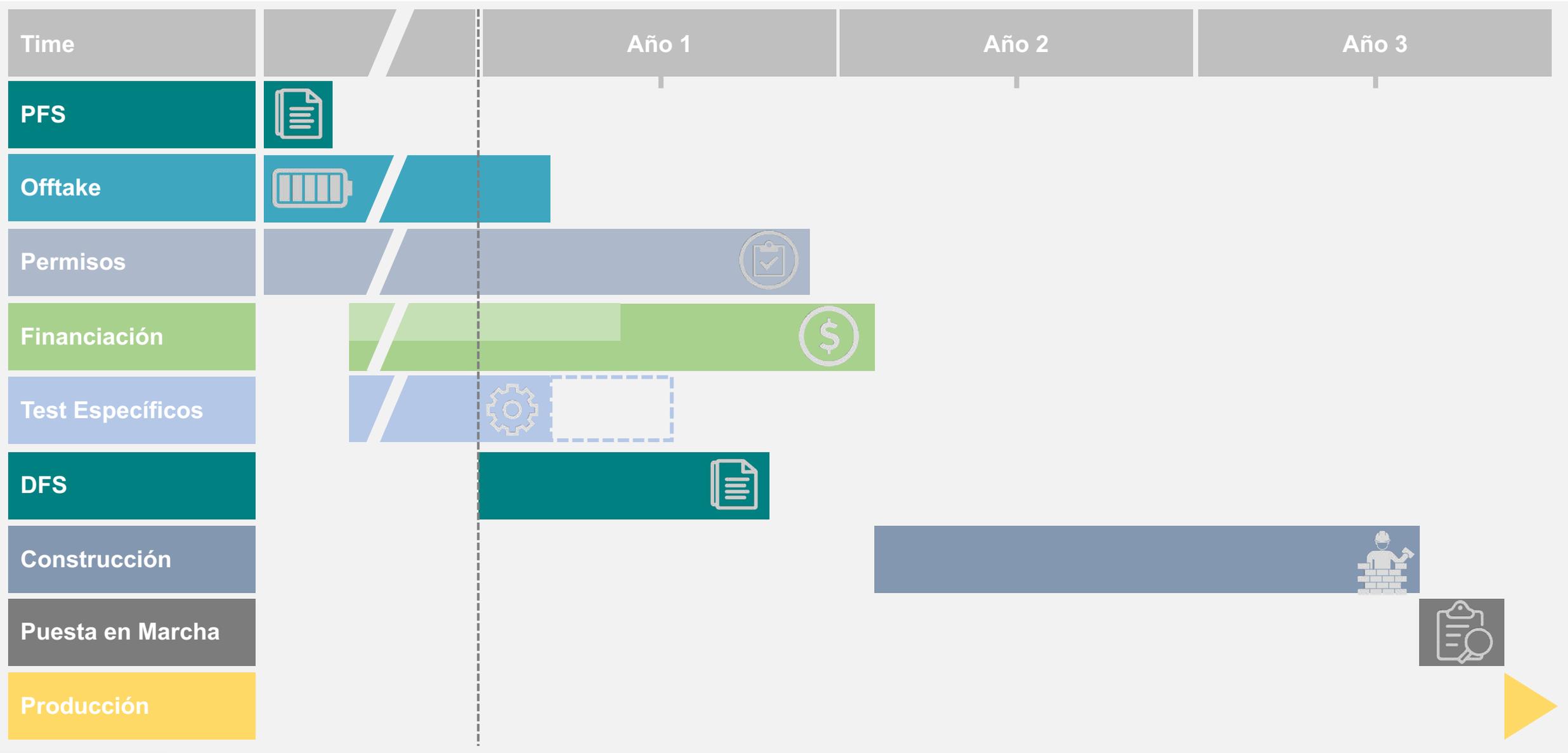
<sup>1</sup> Promedio 10 primeros años producción



# 1.4 Cronograma del Proyecto



# 1.4 Cronograma del Proyecto San José





## 2. FINANZAS

# 2.1 Datos Económicos del PFS vs. Estudio de Alcance

Parametro		Unidad	Cantidad	Delta Estudio de Alcance
<b>Datos Económicos Proyecto (basado propiedad 100%):</b>				
VAN <sub>10</sub> antes de impuestos		US\$	860m	↑19,9%
TIR antes de impuestos <sup>(1)</sup>		%	42%	↓17,6%
Recuperación del capital desde el comienzo de la producción		years	2,5yrs	↔
Tasa de Cambio		€:US\$	1.11	↓2,6%
Ingresos por hidróxido de litio (vida del proyecto)		US\$	6.000M	↑16,6%
Flujo de caja operativo neto total LOM		US\$	3.700M	↑12,8%
EBITDA promedio anual durante los primeros 10 años de producción		US\$	157,3M	↑28,6%
Precio promedio de hidróxido de litio a largo plazo		US\$/t	14.770	↑5,8%
- Años 1 al 5		US\$/t	16.004	↑13,3%
- Años 1 al 10				
LOM coste medio C1 sin créditos de subproductos durante 10 años <sup>(2)</sup>		US\$/t	5.434	↓6,9%

(1) La vida del proyecto se extendió en un 25% de 24 años a 30 años de producción.

(2) El costo de C1 en capacidad nominal es de US \$ 5.043 / t / Los créditos potenciales de estaño y boro están disponibles y se están evaluando en los estudios de optimización en curso. Se requiere trabajo adicional para definir un valor de los posibles créditos de subproductos, o si sería económico extraer un valor de estos créditos.

# 2.1 Datos Económicos del PFS vs. Estudio de Alcance

Parametro		Unidad	Cantidad	Delta Estudio de Alcance
<b>Recurso:</b>				
Recursos Indicados		Mt	59,0	↔
Recursos Inferidos		Mt	52,2	↔
<b>Reservas:</b>				
Reservas Probadas		Mt	-	↔
Reservas Probables		Mt	37,2	↑
<b>Datos de Producción:</b>				
Duración Inicial del Proyecto ('LOM') <sup>(3)</sup>		Años	30	↑25%
Actividad Minera		Años	19	↑18%
Proceso tras el movimiento de Mina		Años	11	↑37%
Movimiento Total LOM		Mt	53,3	↓13%
Proyecto de alimentación inicial de mineral LOM		Mt	37,2	↑31%
Ratio Promedio de Explotación		x:x	0,43 : 1	↓64%

(3) Programa de Minado de 19 años más 11 años de alimentación desde acopios. En total, 30 años de producción de derivados de litio en grado batería.

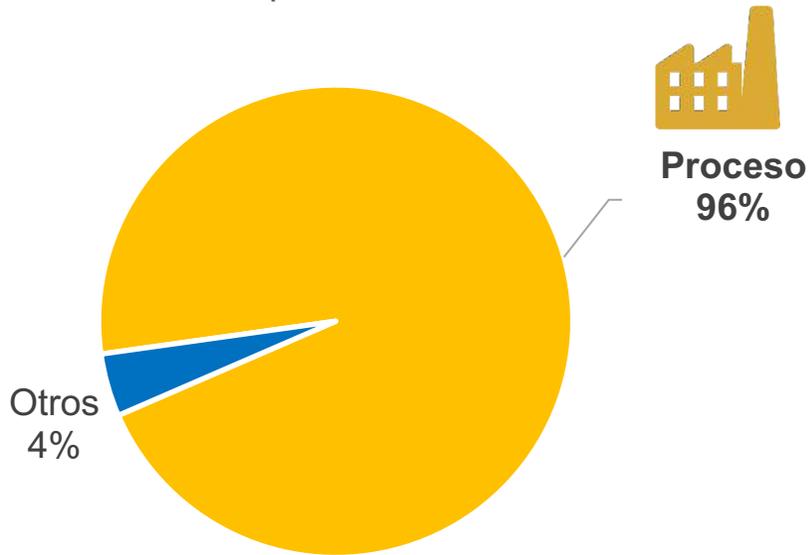
## 2.1 Datos Económicos del PFS vs. Estudio de Alcance

Parametro		Unidad	Cantidad	Delta Estudio de Alcance
Movimiento anual antes de beneficio		Mt	1,25	↔
Movimiento anual planta de Proceso		Mt	0,553	↑ 10%
Ley Media Alimentación Planta primeros 10 años		%	1,3%	↓ 0,7%
Recuperación General en la Planta		%	53%	↑ 6%
Producción Media anual LiOH primeros 10 años		t	14.994	↑ 3%
<b>Inversión en Capital:</b>				
Gastos de Capital en Pre-Producción <sup>(4)</sup>		US\$	267,9M	↑ 2,2%
Capex por tonelada anualizada de producción durante 10 a <sup>(4)</sup>		US\$/t	17.867	↑ 0,6%
Intensidad de Capital – Capacidad Planta de Producción <sup>(4)</sup>		US\$/t	16.236	↓ 7,1%
Contingencia Gastos de Capital en Pre-Producción		US\$	41,1M	↑ 57,0%

(4) Excluye contingencias. CAPEX total incluyendo contingencias US \$ 309M.

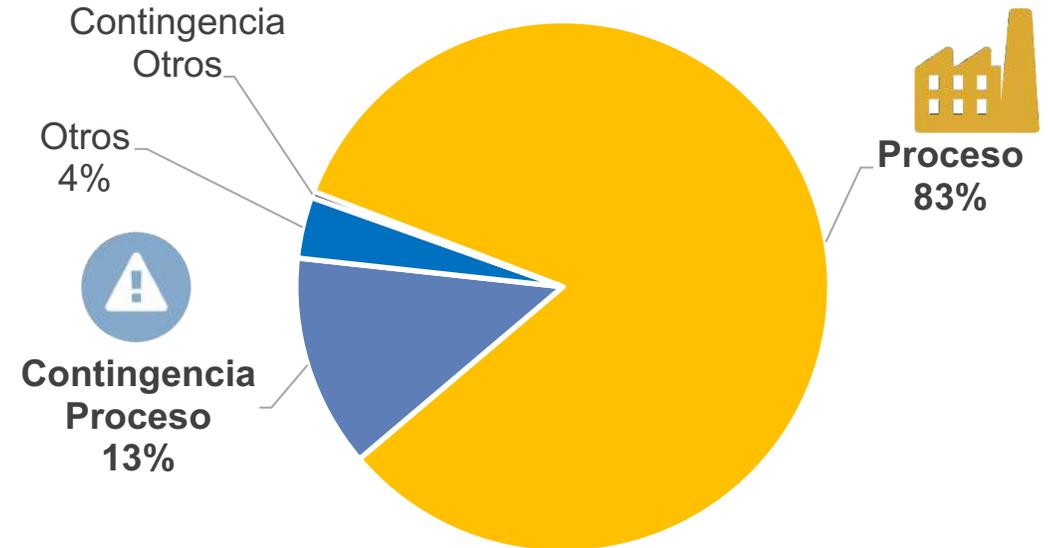
# 2.2 Estimación Costes de Capital

**Gastos de Capital, Pre-Producción  
Excluyendo Contingencia  
\$268M**



Planta de Proceso	US\$256,4M
Otros	US\$11,5M
<b>TOTAL</b>	<b>US\$267,9M</b>

**Gastos de Capital, Pre-Producción  
Incluyendo Contingencia  
\$309M**

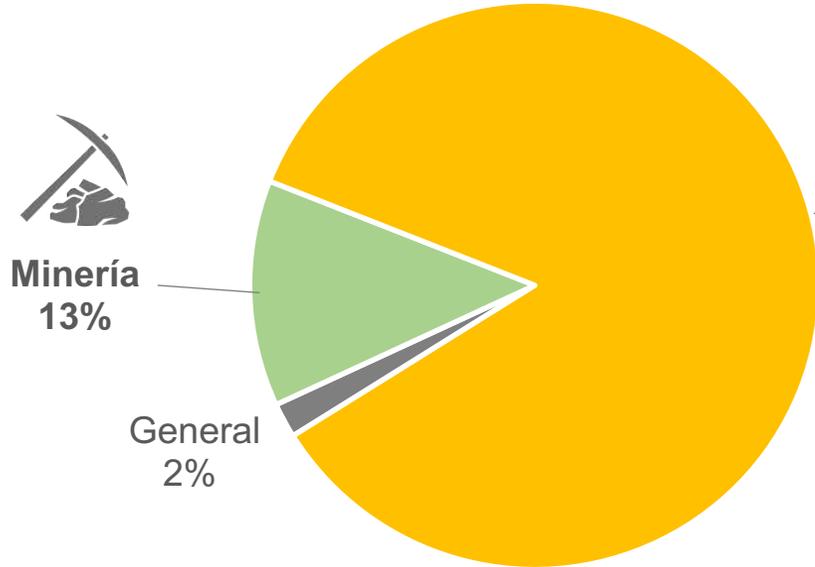


Planta de Proceso	US\$256,4M
Contingencia Proceso (15,6%)	US\$39,9M
Otros	US\$11,5M
Contingencia Otros (10%)	US\$1,12M
<b>TOTAL</b>	<b>US\$309,0M</b>



# 2.3 Estimación Costes Operativos

**OPEX \$5.434/t LiOH**  
Promedio 10 primeros años

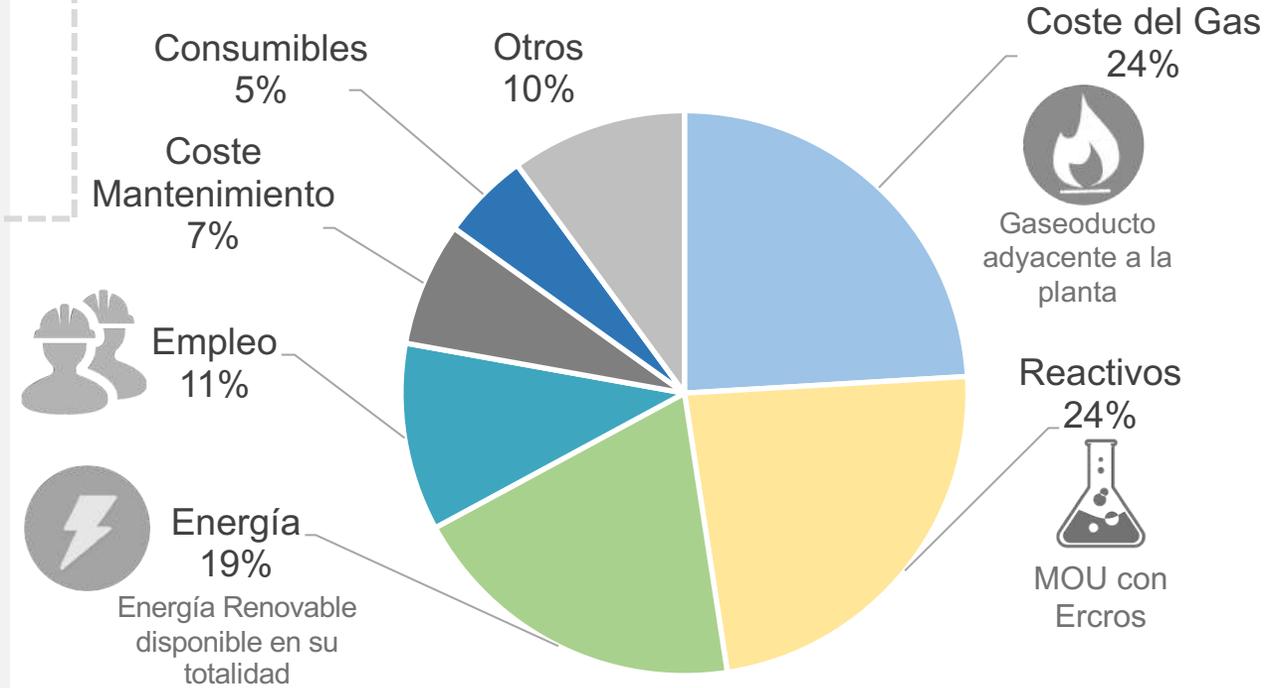


General	US\$108/t
Minería	US\$700/t
Proceso	US\$4.626/t
<b>TOTAL</b>	<b>US\$5.434/t</b>

**Proceso 85%**



**Proceso \$4,626/t LiOH**  
Promedio 10 primeros años



Reactivos	US\$1.088
Consumibles	US\$233
Empleo	US\$497
Energía	US\$903
Gas	US\$1.113
Mantenimiento	US\$328
Otros	US\$465
<b>TOTAL</b>	<b>US\$4.626/t</b>

Coste del Gas 24%  
Gaseoducto adyacente a la planta

Reactivos 24%  
MOU con Ercros

Consumibles 5%

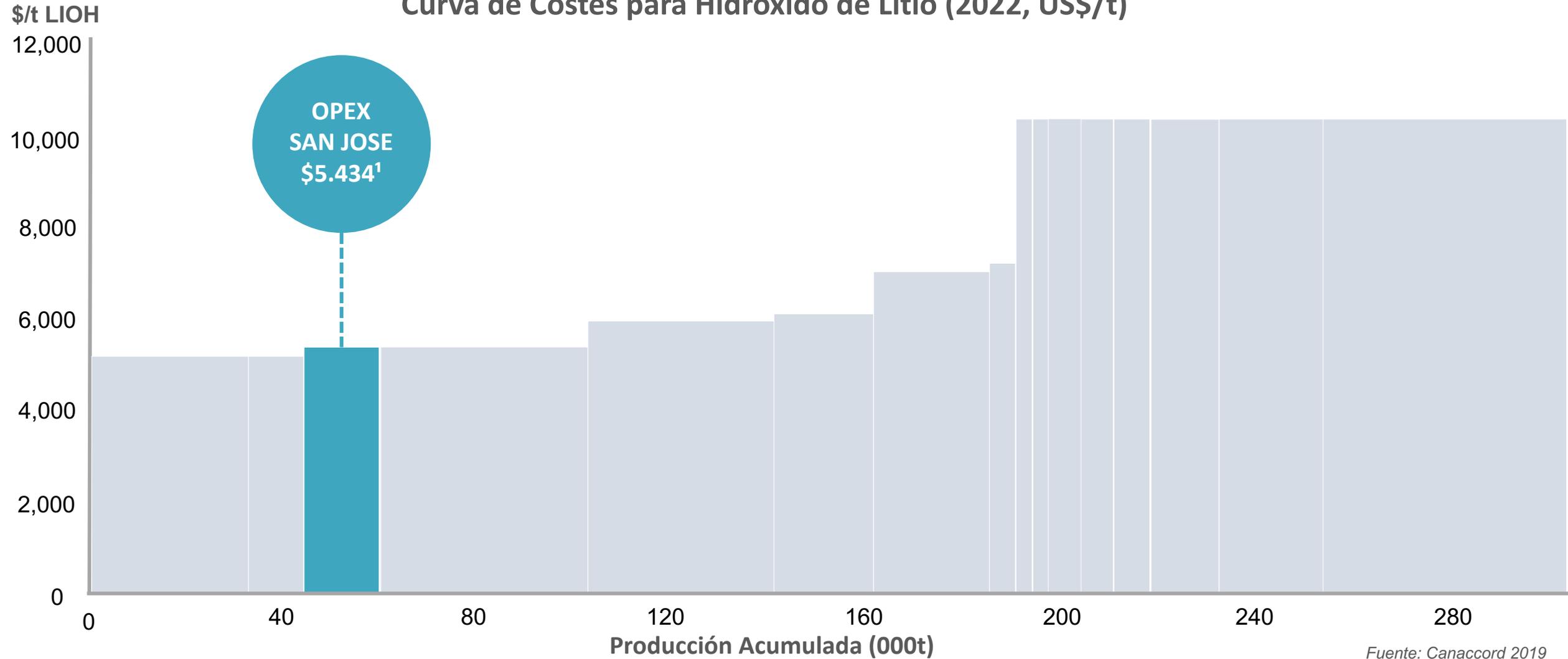
Coste Mantenimiento 7%

Empleo 11%

Energía 19%  
Energía Renovable disponible en su totalidad

# 2.4 Posición en la Curva de Costos

Curva de Costes para Hidróxido de Litio (2022, US\$/t)



Fuente: Canaccord 2019

<sup>1</sup>El costo de C1 en capacidad nominal es de US \$ 5.043 / t / Los créditos potenciales de estaño y boro están disponibles y se están evaluando en los estudios de optimización en curso. Se requiere trabajo adicional para definir un valor de los posibles créditos de subproductos, o si sería económico extraer un valor de estos créditos.



# 3. GEOLOGÍA Y RECURSOS

# 3. Geología & Recursos



## RECURSO MINERAL DE SAN JOSÉ, REPORTADO POR ENCIMA DEL 0,1% DE LEY DE CORTE DE LI

Parámetro	Cantidad Mt	Li%	Li2O (%)	Sn ppm
<b>Recurso:</b>				
Indicado 	59,0	0,29%	0,63	217
Inferido	52,2	0,27%	0,59	193
<b>TOTAL</b>	<b>111,3</b>	<b>0,28%</b>	<b>0,61</b>	<b>206</b>

Estimado utilizando la metodología de Kriging ordinario. Nota: Pueden producirse pequeñas discrepancias debido al redondeo. Más detalles Anuncio de ASX 23 de mayo de 2018. La mineralización de litio (Li) se expresa comúnmente como óxido de litio (Li2O) o carbonato de litio (Li2CO3) o equivalente de carbonato de litio (LCE). Conversión de litio:  
 1.0% Li = 2.153% Li2O  
 1.0%Li = 5.32% Li2CO3  
 1.0% Li2CO3 = 0.880% LiOH.H2O

**x2** – Potencialmente el doble

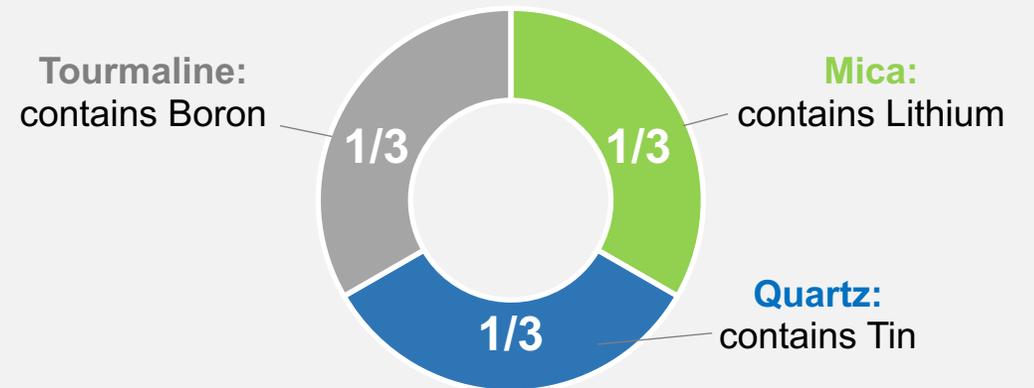
**PFS basado 100% en los recursos indicados**

## Segundo Mayor Recurso de la Unión Europea & el mayor Proyecto basado en corta a cielo abierto



LCE: Carbonato de Litio Equivalente

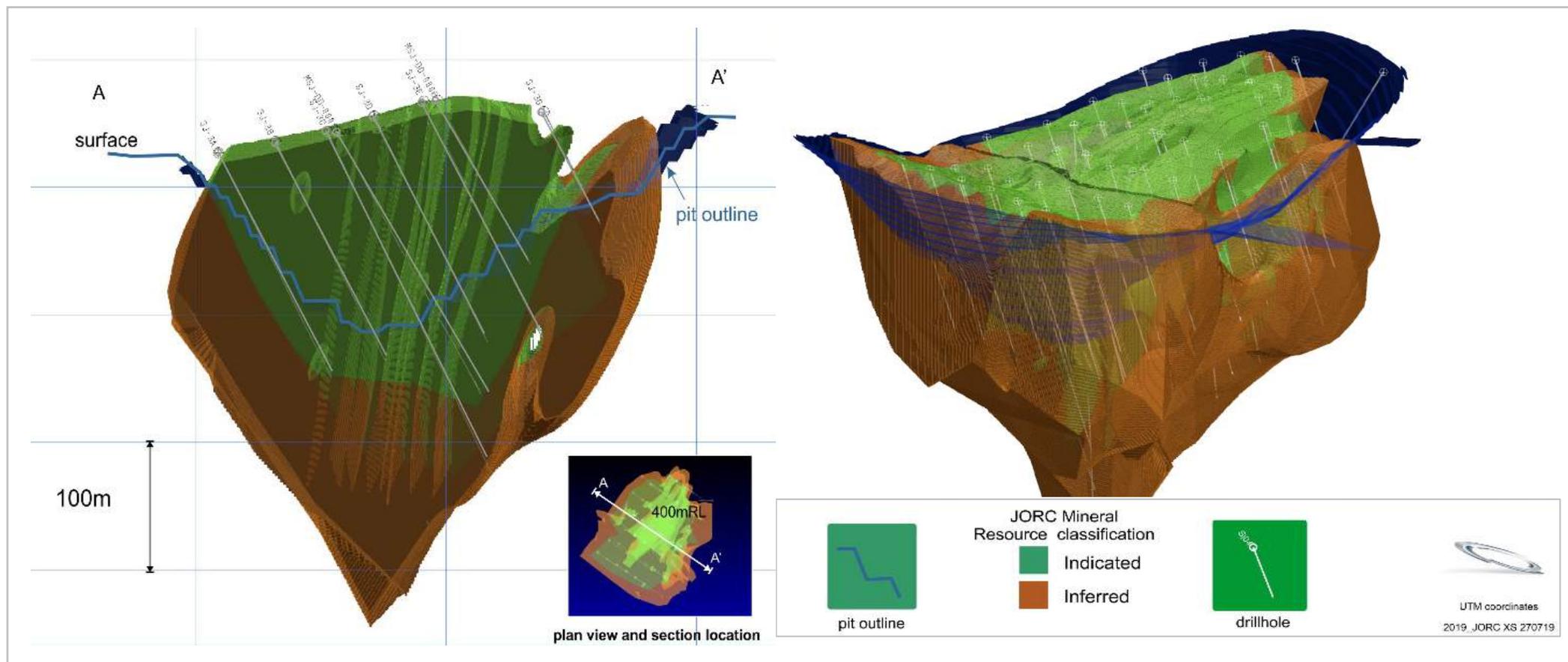
### Mineralogy



# 3. Geología y Recursos



Vista en Planta de San José con los sondeos y la distribución de los recursos mostrando los Indicados (Verde Lima), Inferidos (Naranja) y el patron de perforación



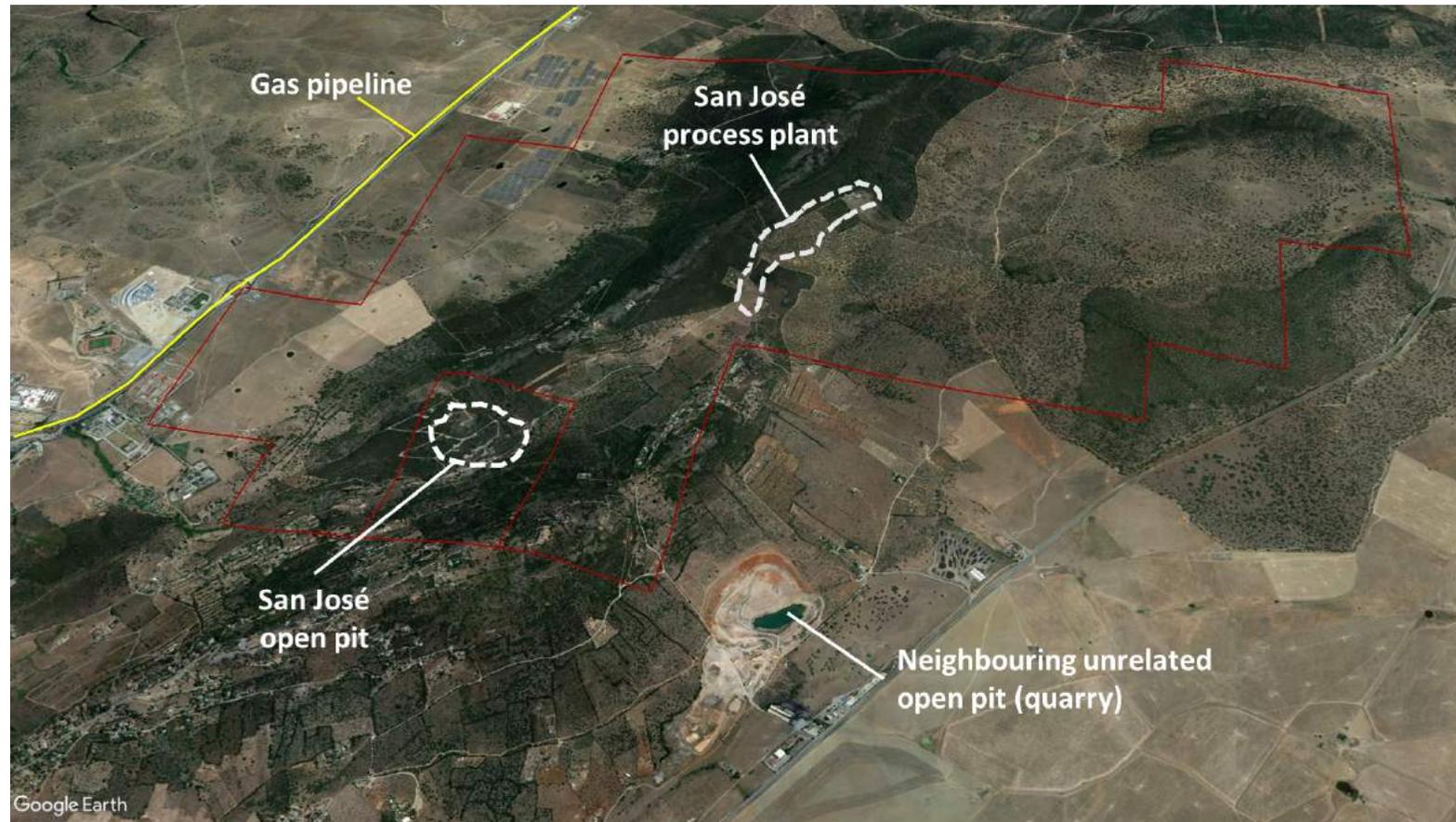
**100%** del material procesado de la corta proviene de reservas probables mineral



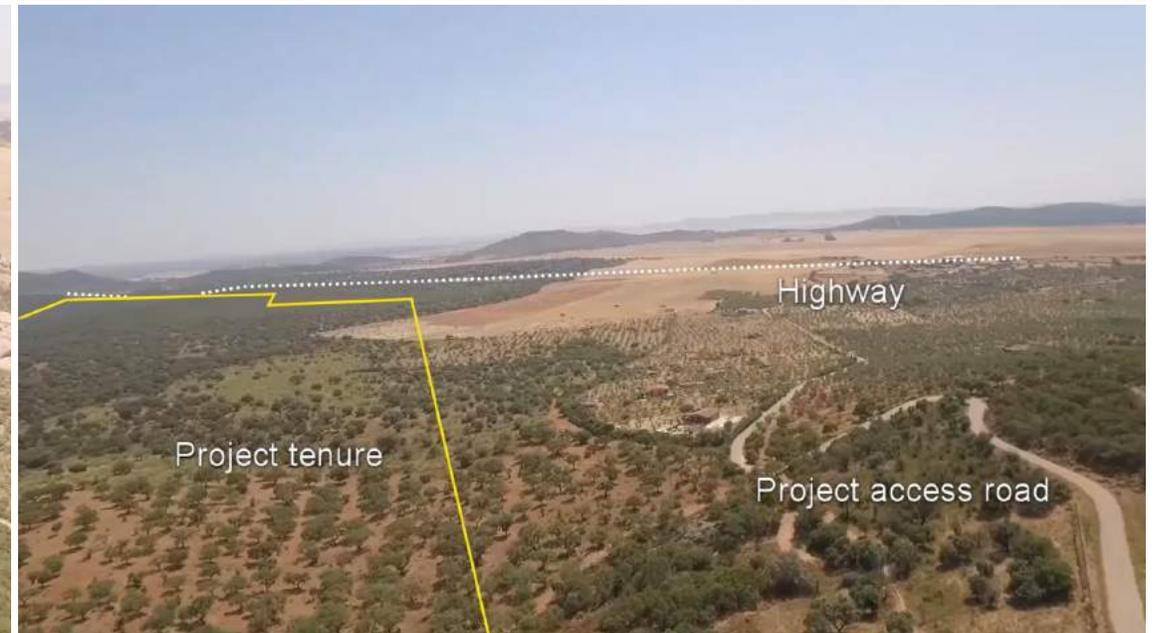
## 4. OPERACIÓN

# 4.1 Distribución

El Proyecto de litio de San José se ubica aproximadamente a 280 km al oeste-suroeste de Madrid en la región de Extremadura. El desarrollo del proyecto a cielo abierto se encuentra en un valle estrecho (Valle de Valhondo) directamente al este de la ciudad de Cáceres.

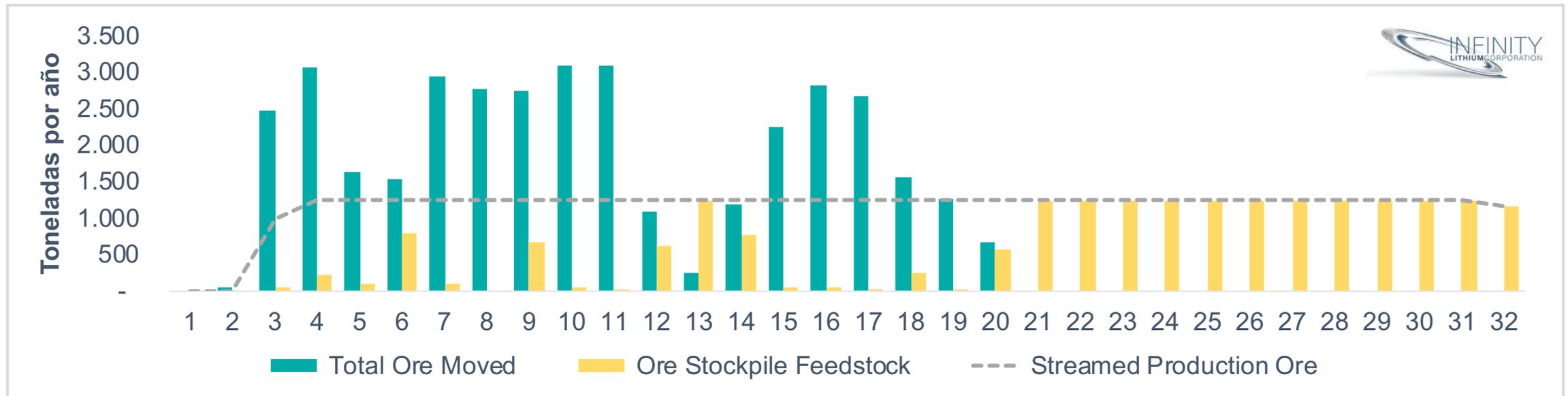


# 4.1 Distribución

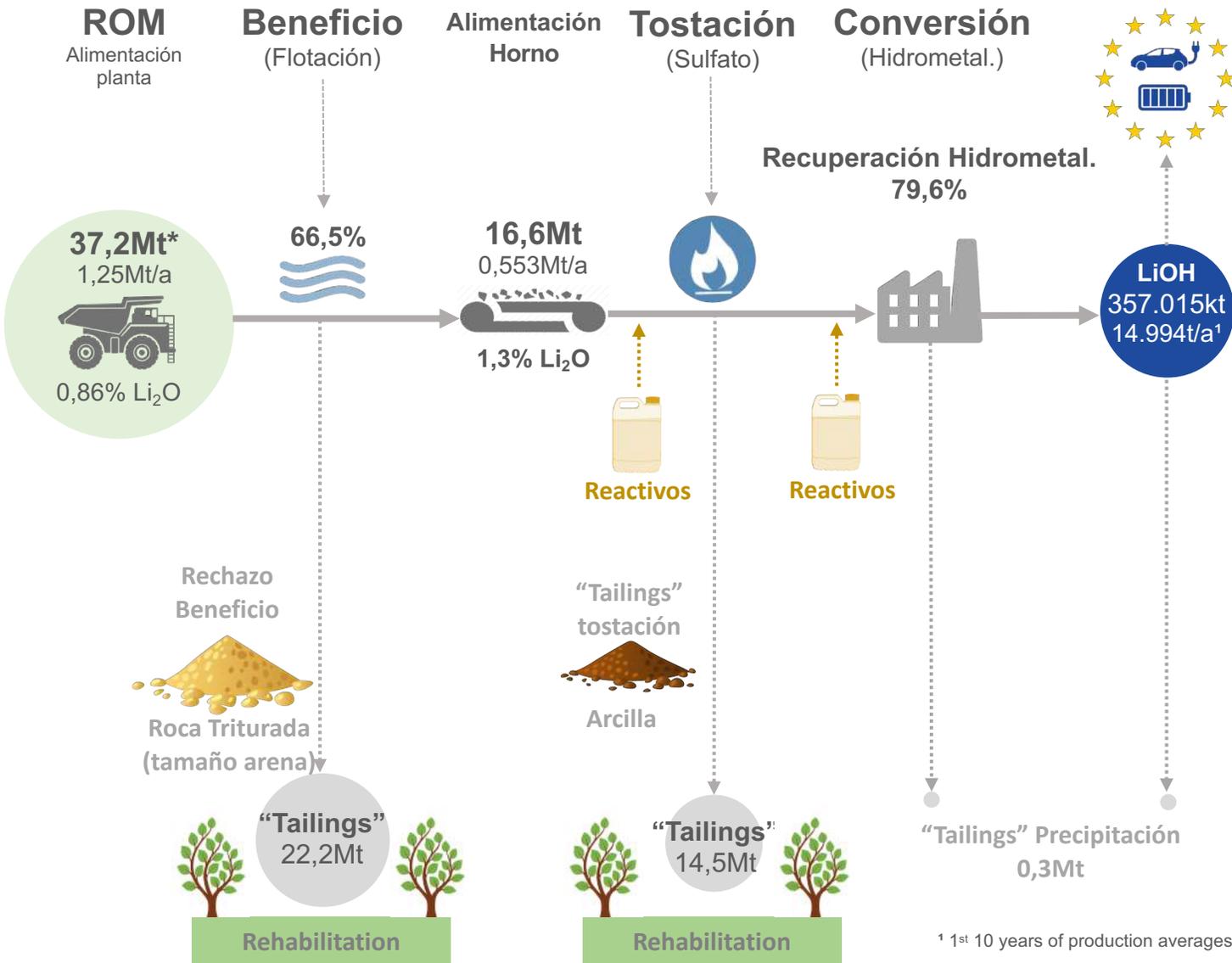


# 4.2 Calendario de Operación

La operación tiene una vida total de 32 años con la puesta en marcha de la planta en el año 1. La vida operativa se divide en 3 períodos:



# 4.3 Proceso



## Parámetros (medias años 1-10)

Promedio de alimentación ROM a la planta de concentración (seco)	1,25Mtpa
Ley Media de alimentación ROM a la planta de concentración (Li <sub>2</sub> O)	0,82%
Promedio Concentrado post-beneficio	0,55Mtpa
Ley media (Li <sub>2</sub> O) alimentación planta	1,3%
Recuperación en Concentración	66,5%
Recuperación Hidrometalúrgica	79,3%
Promedio Recuperación Litio	53%
Producción anual (LiOH en grado batería)	15.000t

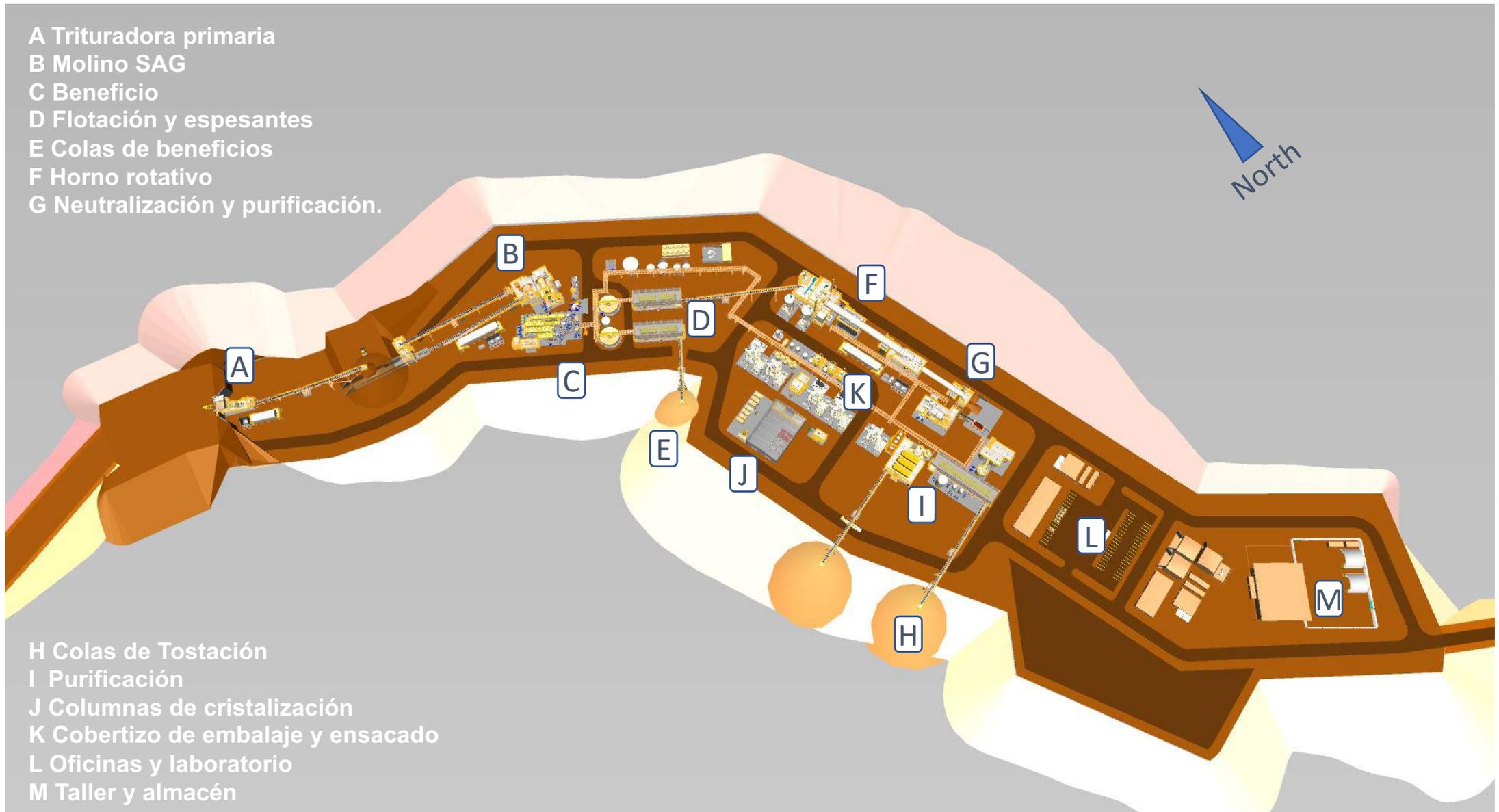
<sup>1</sup> Promedio Primeros 10 años de producción

<sup>1</sup> 1<sup>st</sup> 10 years of production averages

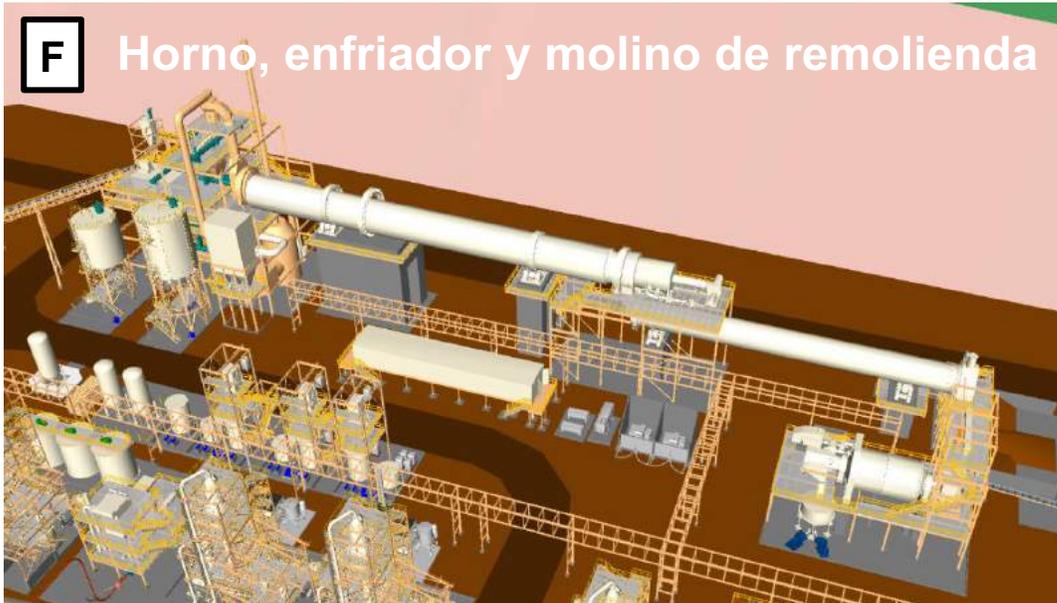
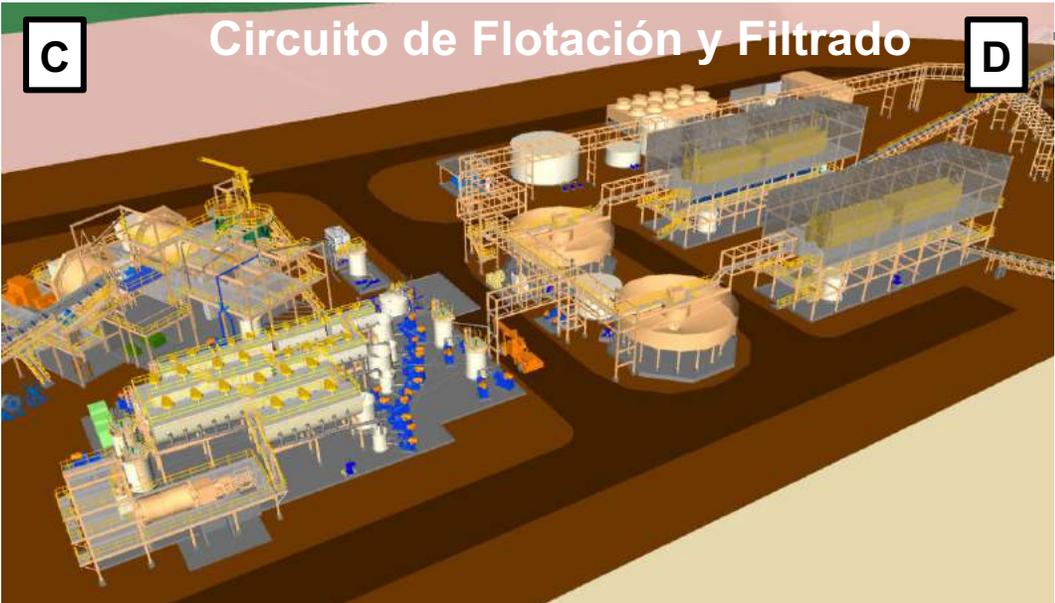
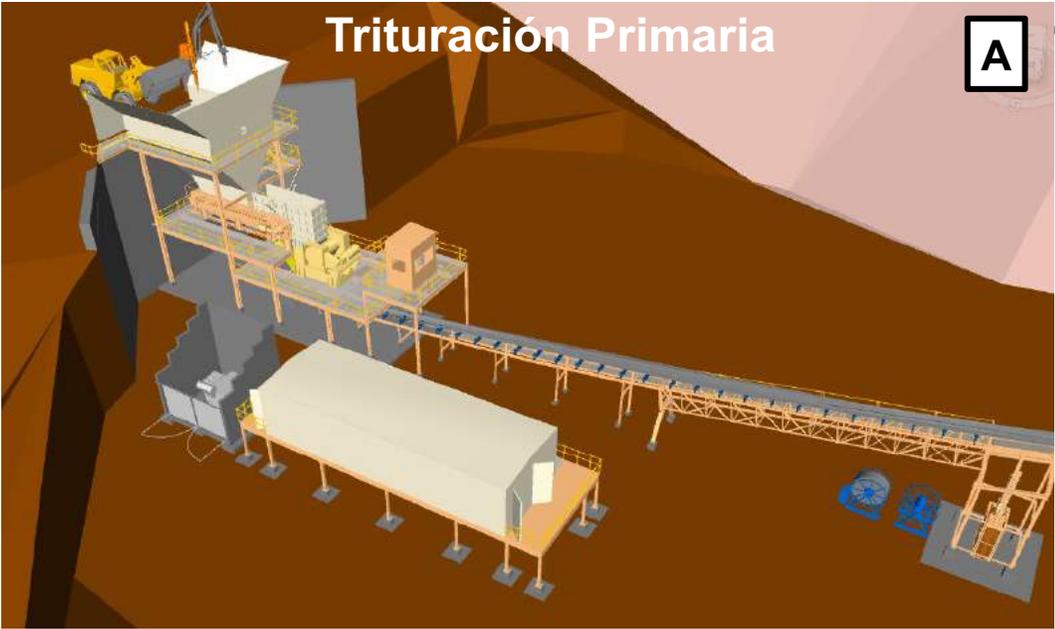


# 4.3 Proceso

## Planta de Proceso



# 4.3 Proceso

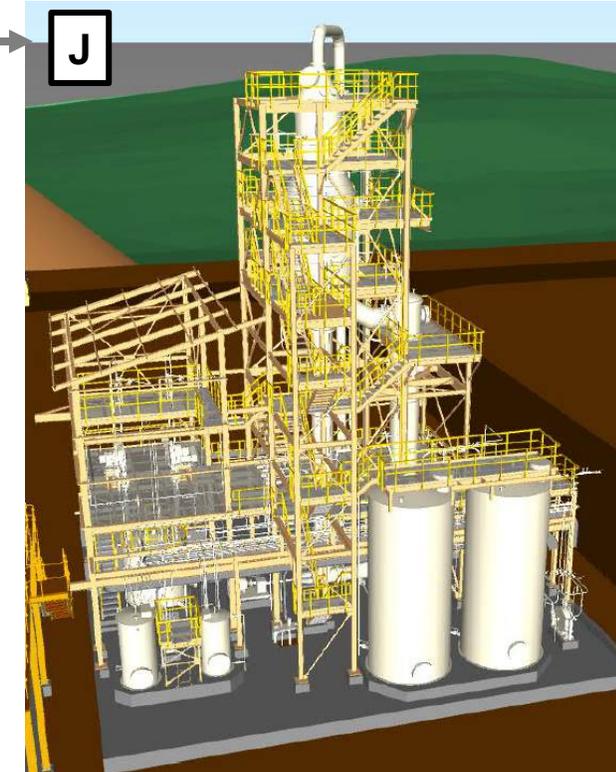
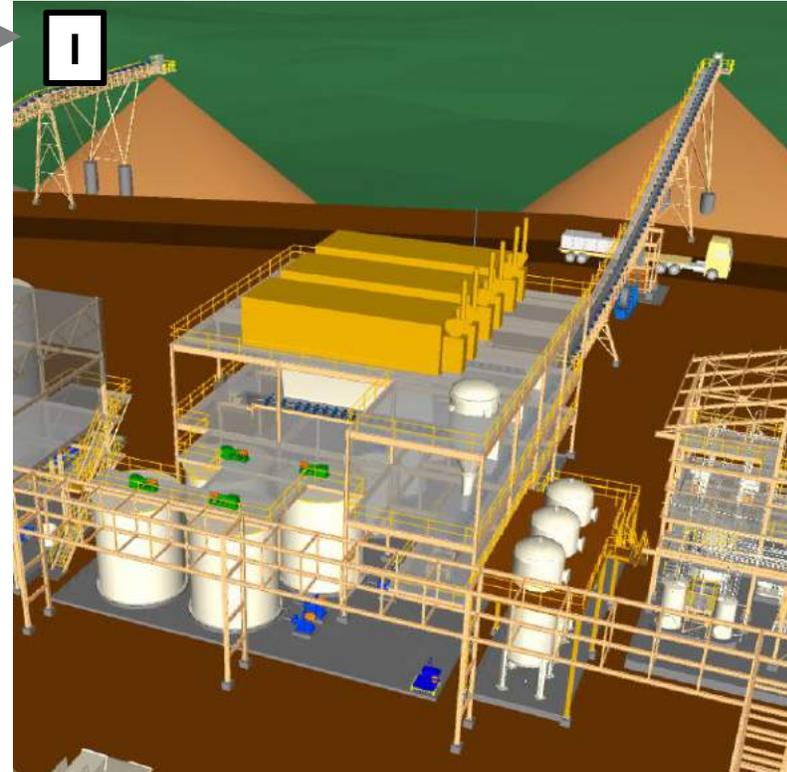


# 4.3 Proceso

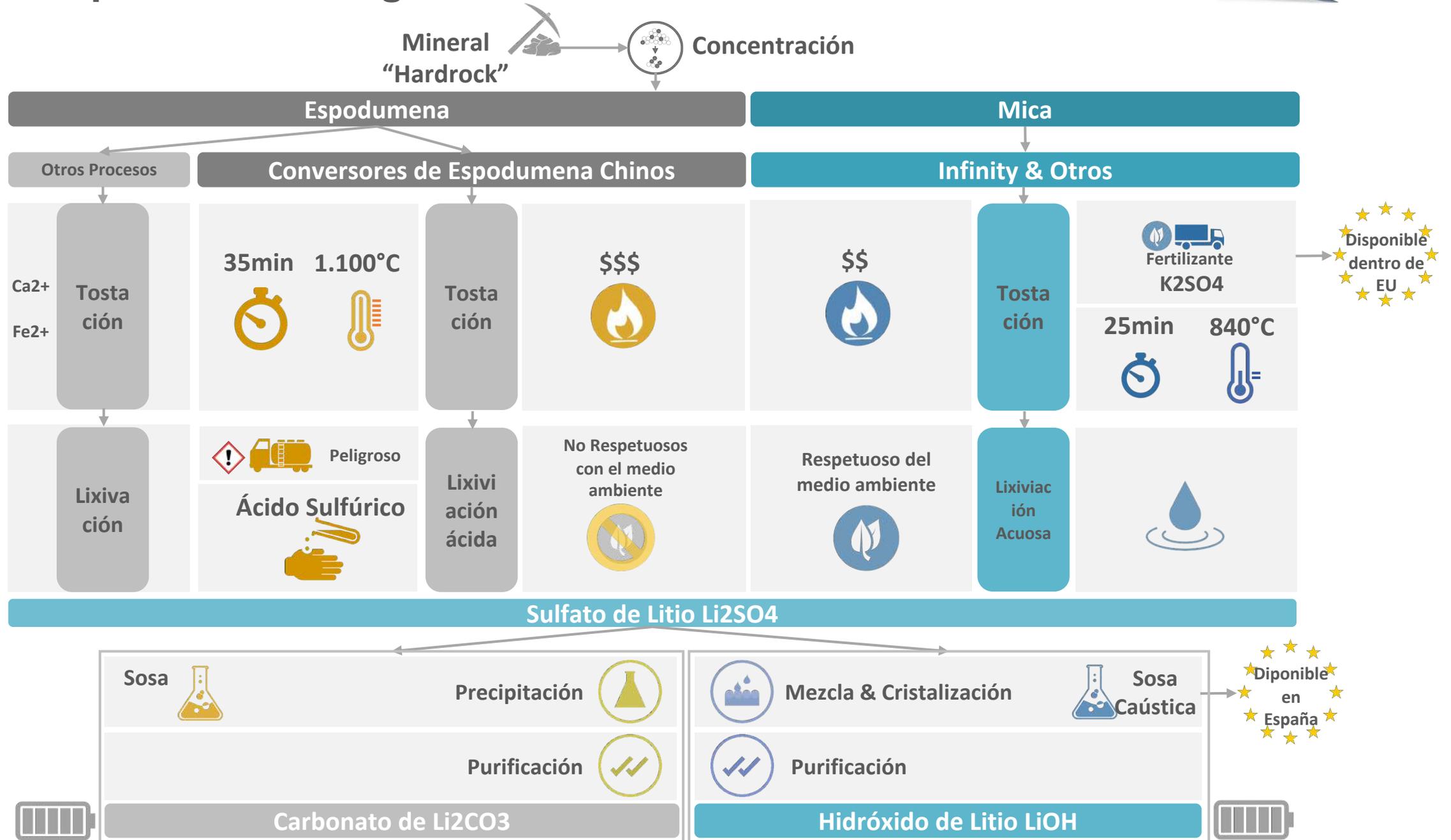
Lixiviación de agua, filtración, relaves de filtración para almacenar

Circuitos de purificación, neutralización, intercambio iónico

Columnas de cristalización



# 4.4 Comparativa de Diagramas



## 4.5 Almacenamiento de Estériles y Relaves

- Nuestros relaves no son un lodo o material fangoso, **son relaves apilados secos**. A diferencia de los lodos, nuestros relaves contienen poca agua y son seguros de almacenar sin necesidad de un estanque
- El proceso de relaves apilados en seco produce inicialmente un contenido de agua del 20-25, que luego se utiliza a través de un **diseño de recirculación**
- El drenaje canaliza una gran cantidad de esta agua contenida donde luego es **capturada y reutilizada**



Relaves Apilados en Seco



Relaves Acuoso

# 4.5 Waste and tails storage

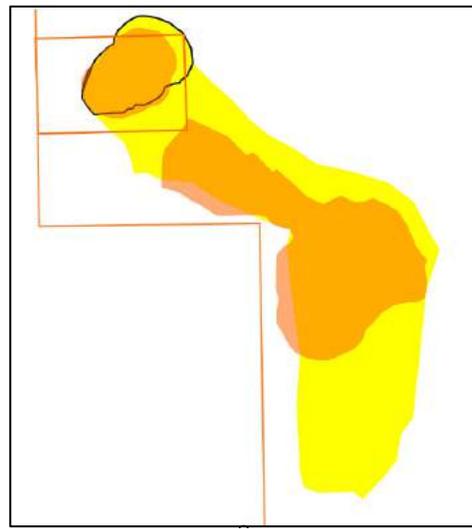
Hemos reducido el total de residuos almacenados (~ 50%)



Tambien de una forma significativa se reduce:

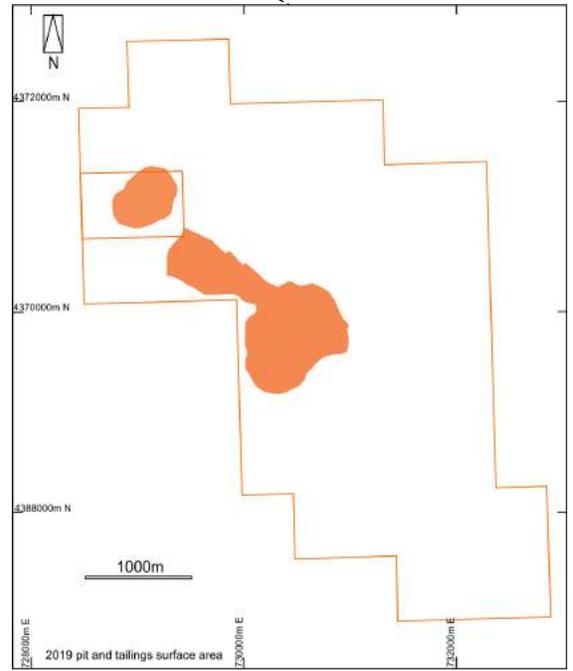
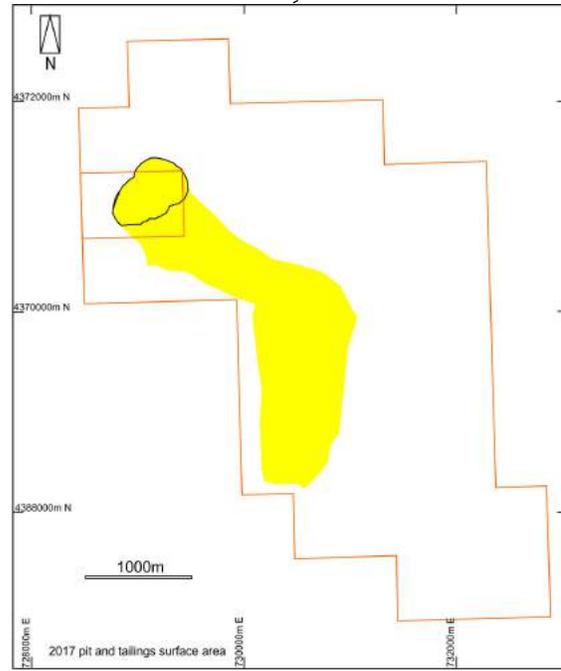
- ✓ El volume de "Tailings"
- ✓ El área de los "Tailings"

Esto es preliminar, se lanzará una mejora adicional a través del trabajo DFS



2017

2019





## 5. INFRAESTRUCTURAS

# 5. Infraestructuras

El proyecto está muy bien ubicado en relación a la infraestructura de transporte, energía y comunicaciones. Se espera y se alienta a los trabajadores que provengan de las áreas residenciales que lo rodean. No habrá ningún requisito para transportar o alojar a los trabajadores y se pueden hacer ahorros sustanciales en relación con las instalaciones de administración y almacenamiento en la ciudad próxima de Cáceres.



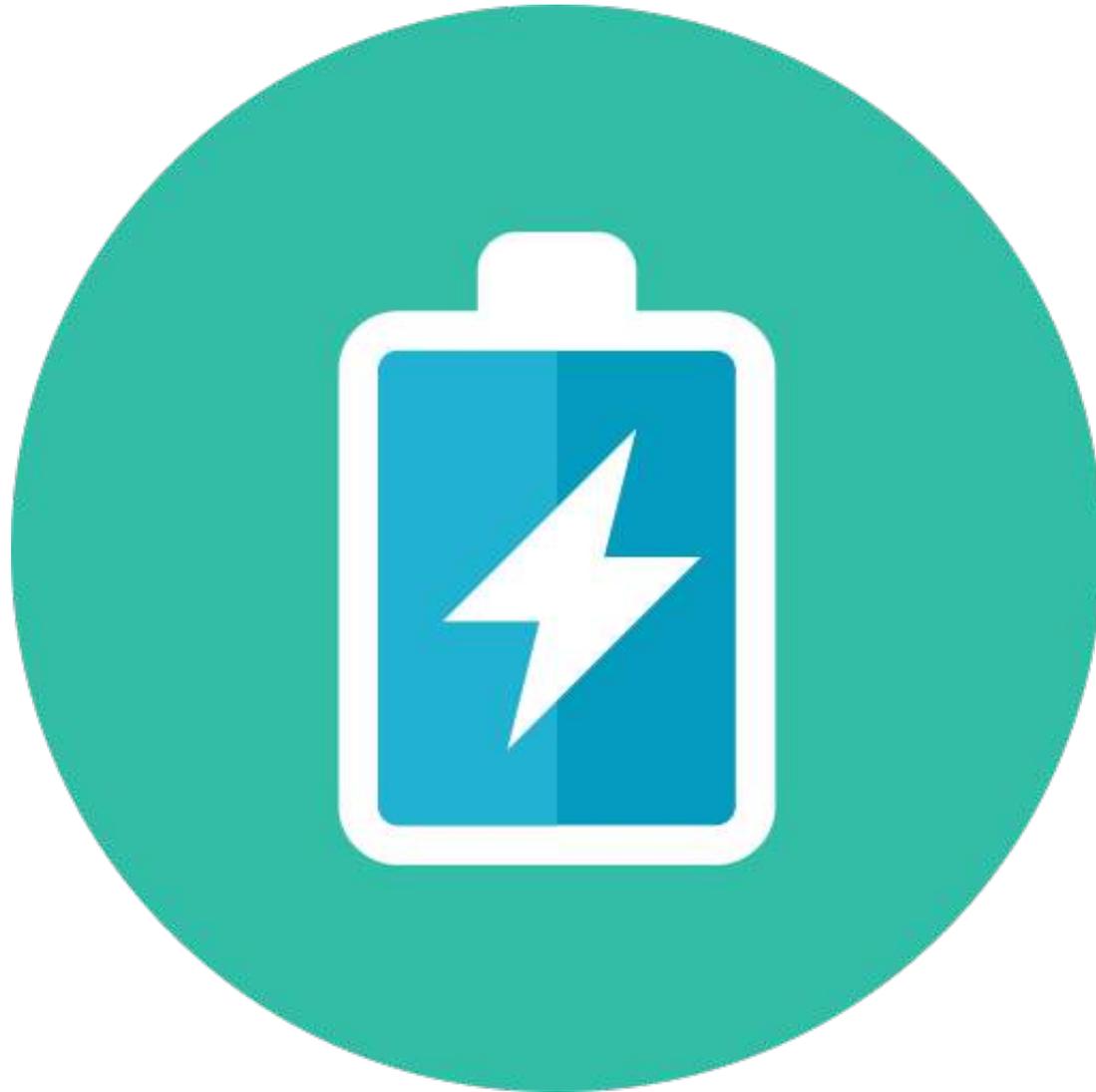
- El requisito neto de agua para el proyecto será del **agua reciclada de la EDAR** (plan de tratamiento de agua) de Cáceres.
- La planta / proyecto también **reciclará el agua de los relaves y el agua de proceso recirculada** tratada mediante la purificación del agua.



- La corta propuesta esta a **2 km** del área propuesta para la planta. El acceso al sitio es a través de una carretera sellada y primero se accederá a la corta a través de la entrada principal y al área de proceso.
- Las autovías de varios hacia Madrid y la capital regional, Mérida, se encuentran a 3 y 6 km respectivamente de la ubicación propuesta de la planta.



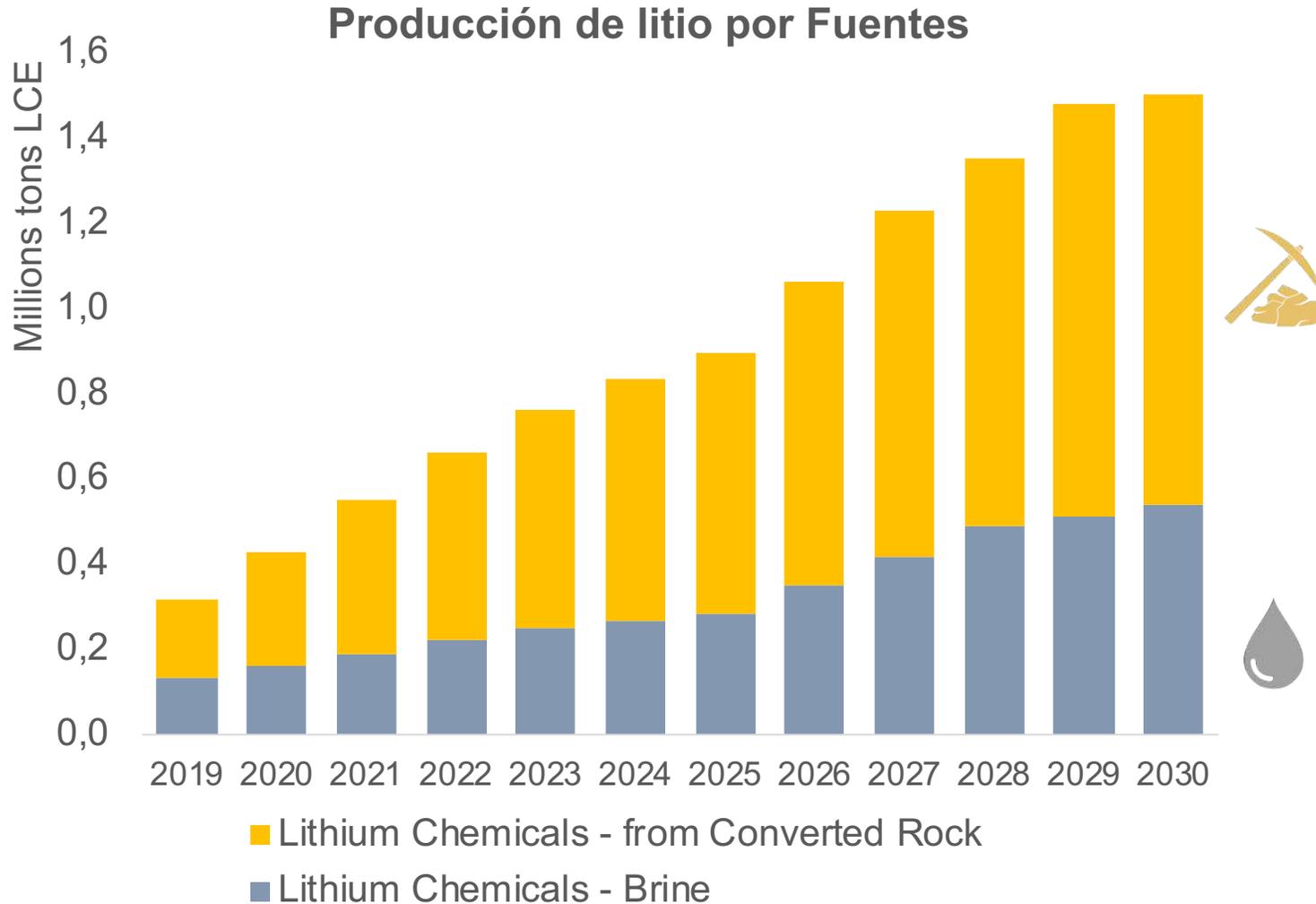
- Las **extensas redes regionales y municipales de electricidad y gas** se utilizarán para apoyar el Proyecto de litio de San José.
- La **infraestructura de gas** está excepcionalmente bien ubicada, con la derivación de la línea regional principal que se extiende hasta la ciudad de Cáceres que pasa **a menos de 2 km** del sitio de la planta propuesta.



## 6. Visión General del Mercado

# 6.1 Suministro de Litio

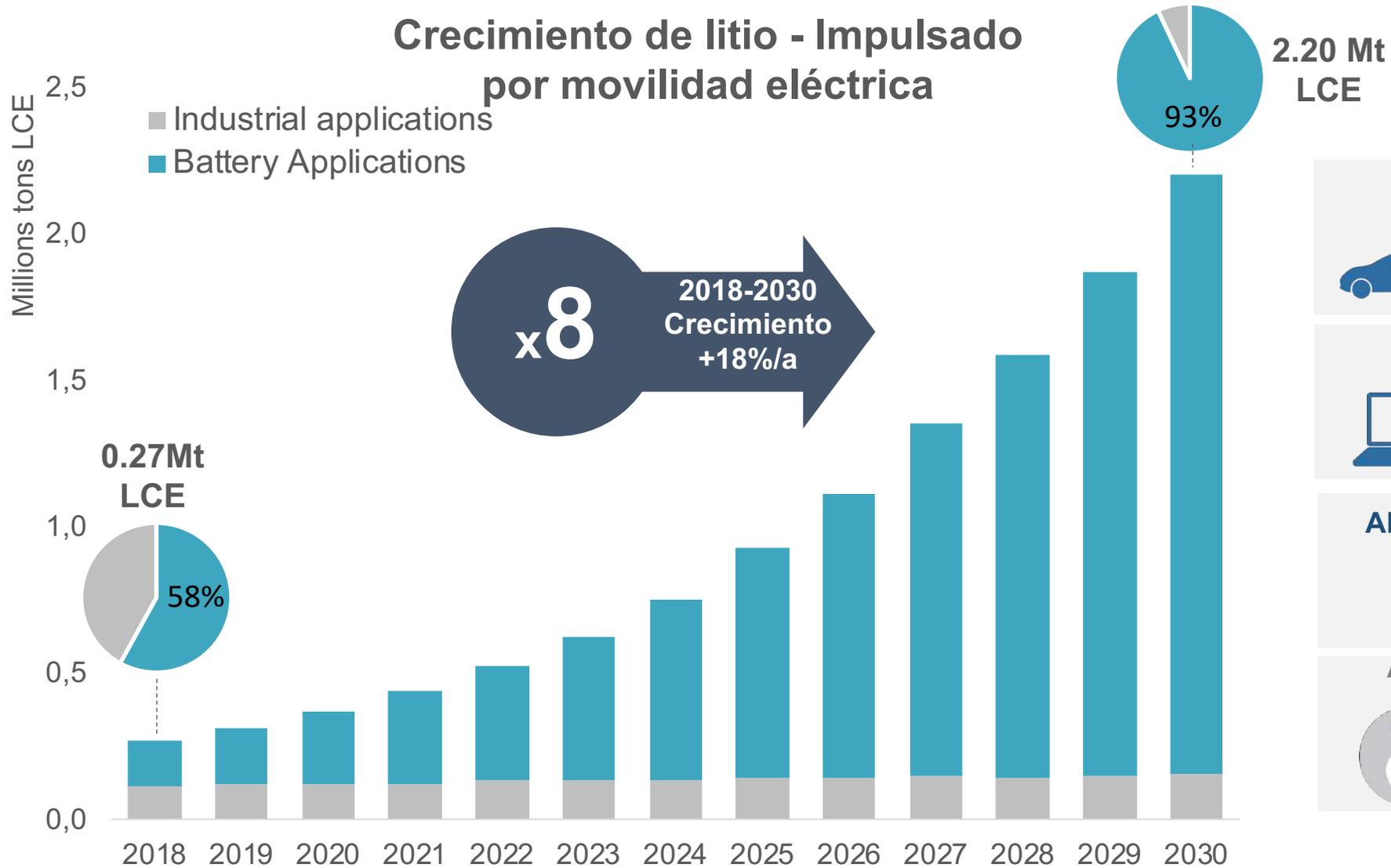
## La producción de Hard Rock dominará el suministro de litio



Source: Canaccord Genuity - Lithium | 2019 recharge

- Se espera que el hard rock domine la respuesta del suministro minero
- Desarrollo más rápido, jurisdicción minera más fácil de operar en un entorno de menor riesgo
- Materia prima preferida para la producción de hidróxido de litio, que es el químico de litio de más rápido crecimiento.
- Se espera que la oferta crezca más rápido en el lado de la roca, llegando a casi 1Mt para 2025
- Sin embargo, la producción minera no es igual a la producción química de litio

# 6.2 Demanda de Litio

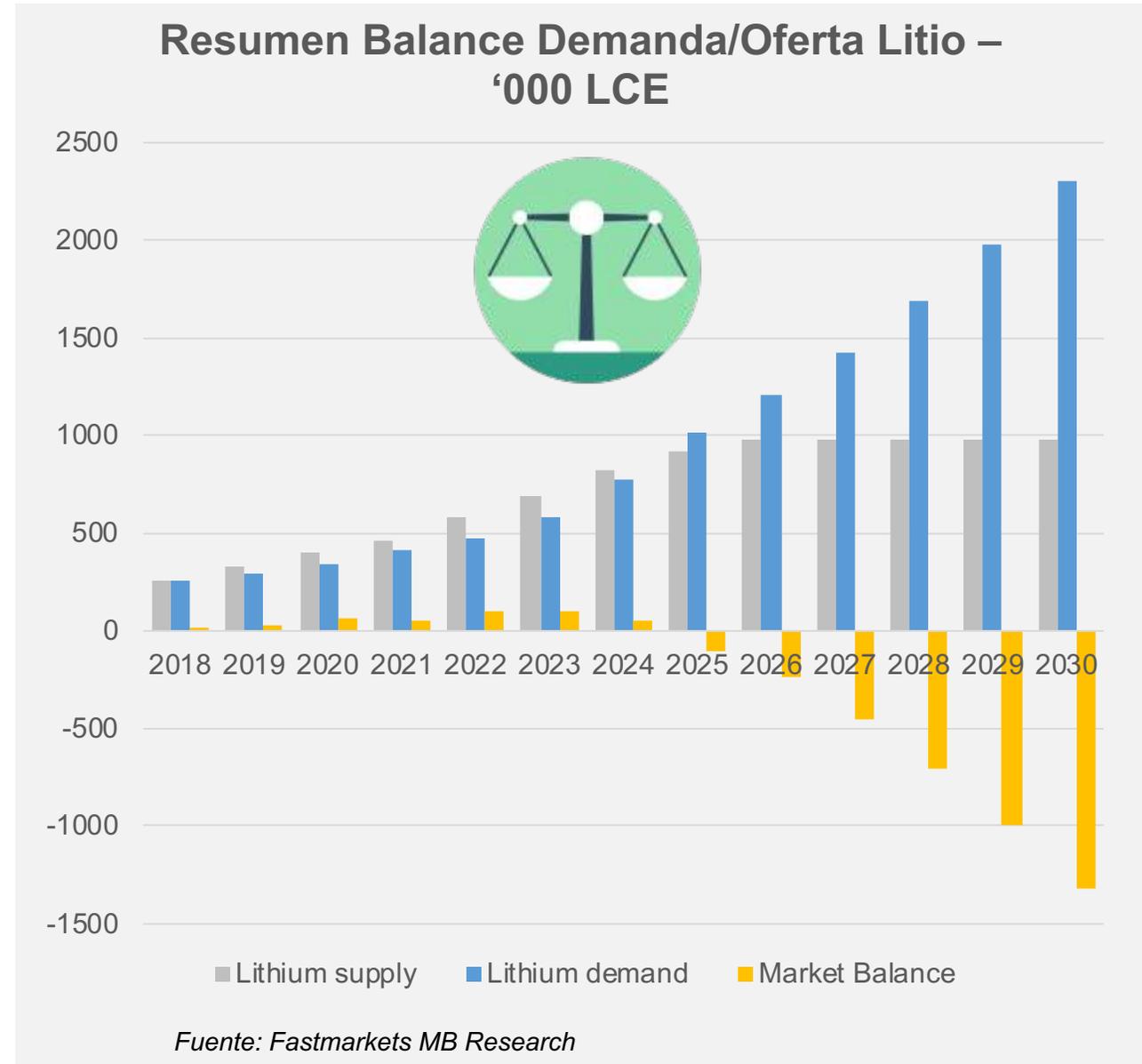


- Movilidad Eléctrica**
  - Carro eléctrico
  - Autobús
  - Bicicleta
- Electrónica**
  - Laptop
  - Móvil
  - Perforadora
- Almacenamiento Energético**
  - Batería
- Aplicaciones Industriales**
  - Almacenamiento
  - Industria
  - Máquina
  - Medicina

Fuente: Canaccord Genuity - Lithium | 2019 recharge

# 6.3 Balance de Mercado

- Aunque los mercados están actualmente en un superávit técnico, Fastmarkets espera que las tasas de aumento en las nuevas instalaciones, tanto integradas como no integradas, se vean limitadas a medida que avanzan los procesos de calificación y la producción se ajusta de acuerdo con la demanda de uso final.
- Sin embargo, este exceso de capacidad efectiva llevará al mercado a permanecer en el lado más largo desde H2 2019 hasta 2022.
- En el mediano a largo plazo, el balance de oferta / demanda cambiará.
- Se espera que la demanda de litio crezca 8 veces hasta 2030 y se ha proyectado que se necesitan más de US \$ 30 mil millones en inversiones adicionales para que la oferta satisfaga la demanda, que está muy lejos de ser asegurada.
- El impacto de 2 o 3 productores adicionales en el corto plazo obviamente está afectando la oferta y provocando la erosión de los precios, pero se está produciendo en un mercado en su infancia que representa menos de 300,000tpy.
- A largo plazo, poner en funcionamiento a algunos nuevos proveedores tendrá un impacto pequeño o nulo en el equilibrio del mercado. Fastmarkets estima que a partir de 2025, el mercado comenzará a avanzar hacia un grave déficit de volumen.



# 6.4 La Situación en Europa

## La cadena de suministro europea de baterías de iones de litio



## 6.4 La Situación en Europa

Y...

**SVOLT Energy Technology** planea construir una fábrica de 20 GWh en Europa

**BYD** está buscando lanzar la producción de baterías en Europa

**金沙江资本**  
**GSR Capital** firmó un acuerdo para construir una fábrica que lanzaría la producción en 2023

**Blackstone Resources** invertirá \$ 230 millones en plan de fábrica de baterías EV alemán

**Germany** **France** crean un consorcio para desarrollar la producción de celdas con compañías que incluyen Saft (Total) y PSA

### Una serie de nuevas fábricas de iones de litio planificadas en Europa

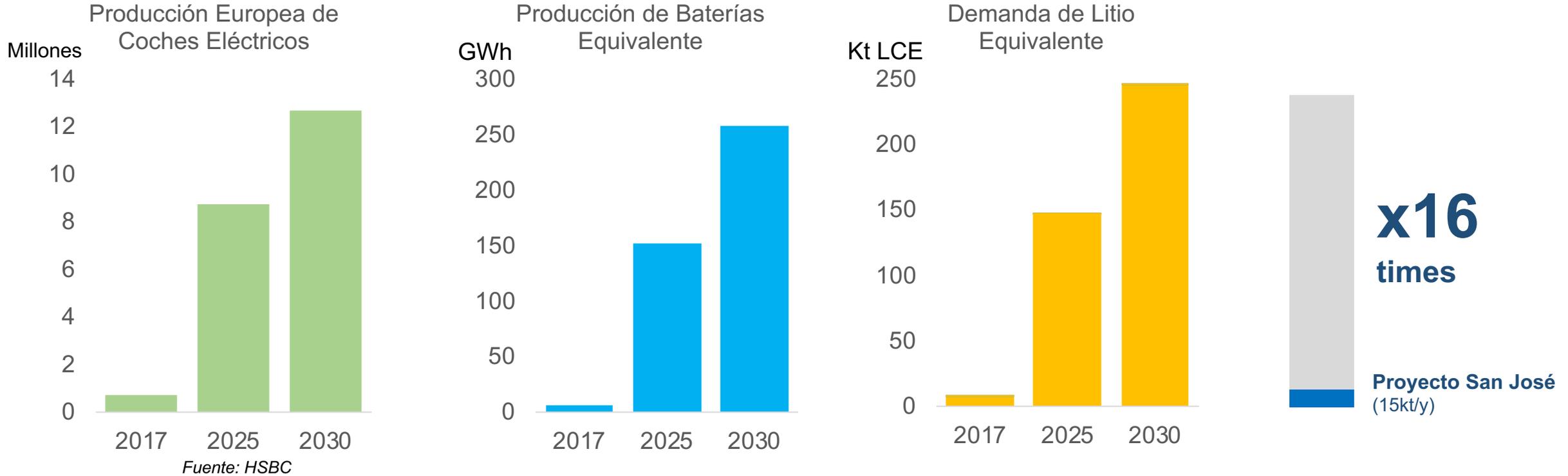


# 6.4 La Situación en Europa

## Una cadena de suministro de batería de iones de litio europea totalmente integrada



La UE está presionando para tener una cadena de suministro totalmente integrada, desde la producción de vehículos eléctricos hasta la producción de materias primas. ¿Qué significaría para la demanda interna de litio?



Notas: Los autos eléctricos incluyen HEV, PHEV y EV. La batería promedio para EV es 33kWh en 2017, 45kWh en 2025 y 52kWh en 2030. Batería promedio PHEV alrededor de 12kWh, HEV alrededor de 1kWh. Consumo de LCE por kWh con un promedio de 0.9Kg.

# 6.4 La Situación en Europa

## Apoyo MultiNivel – Algunas de las Noticias de los últimos 6 meses



### Vehículos Eléctricos



### Baterías de ión-Litio



### Litio

	Vehículos Eléctricos	Baterías de ión-Litio	Litio
Industria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Daimler</b> aspira para 2039 a una flota neutral en emisiones de CO2</li> <li>• <b>VW</b> embarca en un plan de electrificación de 50.kM€.</li> <li>• <b>Audi</b> invertirá más de 14kM€ en movilidad eléctrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CATL</b> aumenta la fábrica de células de batería en Alemania - hasta 100 GWh</li> <li>• <b>VW</b> la Junta libera € 1Bn para la fábrica de células de batería</li> <li>• <b>SK Innovation</b> comienza la construcción de la 2º fábrica de baterías en Hungría</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>VW</b> promueve la producción de litio en Europa a medio plazo: depósitos relevantes en Europa Central y del Sur</li> </ul>
Gobiernos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alemania</b> introducirá nuevas cuotas y subvenciones para vehículos eléctricos</li> <li>• <b>España</b> subvencionará la movilidad eléctrica.</li> <li>• <b>Italia</b> ofrece incentivos para Evs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alemania</b> ha destinado 1Bn€ para apoyar la producción de batería.</li> <li>• <b>Francia invertirá 700 M€</b> en proyectos para impulsar la batería europea EV</li> <li>• <b>Alemania y Francia lanzan 2.000 M€</b> de arranque para las baterías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>España:</b> la minería en Extremadura es una estrategia clave en la transición energética</li> </ul>
Europa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>El Parlamento Europeo</b> respalda un recorte del 40% en el CO2 del vehículo</li> <li>• <b>Bruselas</b> acuerda para 2030 objetivos de dióxido de carbono para automóviles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EIB</b> presta a Northvolt 350 M€ para el proyecto de baterías más grande de Europa</li> <li>• <b>La UE</b> ofrecerá miles de millones de fondos para plantas de baterías eléctricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CE:</b> el suministro de productos químicos de litio en Europa ha sido identificado como imperativo</li> <li>• <b>La carrera</b> por el litio ilustra el impulso de la UE por materias primas "estratégicas"</li> </ul>



# 7. PRECIOS

# 7. Precios

- **Fastmarkets** recientemente ha sido seleccionado como el proveedor de servicios PRA preferido para la **Bolsa de Metales de Londres ("LME")** después de un proceso de licitación integral.
- La **LME** ha estado trabajando para desarrollar un punto de referencia de precios de litio.
- La selección de Fastmarkets estuvo influenciada por:
  - El historial de larga data del grupo en la entrega de precios de litio de Fastmarkets con más de 30 años de experiencia en el registro de precios de litio que se han utilizado en acuerdos de suministro de litio físico
  - Fastmarkets ha estado trabajando con la LME en el espacio de los metales de la batería en un contrato de cobalto LME liquidado en efectivo
  - La compañía cuenta con metodologías de precios de litio transparentes, compatibles con IOSCO y totalmente auditables.

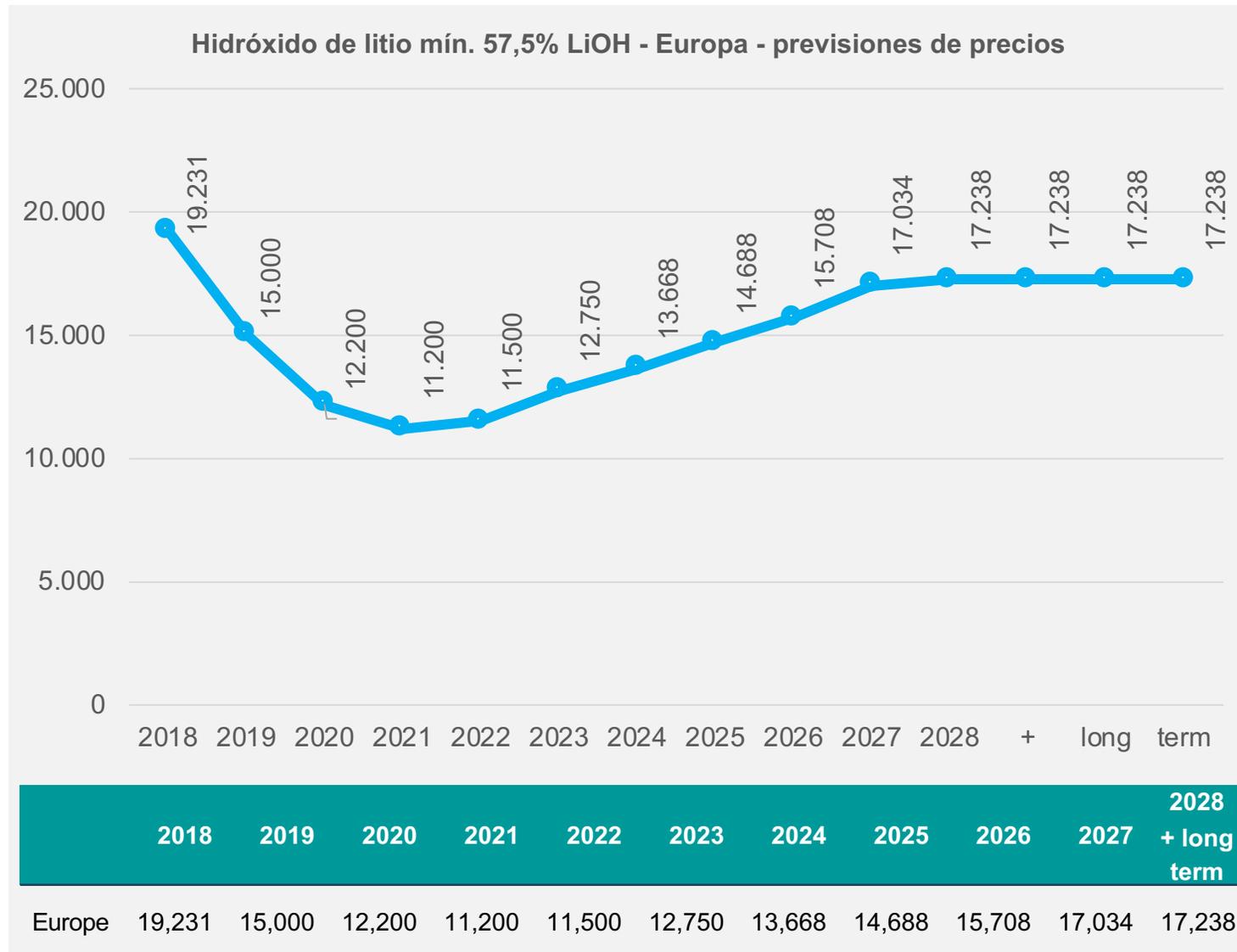


- **Fastmarkets** fue seleccionado por Infinity para proporcionar un pronóstico de precios para los precios de grado de batería de hidróxido de litio en Europa, un mercado que Fastmarkets ya rastrea diariamente
- El reciente y exitoso estado de PRA preferido con anuncios **LME** tiene más peso para su análisis y posición en el mercado, momento en el que Infinity encargó a **Fastmarkets** que proporcionara un informe de precios específico de químicos de litio independiente y enfocado en Europa que se haya utilizado en el PFS



# 7. Precios

- A pesar del desequilibrio actual del mercado, según las previsiones de oferta y demanda de Fastmarkets, estas recientes inversiones en instalaciones de producción están bien situadas en el contexto de las perspectivas de demanda a medio plazo.
- Su pronóstico de crecimiento de la demanda también indica que para 2024-2025 se espera una vez más que la oferta no alcance la demanda, lo que elevará nuevamente los precios.
- Dados los bajos volúmenes de demanda europea en la actualidad, no hay precios de referencia de hidróxido de litio para la región. Sin embargo, a medida que los volúmenes regionales aumentan a partir de 2022, Fastmarkets espera ver que esta situación cambie y anticipa que surja una pequeña prima en el hidróxido de litio producido en Europa.
- Esto reflejará los beneficios logísticos y ambientales del uso de un producto de origen local.



*Nota: Durante 2018-2021 esperamos que los precios europeos sigan el precio de exportación de referencia asiático. Fuente: Fastmarkets MB Research*



## 8. DATOS DE APOYO

# 8.1 Oportunidades de Empleo

## Empleo Directo

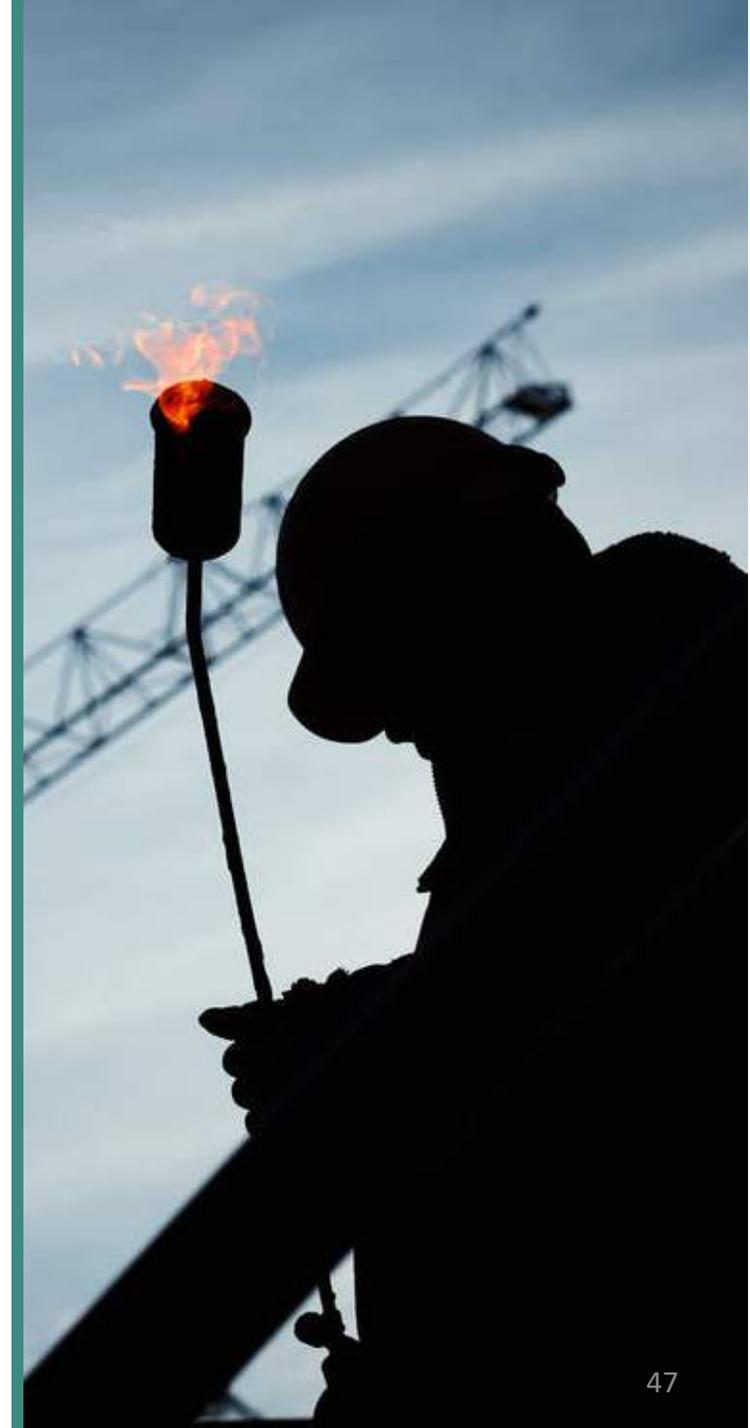
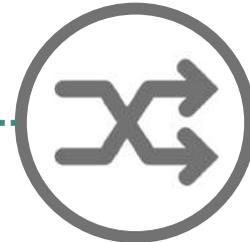
**Construcción:** hasta 310 trabajadores durante ~2 años, >€96M en salarios

**Operación:** >195 empleados durante ~30 años, con un salario medio estimado de 48.000€ anuales, lo que supone más de >€230M en salarios durante la vida del proyecto.

- ✓ Mina: 40 empleados (20%)
- ✓ Planta de Proceso: 120 empleados (62%)
- ✓ Administración: 15 empleados (8%)
- ✓ Dirección: 20 empleados (10%)

**Empleo Directo & Indirecto:  
> 1,000 trabajos**

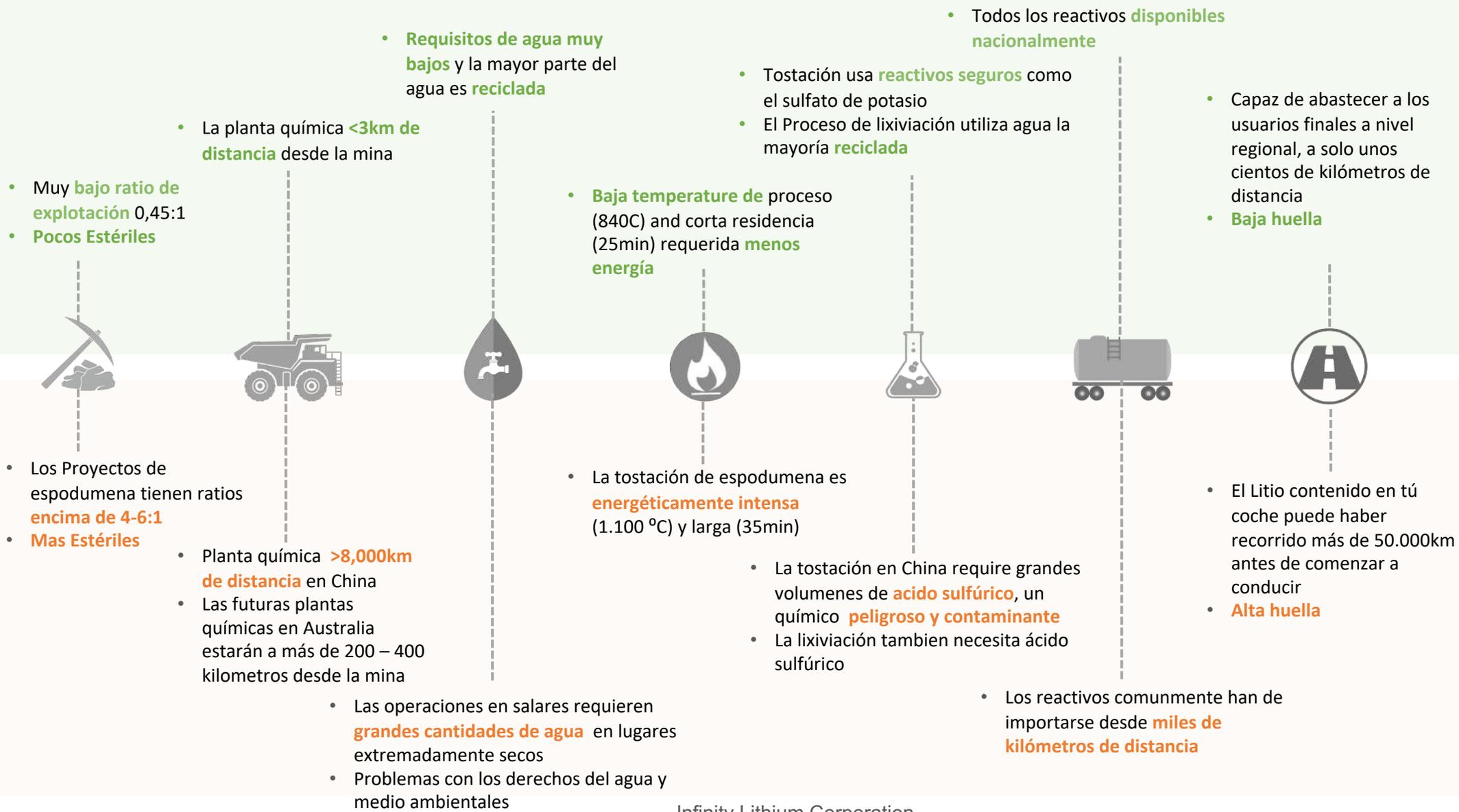
Se anticipa que el **empleo indirecto** estará en el rango de 500-750 personas en las poblaciones cercanas



# 8.2 Proyecto de “Baja Huella de Carbono”

Infinity Lithium

Otros



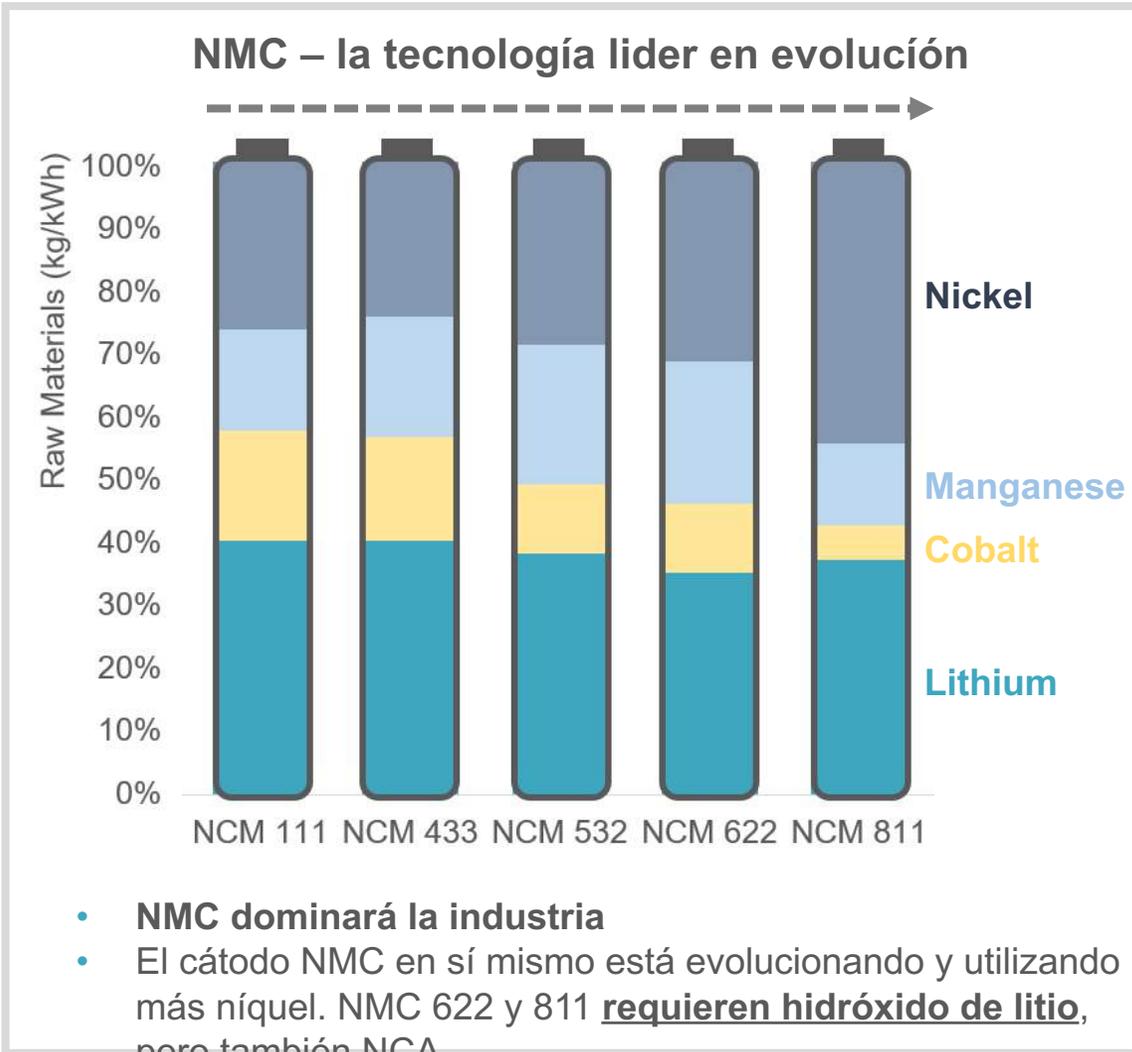
San José es un proyecto único de litio totalmente integrado, que ofrece a la industria europea de



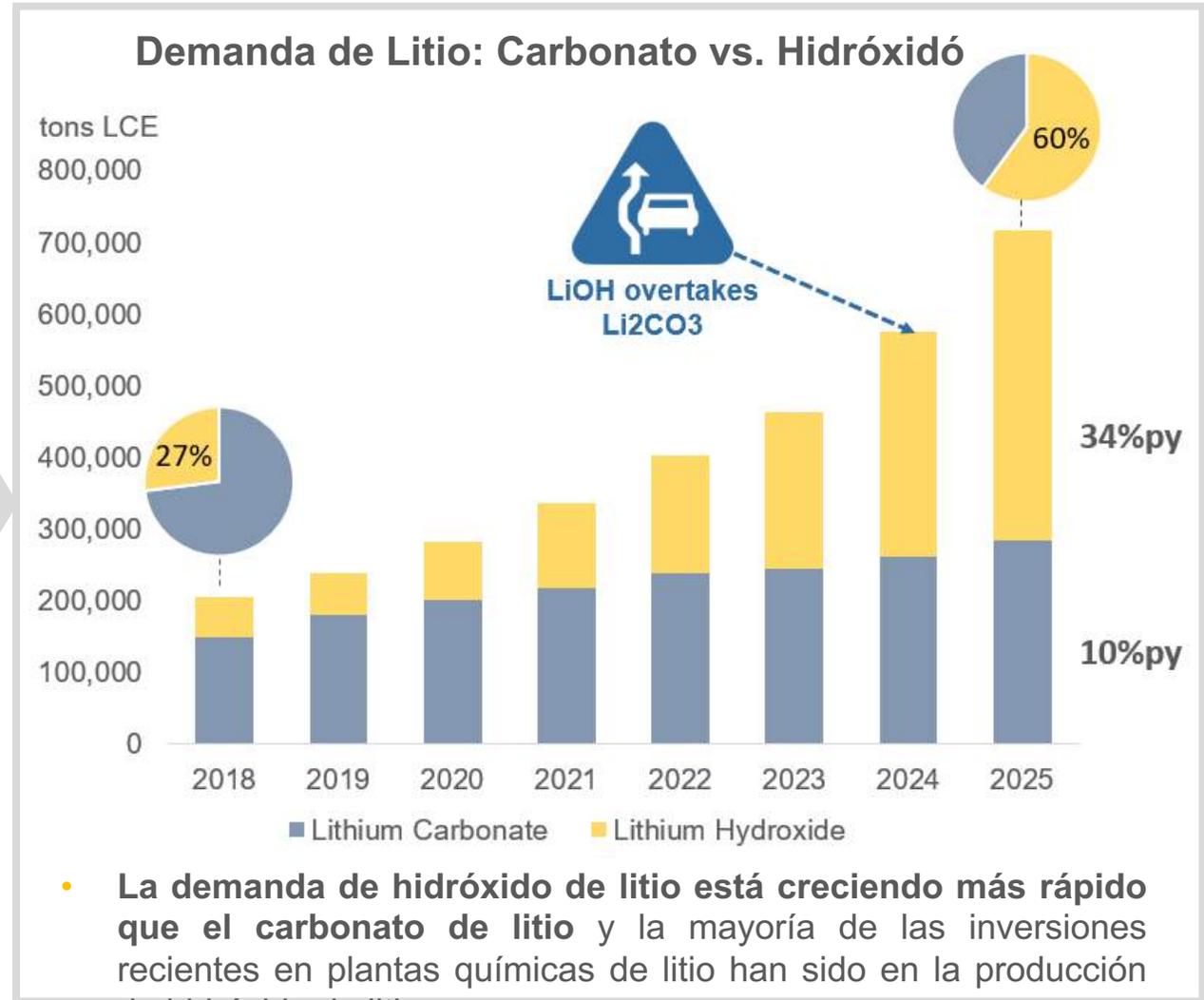
baterías de iones de litio una fuente en Europa de suministro a largo plazo, grande y sostenible.

# 8.3 Datos de Apoyo del Mercado

La evolución de la tecnología de los Cátodos conduce a un cambio en la demanda de litio



Source: BNEF, Canaccord



Source: Canaccord Genuity - Lithium | 2019 recharge

# 8.3 Datos de Apoyo del Mercado

\$30.000M Inversiones necesarias en suministro de litio para satisfacer la demanda



Promedio CAPEX US\$15.000/mt

Fuente: Canaccord Genuity - Lithium | 2019 recharge

Infinity Lithium Corporation

## 8.3 Datos de Apoyo de Mercado

Varias plantas de cátodos planificadas en Europa a principios de la década de 2020

**Northvolt** también está planeando construir sus cátodos internamente después de que comiencen su fábrica de baterías en Suecia

**BASF y Norilsk Nickel** cooperarán en el suministro de materia prima para la producción de materiales de batería en Europa. BASF tiene la intención de invertir hasta 400 millones de euros en un primer paso para construir plantas de producción de **materiales catódicos en Europa**

**Johnson Matthey** espera comenzar la producción en 2021-22 en Polonia de un material de batería que ha desarrollado con un rendimiento mejorado y un contenido de cobalto reducido para contener los costos

**Umicore** planea construir una planta de cátodos en Polonia. La primera fase de esta inversión está incluida en el programa de € 660M. Umicore comenzará las entregas a finales de 2020

**northvolt**<sup>®</sup>

**BASF**

The Chemical Company

**JM Johnson Matthey**  
Inspiring science, enhancing life

**umicore**

ASX: INF



## 8.3 Datos de Apoyo de Mercado



**Maros Šefčovič**  
Vice-Presidente  
**Comisión**  
**Europea**



### **Junio de 2019 - Discurso al Banco Europeo de Inversiones:**

**“Sin emprender su propia exploración, la UE no tendrá proyectos mineros**

Esto, a su vez, significa que no hay refinerías y, sin capacidad de refino, la UE seguirá dependiendo en gran medida de los suministros extranjeros de materiales de alta calidad.

### **A menos que desarrollemos nuestra propia capacidad**

Hemos identificado con los Estados miembros que existen 10 posibles proyectos mineros para de litio que, de desarrollarse, podrían permitir a la UE pasar del 1 al 30% de la producción mundial para 2030

Por lo tanto, **necesitamos que nuestro Banco Europeo de Inversiones se involucre más en proyectos de materias primas en exploración, minería y refino.**

El Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (EBDR) está preparando un **programa de inversión en exploración de 60 millones de euros ”.**

# 8.4 Datos de Apoyo de los Precios

## Los Expertos Confirman las Opiniones de **Fastmarkets** en la Industria

- “Recientemente hemos visto una erosión en los precios del litio, especialmente en el mercado spot, tanto de hidróxido como de carbonato, sin embargo, los precios contractuales han experimentado un descenso más moderado
- Los fabricantes de cátodos, baterías y automóviles en Europa están buscando **contratos a largo plazo** con proveedores de confianza. El proceso de validación para el nuevo suministro de productos químicos de litio es largo e incluye diferentes pasos que pueden tomar hasta un año, lo que hace que sea muy difícil para un comprador ir y obtener su producto del mercado spot.
- Tanto el comprador como el proveedor desean **evitar la volatilidad y priorizarán el mecanismo de fijación de precios** para suavizar los precios y limitar las variaciones significativas a corto plazo.
- En el medio a largo plazo, el **balance de oferta / demanda cambiará**. Se espera que la demanda de litio crezca 8 veces hasta 2030 y se ha proyectado que se necesitan más de **US \$ 30 mil millones en inversiones adicionales** para que la oferta satisfaga la demanda, que está muy lejos de ser asegurada.
- El impacto de 2 o 3 productores adicionales en el corto plazo obviamente está afectando la oferta y provocando la erosión de los precios, pero se está produciendo en **un mercado en su infancia** que representa menos de 300.000tpa. A largo plazo, poner en funcionamiento algunos nuevos proveedores tendrá un impacto pequeño o nulo en los precios.
- Si los precios bajos permanecen en el corto plazo, se reducirá la inversión. Esto a su vez conducirá a **una situación de escasez aún más dramática** en el futuro y a precios mucho más altos.



**Vincent Ledoux  
Pedailles**

Director Ejecutivo –  
Estrategia Corporativa

Vincent comenzó su carrera en Talison Lithium en 2011. Ha estado involucrado desde entonces con varias consultoras líderes mundiales que analizan metales de baterías, incluido el Litio.



## 8.4 Datos de Apoyo de los Precios

- “Fastmarkets también comprende el **impulso único que tiene lugar en Europa** y la necesidad de desarrollar el suministro interno para abastecer a las industrias automotriz y de baterías.



- Con una inminente **guerra comercial** entre Estados Unidos y China y el potencial para otros, el mundo se acerca a una nueva era de políticas comerciales proteccionistas, y el impacto posterior en las cadenas de suministro mundiales es un riesgo significativo
- **Las materias primas críticas** como el litio y otros metales de batería han atraído mucha atención reciente con preocupaciones notables sobre su limitada disponibilidad y concentración en un pequeño número de países como China o Chile.



- En Europa, los vehículos eléctricos y las baterías de iones de litio están **recibiendo mucha atención**, pero cada vez más se **enfoca en el litio**
- La **Comisión Europea** ha declarado públicamente que está dispuesta a **apoyar y proporcionar capital para desarrollar la producción de litio en Europa**. El **Banco Europeo** de Inversiones ha identificado la brecha significativa en el mercado de productos químicos para baterías, reforzando su **enfoque en materias primas e instalaciones de refino**.
- El apoyo también proviene de la propia industria con fabricantes de automóviles como **Volkswagen**, quienes declararon públicamente que se ha fijado el objetivo de **promover la producción de litio en Europa**
- La UE está alentando a los actores industriales a que, en el futuro, obtengan litio a nivel nacional y operen en un circuito cerrado y dentro de una cadena de suministro de baterías de iones de litio totalmente integrada. Por lo tanto, la producción interna de litio de grado de batería **es probable que sea escasa o extremadamente insuficiente** ”



## 8.4 Datos de Apoyo de los Precios

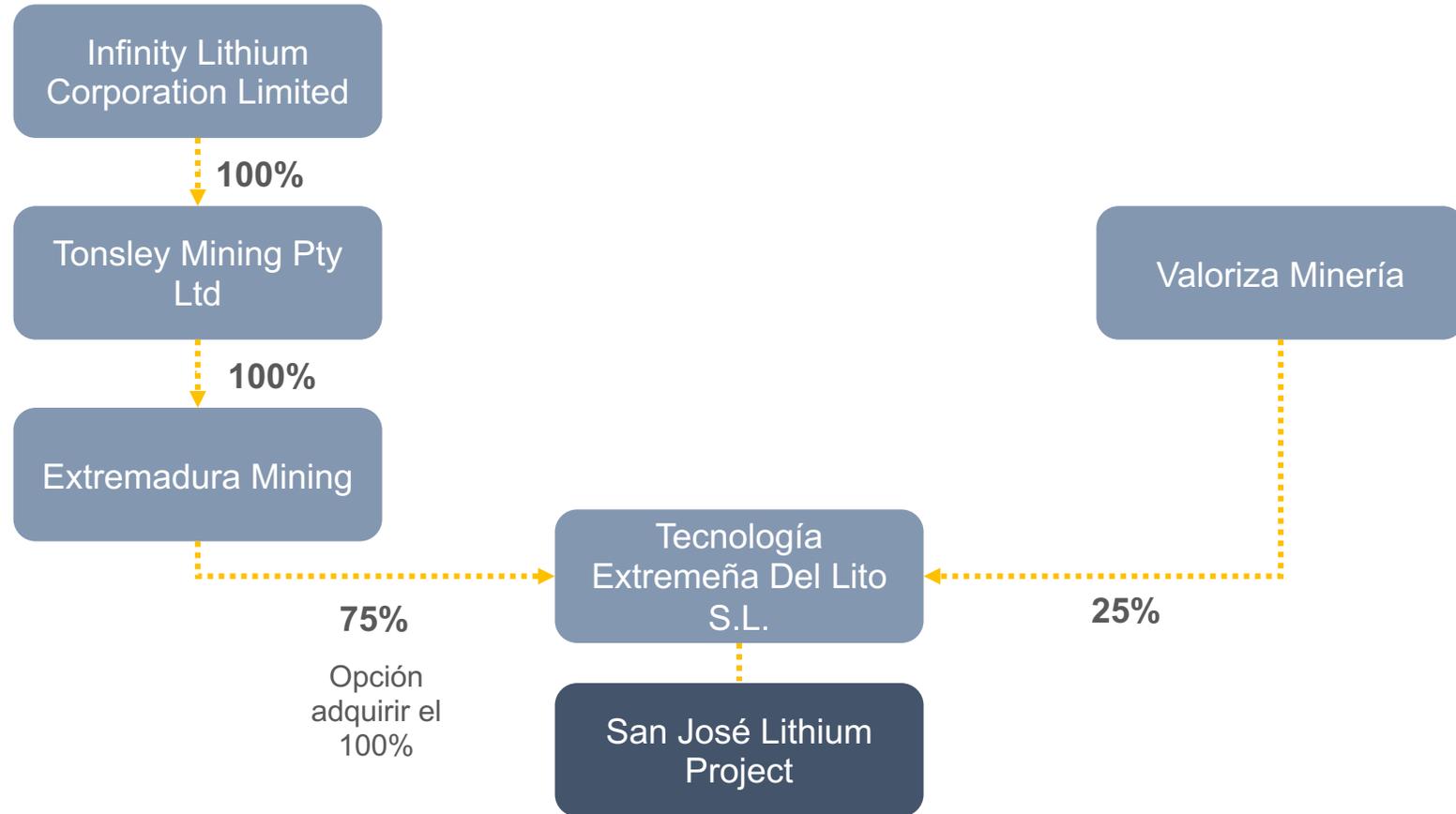
- Todos los productores de cátodos existentes que planean construir plantas de cátodos en Europa ya han comunicado que **se alimentarán de hidróxido de litio en grado batería** en lugar de carbonato, ya que producirán cátodos con alto contenido de níquel.
- No todos los proyectos de litio en Europa planean producir hidróxido de litio y, por lo tanto, combinados con una capacidad limitada, **se ejercerá más presión sobre los proveedores** nacionales de hidróxido de litio para alimentar a las industrias europeas de cátodos, baterías y automóviles.
- Los jugadores industriales ya **están tratando de asegurar el litio** doméstico para su consumo futuro en Europa



- Los fabricantes de automóviles están observando cada vez más **su huella de carbono**, no solo para sus vehículos, sino también para toda su cadena de suministro, desde la minería hasta los productos químicos.
- Algunos de los elementos clave para reducir las emisiones de CO2 son la integración y la total transparencia de los proveedores. Un mercado europeo regionalizado conducirá a una mejor huella de carbono para la industria y, por lo tanto, los fabricantes nacionales de automóviles, productores de baterías y cátodos probablemente priorizarán los productos químicos de litio producidos localmente
- También hay un gran enfoque en la visibilidad de la **cadena de suministro de metales de la batería**, tanto desde una perspectiva ética como sostenible.
- Los compradores europeos de litio **priorizarán una fuente de litio que respete ambos aspectos** y el **proyecto Infinity es un ejemplo destacado de una operación sostenible**. No es improbable que se paguen primas por metales de batería de origen ético y sostenible, como el litio



# 8.5 Propiedad del Proyecto y JV



## 8.6 Equipo



Responsibility	Company	Country
Diseño Planta Proceso y Estimación Costes	Wave International	
Geología y Estimación de Recursos	Snowden	
Reservas Mineras	Snowden	
Test de Beneficio en Laboratorio	Nagrom Laboratories	
Test Hidrometalúrgicos en Laboratorio	ALS Laboratories (managed by Wave)	
Medioambiente, Social y Recursos Humanos	Valoriza Minería (socios en San José)	
Tailings – Diseño de Escombreras y Estabilidad	Land and Marine Geological Services	
Mercado	Fastmarkets MD	
Logística	Mining Sense	

# 8.7 Junta Directiva y Gerencia

## Kevin Tomlinson Presidente No Ejecutivo



MSc Geol, Grad  
Dip Finance &  
Investment

- Más de 30 años de carrera en minería y finanzas en las bolsas de Toronto, Australia y Londres.
- Formación en *project finance*, Desarrollo y minería, incluyendo roles previos como Director General de Westwind Partners/Stifel Nicolaus y como miembro del Consejo de Administración de Medusa Mining
- Actualmente, en el Consejo de Centamin (LSE.CEY and dual TSX.CEE listed) y Cardinal Resources (ASX.CDV)



## Ryan Parkin Director General/CEO



CA ANZ  
BComm  
Accounting &  
Finance

- Más de 15 años de experiencia en desarrollo corporativo, contabilidad y finanzas en empresas cotizadas y no cotizadas.
- Actualmente, en el Consejo de una entidad minera no cotizada.

## Robert Orr CFO y Secretario



Contable  
certificado

- Ha trabajado como CFO (Director de Finanzas) y como Secretario de numerosas empresas cotizadas en ASX, con más de 30 años de experiencia en gestión pública y comercio.

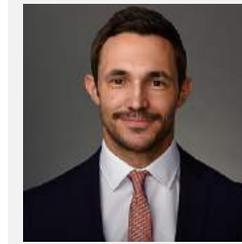
## Adrian Byass Director Ejecutivo



BSc Geol Hons,  
B. Econ

- Más de 20 años en la industria minera, en empresas cotizadas y no cotizadas a nivel global. Ha sido Director Ejecutivo y No Ejecutivo de varias empresas mineras (cotizadas o no), y ha realizado una transición exitosa a la producción de metales preciosos y especiales.
- Actualmente, en los Consejos de empresas del ASX dedicadas a fosfato, zinc y níquel.
- Experiencia en Consejos de empresas del ASX y AIM.

## Vincent Ledoux Pedailles Director Ejecutivo



MA Business

- Experiencia en consultoría e investigación en industrias petroquímicas, químicos especializados, minerales industriales y otros metales comunes y menores.
- Ha liderado el equipo de 'Litio y Metales para Baterías' en IHS Market; involucrado en el sector del litio desde 2010, con Talison Lithium.

## David Valls Director Técnico - España

BSc Geology



- Más de 10 años de carrera en minería y exploración industrial en Europa y África como director técnico para el desarrollo de proyectos de metales y energía.