



ICP-OES 5800



ADS 2



Automuestreador



**Recupera el tiempo perdido:
Flujos de trabajo optimizados**



En diálogo con *Panorama Minero*

Rio Tinto proyecta duplicar su producción de litio en Argentina en los próximos tres años

NOTA DESTACADA



La compañía estima que cerrará el año con **unas 75.000 toneladas de carbonato de litio equivalente** y que **duplicará ese volumen con la entrada en producción de Rincón**. Infraestructura, competitividad de costos y disciplina de capital aparecen como factores decisivos para sostener la próxima etapa de crecimiento, **que tiene al país como protagonista**: Rio Tinto ya opera grandes proyectos de litio en Salta, Jujuy y Catamarca.

MINERÍA

CIERRE DE AÑO

Argentina 20ª Edición

**Oro, Plata
& Cobre**



La Noche de las
Distinciones

2026

El balance anual y las decisiones que
marcan la minería que viene

PLATINUM SPONSORS



GOLD SPONSORS



SILVER SPONSORS



COPPER SPONSORS



SPONSORS



AFFILIATE



2—3

DICIEMBRE 2026

**CIUDAD DE
BUENOS AIRES**
ARGENTINA

ORGANIZA
50 PANORAMA MINERO
AÑOS JUNTOS

www.oroplataycobre.com
www.panorama-minero.com



APP OFICIAL
Panorama Minero

Comunicate con nosotros.
Estamos para ayudarte.



InternationalCargo

FREIGHT FORWARDER

UNA EMPRESA DE SOLUCIONES LOGÍSTICAS INTEGRALES
AL SERVICIO DE LA MINERÍA

- Nuestra experiencia, su mayor seguridad.
- Respuestas inmediatas a cada una de sus necesidades.
- Desde 1999 en la gran minería garantizando la satisfacción de nuestros clientes.
- International Cargo S.A., una empresa comprometida con el desarrollo minero en la Argentina.

Solidez • Confiabilidad • Seguridad • Compromiso • Responsabilidad • Liderazgo



INTERNATIONAL CARGO S.A.

Cerrito 146 - Piso 10
C1010AAD, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
República Argentina
Tel: (5411) 4384 5555 / Fax (5411) 4383 2332

intlcargo@intlcargo.com.ar
www.intlcargo.com.ar

International Cargo S.A. es una de las compañías con mayor experiencia en cargas aéreas. Líder indiscutido en el sector de cargas marítimas y proyectos mineros.

SUMARIO

NOTA DE TAPA

AGILENT MAYOR PRODUCTIVIDAD EN LABORATORIO

28

JUJUY

**CÁMARA
MINERA**

CASEMI JUJUY

**LA MIRADA DEL
PROVEEDOR**

34

7	Editorial
10	Minería en Jujuy - El análisis del gobernador Carlos Sadir
16	Catamarca - Entrevista al gobernador Raúl Jalil
20	Salta - El litio gana protagonismo en una minería diversificada
22	Minería en Jujuy - Entrevista al ministro José Gómez
40	Rio Tinto proyecta duplicar su producción en Argentina hacia 2028
46	EXAR: Lucila Lasry analiza los avances de la Etapa 2 de Cauchari-Olaroz
50	Mariana avanza hacia las 20.000 toneladas anuales de cloruro de litio
54	Lithium Argentina - PPG inicia la preconstrucción y espera el RIGI
60	Eramet estudia ampliar un 50% la capacidad de Centenario-Ratones
66	Formentera-Cilón - La hoja de ruta para avanzar hacia la factibilidad
70	NOA Lithium Brines avanza en el desarrollo de sus proyectos en Salta
74	MELJU desarrolla soluciones para la reinyección de salmueras
76	ILiA - El creciente papel de Argentina en la industria global del litio
80	Industria del litio: Ignacio Celorrio analiza el presente y las perspectivas del sector
85	Compliance - Darío Arias aborda su evolución en la minería argentina
88	Cotización de minerales y metales

AÑO XLVII - EDICIÓN 556
SEPTIEMBRE 2026 - ISSN 0325 - 7207

UNA ORGANIZACIÓN PERIODÍSTICA
AL SERVICIO DE LA MINERÍA ARGENTINA

P.M. Servicios Empresarios
WhatsApp :
+54 9 11 3507-0385
informes@panorama-minero.com
www.panoramaminero.com.ar



Distinciones - Distinctions



Premiada como
"Mejor Revista Técnica
Independiente"
de la República Argentina
-1997 -



Premiada como
"Mejor Revista Técnica
Independiente"
de la República
Argentina - 2006 -



Galardonada con el "ARCO
EUROPA A LA CALIDAD Y
PRESTIGIO PERIODISTICO"
-Francia - 1999-



Premio APTA -
RIZZUTO a sus
Contenidos
Periodísticos - 2007 -



Premio APTA -
RIZZUTO a sus Contenidos
Periodísticos
- 2003 -



Premio APTA -
RIZZUTO a sus
Contenidos
Periodísticos
- 2008 -

www.oroplataycobre.com
www.panorama-minero.com

APP OFICIAL
Panorama Minero

Comunícate con nosotros.
Estamos para ayudarte.



DIRECTOR FUNDADOR
Enrique Miguel González

DIRECTORA PROPIETARIA
María Celeste González
celestegonzalez@panorama-minero.com

DIRECTOR DE FINANZAS
Lucas Vaccare
lvaccare@panoramaminero.com.ar

GERENTE DE ADMINISTRACION
Elena Figueroa Salas
elena@panorama-minero.com

DIRECTOR PERIODISTICO
Dr. Alejandro Colombo
acolombo@panorama-minero.com

**PROMOCIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y
MARKETING**

**DESARROLLO DE NEGOCIOS Y RELACIONES
PÚBLICAS / DIRECTORA COMERCIAL DE
EVENTOS**
Lic. Patricia Figueroa
pfigueroa@panorama-minero.com

**DIRECTORA DE EVENTOS Y RELACIONES
INSTITUCIONALES**
Lic. Mercedes Rodríguez
mrodriguez@panorama-minero.com

**GERENTE DE COMUNICACIONES Y
CONFERENCIAS**
Lic. Agustín López Muñoz
alopez@panorama-minero.com

DIRECTOR DE PUBLICIDAD
Lic. Luis Alberto Uzal
luzal@panorama-minero.com

EJECUTIVA DE CUENTAS
Patricia Lyons
plyons@panorama-minero.com

EJECUTIVA DE CUENTAS
Susana Rolero
srolero@panorama-minero.com

EJECUTIVO DE CUENTAS
Fernando Díaz
fdiaz@panoramaminero.com.ar

LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN
Catalina Figueroa
kfigueroa@panorama-minero.com

DISEÑO GRAFICO
DG Carla Graciano
carla.graciano@panoramaminero.com.ar

María Noel Argañaraz
webmaster@panorama-minero.com



Construcción, proyecto e
ingeniería para minería y
petróleo, campamentos y
obras de infraestructura

mh^e

MH EVOLUTION S.A.

GRUPO MODULAR HOMES

ventas@mhevolution.ar

El litio consolida su importancia estratégica para la minería argentina

Con aplicaciones históricamente concentradas en determinados usos industriales, el litio ocupó durante décadas un lugar secundario frente a otros minerales. En Argentina, el desarrollo moderno del sector comenzó en 1997 con la puesta en producción de Fénix, en Catamarca, entonces operado por FMC y actualmente propiedad de Río Tinto.

El inicio del siglo XXI y la creciente demanda de minerales estratégicos encontraron en Sudamérica una región de relevancia mundial para el sector. Argentina, Bolivia y Chile conforman el denominado Triángulo del Litio, una de las principales regiones litíferas del planeta, más allá de las diferentes realidades productivas y políticas de cada país.

A Fénix se sumaron nuevas operaciones productivas, junto con una amplia cartera de proyectos en distintas instancias de desarrollo. Olaroz, Cauchari-Olaroz, Centenario-Ratones, Sal de Oro y Mariana son algunos de los nombres que marcaron la expansión productiva, a los que se agregan nuevos desarrollos que continúan avanzando hacia la producción. En este escenario, el RIGI aparece como una herramienta relevante para facilitar nuevas decisiones de inversión y el avance de proyectos de gran escala.

A la riqueza geológica se suman políticas provinciales que buscan trascender los ciclos de gobierno. La Mesa

del Litio, integrada por Catamarca, Jujuy y Salta, constituye un espacio de coordinación de políticas, normativa, competitividad, aspectos ambientales y desarrollo de la cadena de valor.

La evolución productiva refleja la magnitud del cambio. La producción mundial pasó de alrededor de 15.000 toneladas de litio contenido en 2000 a unas 290.000 toneladas en 2025. En el mismo período, Argentina avanzó desde aproximadamente 200 toneladas hasta 23.000 toneladas. En términos relativos, la producción argentina creció a un ritmo muy superior al registrado por la producción mundial.

El litio también cumplió un papel relevante como sostén de la actividad y la inversión minera argentina durante la década pasada. Tras el ciclo de grandes proyectos metalíferos de comienzos del siglo XXI y ante la menor cantidad de nuevas puestas en marcha metalíferas durante los años siguientes, los proyectos litíferos aportaron continuidad a la exploración, la construcción y la producción minera.

En una etapa de mayor madurez y consolidación, el litio ya constituye uno de los rasgos distintivos de la minería del NOA. A su aporte en exportaciones se suma la generación de empleo, la formación de capital humano y la incorporación de proveedores locales y comunitarios. ●



La forma más inteligente de aumentar la productividad en el laboratorio de minería

Agilent ofrece soluciones avanzadas para la industria minera, permitiendo la determinación rápida, precisa y confiable de elementos en muestras geológicas, concentrados, minerales, lixiviados y otras matrices complejas. Para maximizar la productividad analítica, Agilent complementa sus sistemas ICP-OES con una amplia gama de accesorios diseñados para automatizar el flujo de trabajo del laboratorio. Las tareas manuales, como la preparación de patrones de calibración y muestras para el análisis, consumen tiempo y esfuerzo; por ello, la automatización representa una excelente estrategia para reducir el riesgo de errores humanos y aumentar la capacidad de procesamiento de muestras.

Desde muestreadores automáticos hasta sistemas de dilución automáticos, las soluciones de automatización de Agilent mejoran la eficiencia operativa, la reproducibilidad de los resultados y el rendimiento de los laboratorios mineros.



Sistema ICP-OES 5800, Autodilutor ADS 2 y Automuestreador Agilent

En un entorno minero cada vez más exigente, la combinación de sistemas ICP-OES de alto desempeño y soluciones de automatización permite a los laboratorios incrementar su productividad sin comprometer la calidad analítica. Al reducir las intervenciones manuales, se minimizan los errores, se mejora la reproducibilidad de los resultados y se optimiza el uso de los recursos, contribuyendo a una toma de decisiones más rápida y confiable a lo largo de toda la cadena de valor minera.



Jujuy proyecta más producción minera con nuevas inversiones

El gobernador Carlos Sadir resaltó el crecimiento minero de Jujuy, la expansión de EXAR, nuevos proyectos y el desarrollo de proveedores

Carlos Sadir consideró que nuevas inversiones podrían incrementar la producción, el empleo y los ingresos provinciales. El gobernador sostuvo que las perspectivas para el sector son positivas y remarcó que el crecimiento también alcanza a proveedores y trabajadores vinculados con la actividad.

“Jujuy viene creciendo en todo lo que es el sector minero, no solo con la instalación de empresas nuevas y consolidando las anteriores, sino también con los proveedores”, afirmó Sadir. En ese sentido, destacó la generación de puestos de trabajo directos e indirectos y señaló que una parte importante de los proveedores pertenece a las mismas comunidades donde se desarrolla la actividad.

Uno de los principales anuncios vinculados al escenario productivo es la ampliación de la planta de EXAR, proyecto que ya obtuvo la aprobación dentro del Régimen de Incentivo para Grandes Inversiones (RIGI). De acuerdo con el gobernador, la obra permitirá prácticamente duplicar la producción actual de la empresa.

“EXAR ya tiene aprobado el RIGI y prácticamente está por comenzar ahora la ampliación de la planta, de manera tal de llevar prácticamente su producción al doble de lo que hoy produce”, afirmó.

A esta iniciativa se suma otro proyecto que se encuentra en evaluación a nivel nacional y está localizado en el Salar de Jama. Sadir expresó su expectativa de que la propuesta pueda obtener próximamente la aprobación correspondiente. El gobernador vinculó además la llegada de nuevas inversiones con un incremento de la actividad económica y de los recursos derivados de la producción.



Carlos Sadir planteó la necesidad de intervención nacional para mejorar el estado de la Ruta 52.

El gobernador explicó que un aumento de la producción y de las exportaciones tendrá impacto sobre las regalías provinciales. “En la medida que más se produzca, más se exporte, obviamente eso también significa más regalías para la provincia”, sostuvo.

La infraestructura y la logística también formaron parte de los temas abordados por Sadir, particularmente en relación con el Corredor Bioceánico y las rutas que conectan a Jujuy con el Paso de Jama.

Al respecto, destacó los avances en Brasil y Paraguay para mejorar la conectividad

terrestre y señaló que Jujuy trabaja sobre la Ruta Nacional 34, donde se lleva adelante una obra de repavimentación y prácticamente duplicación de la calzada. También mencionó trabajos previstos sobre la Ruta Nacional 9.

Sin embargo, planteó una preocupación por el estado de la Ruta Nacional 52, uno de los principales vínculos terrestres con el Paso de Jama. Según explicó, actualmente solo se realiza un mantenimiento mínimo y el corredor presenta un progresivo deterioro debido al tránsito turístico, minero y de las comunidades.

Construyendo confianza



**Más de 50 años acompañando
el desarrollo de los sectores
productivos en el país.**

MILICIC

www.milicic.com.ar

"Lamentablemente la Ruta Nacional 52 nos va a quedar como una cuestión pendiente", afirmó el mandatario, quien planteó la necesidad de una intervención nacional sobre una ruta que considera fundamental para acompañar el crecimiento productivo de la provincia.

En paralelo, el Gobierno de Jujuy mantuvo una reunión con representantes del Banco Mundial para abordar alternativas de financiamiento destinadas a distintos proyectos de infraestructura y desarrollo. Entre las iniciativas mencionadas se encuentran la reparación y repavimentación de la Ruta Provincial 1, la creación de un centro logístico en el área del Parque Industrial de la Zona Franca y un tercer proyecto relacionado con la consolidación de la actividad minera.

PROVEEDORES Y ESTRATEGIA REGIONAL

Otro de los ejes de la política minera provincial es la preparación de los proveedores para aprovechar el crecimiento de la actividad.



"EXAR ya tiene aprobado el RIGI"

vidad. Sadir recordó que recientemente se realizó en Buenos Aires una jornada de capacitación y presentación de oportunidades vinculadas con la minería, destinada a empresas locales y de otras regiones.

La estrategia también se articula con otras provincias mineras. Jujuy participa junto con Salta y Catamarca de la Mesa del Litio, y junto con San Juan, Catamarca, Salta y Mendoza, de la Mesa del Cobre. Según explicó, el objetivo es generar una estrategia común para atraer inversiones, promover misiones comerciales y mostrar internacionalmente el potencial minero de la región.

Además, Jujuy volverá a ser sede del Seminario Internacional Litio en la Región de Sudamérica, organizado por Panorama Minero, que se realizará el 8 y 9 de octubre y reunirá a empresas, trabajadores, comunidades y proveedores del sector.

Al respecto, Sadir destacó la realización del encuentro y señaló que permitirá reunir nuevamente a distintos participantes de la actividad minera, entre ellos empresas, trabajadores, comunidades y proveedores. ●

ESTAMOS
DONDE ESTÁ LA MINERÍA

editorial

PANORAMA
MINERO

eventos

consultora

panorama-minero.com



EL LIDERAZGO ESTÁ EN NUESTRO ADN



#1 EN ENERGÍA EÓLICA



#1 EN ENERGÍA SOLAR



#1 EN GENERACIÓN RENOVABLE



**Y AHORA, LIDERANDO
EN ALMACENAMIENTO**

Somos INNOVACIÓN e INGENIERÍA
para un sistema eléctrico más sólido



Conectate con nosotros
escaneando el siguiente
código QR

genneia

#1
EN
RENO
VABLES



Adaptación tecnológica y soluciones a medida: el valor de la filtración personalizada en minería

En la industria minera, los procesos de filtración cumplen un rol crítico para asegurar la continuidad operacional, la eficiencia productiva y el cumplimiento de exigencias ambientales. Sin embargo, las condiciones de operación varían significativamente entre faenas, tanto por las características del mineral como por los objetivos productivos de cada compañía. En este contexto, la capacidad de adaptar tecnologías y soluciones a las necesidades específicas de cada cliente se vuelve un factor decisivo para el desempeño de las plantas.

La multinacional finlandesa Valmet, empresa líder en el suministro de tecnologías y servicios para diferentes industrias de procesos, ha desarrollado un enfoque basado en ingeniería aplicada, el análisis de datos y el acompañamiento técnico continuo para responder a los desafíos particulares de la filtración de relaves. Más allá de ofrecer productos estándar, la compañía apuesta por el diseño de soluciones personalizadas que permitan optimizar variables clave del proceso, como la estabilidad de los ciclos, la vida útil de los elementos filtrantes, la calidad del filtrado y la disponibilidad operacional de los equipos.

Un pilar fundamental de este enfoque es el uso de ensayos de laboratorio a escala, que permiten replicar las condiciones reales de operación antes de implementar una solución en planta. A través de herramientas como el Filtratest, Valmet evalúa el

comportamiento de distintas telas filtrantes frente a muestras reales de pulpa mineral, analizando parámetros como tiempos de formación de torta, concentración de sólidos, permeabilidad y tiempos de ciclo. Este trabajo previo acelera la toma de decisiones y permite definir especificaciones técnicas ajustadas a cada proceso.

El desarrollo de telas filtrantes tailor-made es una de las expresiones más claras de esta capacidad de adaptación. Estos diseños a medida no responden a un catálogo estándar, sino a un análisis detallado de las particularidades de cada operación. Entre los beneficios más relevantes de este tipo de soluciones se encuentran un filtrado más claro, una mayor capacidad de procesamiento, una deshidratación más eficiente del material y una vida útil prolongada, factores que impactan directamente en la

eficiencia global de la planta.

No menos relevante es el rol del seguimiento técnico posterior a la implementación. La minería es una industria dinámica, donde las condiciones de operación pueden cambiar con el tiempo. Por ello, Valmet complementa sus soluciones con un acompañamiento continuo, orientado a monitorear el desempeño, ajustar condiciones operacionales y anticipar posibles desviaciones antes de que afecten la producción. Este modelo de trabajo fortalece la confiabilidad del proceso y consolida relaciones de largo plazo.

“El desafío actual no es solo filtrar relaves, sino hacerlo de manera eficiente y consistente en el tiempo. Ahí es donde las telas filtrantes cumplen un rol estratégico: permiten sostener el rendimiento del sistema, optimizar la recuperación de agua y dar mayor estabilidad a toda la operación. Su impacto es mucho más profundo de lo que tradicionalmente se considera”, destaca Cleber Mattar, Gerente de Ventas de Fabrics de Valmet para Latinoamérica.

En un escenario donde la eficiencia y la optimización de recursos son prioridades estratégicas, la experiencia de Valmet en filtración minera demuestra que el verdadero valor no está solo en la tecnología, sino en la capacidad de escuchar, analizar y adaptar soluciones a la realidad de cada operación. Un enfoque que se proyecta como un diferenciador clave para enfrentar los desafíos actuales y futuros de la minería en la región. ●

Valmet ha desarrollado un enfoque basado en ingeniería aplicada, el análisis de datos y el acompañamiento técnico continuo



Impulsamos la eficiencia de tus procesos industriales mineros



La elección correcta de telas filtrantes marca una gran diferencia en los procesos actuales de la industria minera. Las exigencias impuestas a los materiales son duras, y Valmet, con más de 200 años de historia, lo sabe.

Por eso nuestros tejidos filtrantes son capaces de soportar altas temperaturas, entornos químicos difíciles, además de filtrar diferentes tamaños de partículas, priorizando siempre la calidad.

Conoce la oferta de soluciones de filtración de Valmet en www.valmet.com

Catamarca proyecta triplicar sus exportaciones en 2027 con nuevos proyectos mineros

Raúl Jalil, gobernador de Catamarca, destacó los nuevos proyectos y proyectó un fuerte crecimiento exportador



"Desde Catamarca vamos a aportar mucho a través de la minería".

Qué expectativas tiene para 2027, teniendo en cuenta lo que significó 2026 con el RIGI y las empresas que están próximas a comenzar a trabajar?

Las expectativas son muy buenas. Este año

hemos duplicado las exportaciones y el año que viene pensamos triplicarlas. En octubre se inaugura el proyecto de POSCO y, el 28 de octubre, la ampliación del proyecto de Rio Tinto. También en octubre comenzamos a trabajar con Galan. Son tres proyectos que empiezan a producir ahora y,

además, tenemos Galaxy, también comandada por Rio Tinto. En total, serían cuatro proyectos que comienzan a producir.

Las exportaciones van a crecer. ¿Ese incremento se explica por una mayor producción o por la mejora de los precios internacionales?

Por ambos factores: primero, por la cantidad, y también por el precio, que esperamos que se mantenga. El desempeño

“Ya estamos observando un aumento de la mano de obra y de los proveedores”

del primer semestre de 2026 mostró que Catamarca alcanzó US\$390,9 millones en exportaciones totales, más que duplicando las registradas durante el mismo período de 2025, con un incremento del 109,4%. El aumento se explica principalmente por el volumen, aunque los precios internacionales también acompañan.

¿Qué proyectos importantes se encuentran actualmente en cartera?

Tenemos proyectos con la Declaración de Impacto Ambiental ya aprobada, como



Cuando el desafío es grande, el equipo importa

Finning Cat acompaña a los proyectos mineros de la Argentina desde las primeras etapas de desarrollo, aportando experiencia, técnica, talento, soluciones y respaldo para asegurar operaciones eficientes y productivas.



Kachi, de Lake Resources; la ampliación de Zijin en Fiambalá; y Bajo la Alumbra. La DIA de Bajo la Alumbra fue aprobada recientemente. Contar con la DIA significa que ya pueden comenzar a trabajar.

También está el proyecto MARA, que recientemente presentó su Informe de Impacto Ambiental. Son proyectos importantes que van a generar empleo y divisas para la provincia. Además, se encuentra Diablillos, un proyecto de plata y oro desarrollado por AbraSilver en la zona de cooperación con Salta.

¿Cómo está preparada Catamarca para afrontar la demanda de mano de obra y proveedores que generarán estos proyectos?

Ya estamos observando un aumento de la mano de obra y de los proveedores. Lo vimos en la Expo Productiva. Las empresas han comenzado a tomar mayor conciencia de la relación que deben mantener con la provincia y las comunidades, y se ha avanzado mucho en ese sentido.

Sin embargo, todavía queda camino por recorrer, porque es necesario generar capacidades productivas y avanzar en otros aspectos. Estamos encaminados en esa dirección.

¿Cómo es el trabajo conjunto entre las

“ En materia minera, la Nación tiene una participación limitada, con herramientas como el RIGI, dado que los recursos naturales pertenecen a las provincias ”

provincias y la Nación para el desarrollo minero?

Trabajamos muy bien. En materia minera, la Nación tiene una participación limitada, con herramientas como el RIGI, dado que los recursos naturales pertenecen a las provincias. De todos modos, venimos interactuando muy bien con el secretario de Minería de la Nación y con toda la administración nacional, incluso con el ministro de Economía, Luis Caputo. La coordinación es buena.

¿Cómo observa el proyecto MARA, considerando que será uno de los desarrollos más importantes de la provincia en los próximos años?

Considero que estamos trabajando bien e involucrando a todos los sectores. Recientemente fue presentado el Informe de Impacto Ambiental de MARA, donde se detallan los impactos sociales y ambientales asociados a su puesta en marcha.

Cada proyecto debe especificar el impacto ambiental, social y económico que generará. Venimos trabajando muy bien con las empresas en esos aspectos.

¿Qué balance realiza de 2026 en materia minera?

Catamarca se encuentra muy bien posicionada. En materia de litio, integramos la Mesa del Litio junto con Jujuy y Salta, actualmente conducida por el gobernador de Jujuy, Carlos Sadir. Por otra parte, también formamos parte de la Mesa del Cobre, donde estamos trabajando intensamente.

Desde Catamarca vamos a aportar mucho a través de la minería, tanto en generación de empleo como de divisas, y eso permitirá contribuir a la estabilización de la macroeconomía del país. ●



En la Expo Catamarca 2026, Raúl Jalil (tercero de derecha a izquierda) destacó el impacto de la minería en la provincia y el país.

MOLDEX®

- Protección respiratoria con certificación NIOSH para los desafíos más exigentes.
- Respiradores reutilizables y libres de mantenimiento de gran desempeño.
- Filtros de alto rendimiento con la mayor superficie de filtrado.
- Diseños ergonómicos y resistentes, ideales para largas jornadas de trabajo.
- Hecho en USA con más de 40 años de experiencia en el sector.
- Disponibles con nuestro distribuidor autorizado Marshall Moffat.

**TU EQUIPO MERECE LO MEJOR.
PROTÉGETE CON MOLDEX.**

 www.marshallmoffat.com/moldex Seguinon   

 ventas2@marshallmoffat.com



a. marshall moffat®



ecofilt
FILTRACIONES ECOLÓGICAS

UN FUTURO CON AIRE LIMPIO

ECOFILT fabrica y distribuye filtros industriales a medida de sus necesidades:

Mangas, Canastos, Paños, Filtros prensa, Bolsas, Válvulas neumáticas, entre otros.



SERVICIO DE MANTENIMIENTO

Realizamos mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo de filtros de mangas, incluyendo sistemas de limpieza, ductos y ventilación.



SOLUCIONES A MEDIDA

Fabricación estándar y a medida, laboratorio y oficina técnica para cada necesidad.



ALTA EFICIENCIA

Control de riesgos de emisión, contaminación y pérdida de productos en procesos productivos.

*Tu aliado en
filtración industrial*

ECOFILT S.A.

Calidad, experiencia y compromiso
al servicio de la industria.



INDUSTRIA



LABORATORIOS



ALIMENTOS



Y MÁS.

Salta: el litio gana protagonismo en una minería diversificada

Cuatro operaciones productivas y nuevos proyectos posicionan al litio como eje del crecimiento minero de Salta

Con una rica historia asociada a los minerales industriales y a la producción aurífera de Lindero (Fortuna Mining), el litio ha irrumpido con fuerza en el escenario minero de Salta. El sector atraviesa una etapa de maduración tras un período de fuerte volatilidad internacional.

La provincia cuenta actualmente con cuatro operaciones de litio que ingresaron en instancia productiva: Mariana (Ganfeng Lithium), Sal de Oro (POSCO), Centenario-Ratones (Eramine) y Rincón (Rio Tinto), aunque con distintos grados de avance y ramp-up. A ellas se suma una amplia cartera de proyectos en ampliación, construcción y exploración.

El RIGI se convirtió en una herramienta relevante para las nuevas inversiones. Entre los proyectos de litio aprobados se encuentran Rincón, de Rio Tinto, cuya adhesión fue anunciada con una inversión de US\$2.700 millones, y Sal de Oro II, de POSCO, con US\$547 millones comprometidos para su nueva etapa.

COMERCIO EXTERIOR

Durante el primer semestre de 2026, las exportaciones mineras salteñas alcanzaron US\$501 millones, frente a US\$205,1 millones en igual período de 2025, un incremento cercano al 145%. En apenas seis meses, la provincia prácticamente igualó los US\$502,6 millones exportados durante todo 2025. El crecimiento estuvo acompañado por mayores niveles de producción y la evolución de la cotización de los minerales. De mantenerse el ritmo del primer semestre, las exportaciones de 2026 podrían acercarse a duplicar el registro del

año anterior.

INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA

La ubicación de Salta y su conexión con Chile ofrecen ventajas logísticas, aunque el ciclo expansivo plantea mayores requerimientos de infraestructura. La Ruta Nacional 51 constituye el principal corredor hacia la Puna y los pasos internacionales, mientras la Ruta Provincial 27 conecta proyectos y salares del oeste provincial.

General Güemes funciona como nodo de abastecimiento, almacenamiento y transferencia de cargas, y el Ferrocarril Belgrano Cargas mantiene un papel estratégico para el transporte de insumos y productos mineros. El Corredor Bioceánico de Capricornio ofrece conexión hacia los puertos del norte de Chile. A septiembre de 2026, Sico se encuentra habilitado y Socompa perma-

nece cerrado por temporada invernal.

PROVEEDORES LOCALES

El desarrollo de proveedores y capital humano constituye otro eje del crecimiento del litio. La estrategia provincial contempla la articulación entre Estado, empresas y universidades, capacitación, incorporación de tecnología y fortalecimiento de PyMEs locales, buscando que la expansión genere capacidades y oportunidades para las comunidades de la Puna.

SALTA Y SU FUTURO MINERO: NO TODO ES LITIO

Con una importante cartera de litio, la producción aurífera de Lindero y proyectos como Taca Taca, de cobre y oro, y Diablillos, de plata y oro, Salta combina diversidad mineral con creciente presencia del litio. ●



POSCO obtuvo un nuevo respaldo financiero para avanzar con la expansión de Sal de Oro.

Líderes en soluciones de energía híbrida para la Minería

📍 Salta, Salar de Arizaro - 3800 M.S.N.M



**MÓDULOS
FOTOVOLTAICOS**



**MOTO-
GENERADORES**



**ALMACENAMIENTO
DE ENERGÍA**



**SOFTWARE DE
OPTIMIZACIÓN**





"Mina Aguilar continúa activa y cuenta actualmente con más de 500 empleados".

Jujuy amplía su cartera minera con nuevos proyectos de litio, cobre y oro

El ministro de Minería José Gómez anticipó avances en proyectos bajo el RIGI y detalló gestiones ante el Banco Mundial para infraestructura productiva

La minería jujeña proyecta un cierre de 2026 con mayor producción de litio, nuevas inversiones y un crecimiento progresivo del empleo. El ministro de Minería, José Gómez, destacó que las dos empresas que actualmente producen litio se encuentran próximas a alcanzar su capacidad instalada y anticipó nuevas inversiones para los próximos meses.

Gómez explicó que, si bien la capacidad productiva de la provincia se mantiene en niveles similares a los de 2025, este año se espera superar la producción de litio del período anterior. A esto se suma la recuperación del precio del mineral, que también impacta favorablemente en la recaudación provincial a través de las regalías.

En materia de empleo, reconoció que el crecimiento todavía es moderado, pero sostuvo que comenzará a reflejarse con mayor fuerza a partir de la activación de los proyectos incluidos en el RIGI. En ese sentido, destacó el caso de Minera EXAR, cuyo proyecto ya cuenta con la aprobación del régimen.

"Minera EXAR ya tiene aprobado su RIGI, por lo que de acá a diciembre van a invertir US\$35 millones y van a generar 300 puestos de trabajo. Es muy importante", afirmó.

El ministro agregó que Jujuy también registra un incremento en la cantidad de proyectos exploratorios, que avanza de manera sostenida y generan movimiento económico en distintas regiones. Por ello consideró que se están sentando las bases para un segundo semestre favorable y para un 2027 con mejores perspectivas.

Entre los nuevos emprendimientos, mencionó un proyecto de litio que fue presentado al RIGI y se encuentra en evaluación, correspondiente a la empresa china CNGR, con actividad prevista en Olaroz y Jama.

Sostuvo que la empresa ya desarrolla una campaña de exploración y aguarda la aprobación del régimen para avanzar posteriormente con la evaluación de impacto ambiental y comenzar la construcción de la planta.

En cuanto a los proyectos metalíferos, Gómez indicó que Chinchillas continúa con tareas de exploración destinadas a ampliar la vida útil del emprendimiento, y mencionó también la existencia de nuevos proyectos de polimetálicos y de cobre, aunque aclaró que se encuentran todavía en etapa exploratoria.

VENDING MACHINE

Una solución tecnológica para optimizar el trabajo industrial.

Abrafer es embajador oficial en Argentina de AutoCrib®, empresa del grupo Snap-on y líder mundial en soluciones de vending industrial. Entre sus productos destacados está la RoboCrib® TX750, una máquina diseñada para dispensar paquetes o cajas de forma cuadrada y rectangular, ideal para gestionar artículos MRO y piezas de inventario sin necesidad de reempaque. Es fácil de recargar, tiene una interfaz intuitiva y se acciona con distintos métodos de identificación, como códigos de barras o tarjetas, sin uso de efectivo.



Reduce hasta un 40% el consumo de insumos, baja costos de almacenamiento y evita desvíos.

Beneficios clave

- Diseñada especialmente para entornos industriales.
- Potente software de gestión de inventario.
- No requiere reempaque ni manipulación adicional.
- Permite la devolución de artículos directamente en la máquina.
- Dispensado flexible para miles de SKUs de diferentes formas y tamaños.
- Automatiza procesos de compra y genera ordenes electrónicas a múltiples proveedores según puntos de reposición.
- Aumenta la productividad del personal al descentralizar el acceso al inventario.
- Soporte técnico de clase mundial, disponible 24/7.
- Compatible con Arcturus, el software de gestión en la nube de última generación, con integración total, acceso móvil y control avanzado de stick.
- Equipamiento aprobado según Formulario 299, apto para operaciones mineras.

Modernizá la gestión de EPP con nuestra solución automatizada y totalmente digital

- ✓ Cada entrega queda registrada de forma segura y auditable.
- ✓ Cumplimiento normativo garantizado, con validez legal certificada.
- ✓ Elimina el archivo físico y reduce costos operativos.
- ✓ Accedé al Formulario 299/11 en cualquier momento desde nuestra app.

Contacto

ventas@abrafersrl.com.ar
0230-4426337 / 4427209 (líneas rotativas)
Sede Central: Av Uruburu N°600, esquina
Soler - Pilar, Buenos Aires - Argentina.



Asesoramiento
Especializado





La minería jujeña proyecta un cierre de 2026 con mayor producción de litio.

Respecto del cobre, explicó que, además del proyecto actualmente en producción (MOM Mining), existen iniciativas en distintas zonas de la provincia, entre ellas Santa Catalina, donde se explora la presencia de cobre y oro. Al tratarse de trabajos iniciales, remarcó que todavía no es posible determinar con precisión el potencial de los yacimientos.

En el caso del oro, precisó que actualmente existen tres proyectos en producción y otros tres aprobados que todavía no iniciaron actividades, todos ubicados en la zona de Río Orosmayo.

“Mina Aguilar sigue produciendo, no en los niveles de otras épocas, pero está activa con más de 500 empleados”, destacó.

Sobre los controles ambientales, Gómez recordó que durante el último año se realizaron 138 inspecciones y se aprobaron 52 estudios de impacto ambiental. Explicó que esos procedimientos permiten acompañar tanto proyectos que ya están en

producción como nuevas iniciativas exploratorias.

Otro de los ejes planteados por el ministro fue el fortalecimiento de la relación entre las empresas mineras y los proveedores locales. Gómez señaló que los ministerios de Producción y Minería trabajan conjuntamente para ampliar la participación de empresas jujeñas en la cadena de valor.

Como ejemplo, mencionó las obras vinculadas a Minera EXAR, donde las necesi-

dades planteadas por la empresa fueron analizadas por proveedores jujeños y empresas de comunidades para avanzar en soluciones locales y procurar que una mayor proporción de la actividad económica permanezca en la provincia.

Gómez también destacó el trabajo de la Mesa del Litio, que integran Jujuy, Salta y Catamarca, y planteó la necesidad de avanzar hacia una regionalización de proveedores. Señaló que el objetivo es que los proveedores jujeños puedan ser considerados locales también en Salta y viceversa.

En materia de transparencia, recordó la adhesión de Jujuy a la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI), a la que la provincia se incorporó como la séptima jurisdicción argentina. Explicó que ya se trabaja en la recopilación de información para comenzar a publicar datos sobre el impacto y los recursos que genera la actividad minera.

Por otra parte, Gómez se refirió a las

**“Minera EXAR
invertirá US\$35
millones y prevé
generar 300 puestos
de trabajo hasta
diciembre”**

Argen Power s.a.

POTENCIA QUE MUEVE AL PAÍS

SOLUCIONES HIDRÁULICAS DE ALTA EXIGENCIA PARA LA INDUSTRIA, LA ENERGÍA Y LA MINERÍA

+40

AÑOS DE EXPERIENCIA
Y CONFIANZA



TECNOLOGÍA DE PRIMERAS MARCAS

Líderes mundiales en hidráulica



SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

Reparación, mantenimiento y asistencia postventa



SOLUCIONES A MEDIDA

Equipos y herramientas para cada necesidad



CALIDAD Y CONFIANZA

Respaldo, seguridad y rendimiento



REPRESENTANTES OFICIALES Y DISTRIBUIDORES DE

ENERPAC

hydratight

**NORD-LOCK
GROUP**

TRICO



Av. Boedo 1732 - Local PB - CP C1239AAU
Ciudad de Buenos Aires - Argentina



ventas@argenpower.com.ar
admventas@argenpower.com.ar



Tel: (54) 11-4921-1522 / 11-4922-9357
WSP: 11-6883-0339

gestiones ante el Banco Mundial para obtener financiamiento destinado a infraestructura productiva y al fortalecimiento de la gobernanza minera. Entre las obras en análisis mencionó la Ruta 1, la ampliación del Parque Industrial, un nodo de desarrollo de talento en la Zona Franca y un centro de transferencia de cargas que permita aprovechar la llegada del tren hasta Perico y avanzar hacia un esquema de transporte multimodal.

Entre las iniciativas en análisis también se encuentran centros de vinculación ambiental minera en Pampa y Susques. “La idea que tiene el gobierno está clara y estamos armando las carpetas técnicas para ser presentadas”, dijo.

RUTA 52 Y DIGITALIZACIÓN

En cuanto a la Ruta Nacional 52, vinculada directamente con la actividad minera, señaló que no existen novedades respecto de un aporte del Gobierno nacional, aunque indicó que continúan las conversaciones entre

Jujuy busca reducir los tiempos administrativos mediante la digitalización de trámites y monitoreos ambientales

Vialidad Provincial y Vialidad Nacional.

El ministro atribuyó parte del creciente interés de inversores extranjeros a la mejora y digitalización de la información minera de Jujuy. Destacó que los trámites mineros y los monitoreos ambientales avanzan hacia un sistema digital, lo que permitió reducir significativamente los tiempos ad-

ministrativos.

“Hoy presentamos junto al Ministerio de Modernización que todos los trámites de monitoreos ambientales van a pasar a ser digitales también”, explicó, y estimó que algunos procedimientos que antes demandaban alrededor de seis meses ahora pueden resolverse en menos de tres.

Por otro lado, Gómez destacó la próxima realización del Seminario de Litio en Jujuy, que volverá a reunir a representantes de la academia, empresas, proveedores y autoridades de las tres provincias productoras. “Es un evento muy importante, ya lo tuvimos hace dos años acá en la provincia, hoy nos toca repetir y volver a ser anfitrión”, sostuvo.

El ministro señaló además que el encuentro adquiere una relevancia especial porque el gobernador Carlos Sadir preside actualmente la Mesa del Litio, y consideró que constituye una oportunidad para fortalecer el diálogo y los vínculos entre las provincias, las empresas y los proveedores del sector. ●

THE FUTURE OF NATION BUILDING

AEM
Association of
Equipment Manufacturers

MESSE
MÜNCHEN

Bookings Open Now!

International Trade Fair for Construction Machinery,
Building Material Machines, Mining Machines and Construction Vehicles.

bauma
CONEXPO INDIA

28 Sept. - 01 Oct. 2026
India Expo Centre, Greater Noida

Register to
EXHIBIT



CONTACT:

Ms. Violet Rodrigues
Tel : 022 6787 9804
Email : violet.rodrigues@mm-india.in

www.bcindia.com f in v

Equipment S.A.

Sirviendo a la minería desde 1975



MATERIALES DE DESGASTE DE ACERO AL MANGANESO PARA TRITURACIÓN



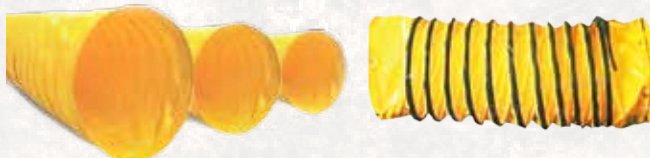
Cartuchos cementicios y poliéster - Resinas Inyectadas - Cementos bombeables - Aditivos y adhesivos

ESTABILIZACIÓN DEL MACIZO ROCOSO Y SUELOS



ACEROS DE PERFORACIÓN

Brunner
& Lay



DUCTOS DE VENTILACIÓN



ELEMENTOS DE FORTIFICACIÓN PARA TÚNELES



UÑAS Y CUCHILLAS PARA BALDES

Teléfonos: 54 11 4717-5315 - 54 11 5197-7722
comercial@equipmentsa.com - www.equipmentsa.com



Vista panorámica de las instalaciones de Cauchari-Olaroz (Minera EXAR).

Jujuy busca consolidar el crecimiento de su minería

La Cámara Minera de Jujuy puso el foco en inversiones, empleo y proveedores para sostener el crecimiento

En Jujuy, la actividad minera atraviesa una etapa de consolidación, con proyectos de litio en producción, nuevas inversiones y perspectivas de crecimiento vinculadas a la demanda internacional de minerales estratégicos. Para el presidente de la Cámara Minera de Jujuy,

Arturo Pfister, la minería ya no debe percibirse como una expectativa de desarrollo futuro, sino como una actividad que genera empleo, proveedores y movimiento económico en distintos puntos de la provincia.

Pfister destacó que el crecimiento de la actividad también implica avanzar en

el desarrollo de proveedores locales, un proceso que requiere tiempo, capacitación y adecuación a los estándares de una industria altamente exigente. Señaló que desarrollar proveedores mineros no es algo que se logre de un día para el otro y explicó que las empresas deben prepararse para



SOULE S.A.C.e.I.

Materiales Eléctricos

*Distribuyendo las más importantes marcas
del país con capacidad y responsabilidad
Amplio stock de productos de calidad
Luminarias para áreas clasificadas*

CADIME

Schneider
Electric

SCAME
electrical solutions

SAMEL
Líder en Bandejas Portacables



LCT

OMRON



FONSECA S.A.
CONDUCTORES ELÉCTRICOS

SIEMENS

Weidmüller



GENROD
Instalaciones seguras



LEDVANCE
OSRAM



CASA CENTRAL: Av. Montes de Oca 1879 • CABA (C1270ABF)
Christian A. Vivaldi - Gerente de Ventas - Tel. (+54-11) 4302-0010/17/18
Mail: christianv@soule-electric.com.ar- Cel. (+54-11) 6412-3415

www.soule.com.ar

responder a los elevados requerimientos de calidad que plantean las compañías mineras.

Por ello, consideró central la articulación entre las empresas, el Gobierno, las universidades y los institutos técnicos. El objetivo es formar trabajadores y profesionales jujeños que puedan incorporarse a los proyectos y, al mismo tiempo, generar capacidades que permanezcan en la provincia.

“En Jujuy hay talento y capacidades; hay que desarrollarlos”, sostuvo Pfister, quien planteó que el desafío consiste no solamente en capacitar, sino también en generar oportunidades para que esos recursos humanos permanezcan en Jujuy.

Uno de los factores clave para las perspectivas inmediatas es el avance de las inversiones asociadas al Régimen de Incentivo para Grandes Inversiones (RIGI). Recordó que en junio Minera Exar fue notificada de la aprobación de un proyecto por US\$1.200 millones destinado a ampliar su capacidad productiva. La empresa ya comenzó a avanzar con licitaciones vinculadas a las obras de ampliación.

El proyecto contempla la construcción de una nueva planta y permitiría elevar la capacidad de Minera Exar desde las actuales 40.000 toneladas hasta unas 85.000 toneladas. Pfister explicó que la ampliación demandará varios años y estimó que hacia 2030 podría alcanzarse la producción máxima.

“Eso va a significar mano de obra jujeña, va a significar proveedores jujeños en la construcción, desarrollo para Jujuy”, afirmó al referirse al impacto esperado de la inversión.

Según Pfister, la ampliación incorporará cambios tecnológicos en el proceso de producción de carbonato de litio y la nueva planta avanzará con el método de extracción directa de litio, conocido como DLE.

Para el dirigente empresarial, las condiciones de la provincia resultan favorables para atraer inversiones de largo plazo y valoró la continuidad de las políticas orientadas al desarrollo minero.

“Podemos decir que en la provincia de Jujuy hay seguridad jurídica”, afirmó, al destacar la existencia de normas, controles ambientales y organismos que intervienen en la regulación y promoción de la actividad.

Pfister sostuvo que Jujuy ya cuenta con una actividad minera consolidada y dife-

renció la situación provincial de otras jurisdicciones donde el desarrollo de nuevos proyectos todavía constituye una expectativa.

Consideró que la coyuntura internacional también juega a favor de la región, ya que la transición energética incrementó el interés por minerales como el litio y el cobre y puso el foco sobre el norte argentino. Para Pfister, las provincias de Jujuy, Salta y Catamarca tienen la posibilidad de aprovechar un momento particularmente favorable por la disponibilidad de estos recursos.

INFRAESTRUCTURA Y EMPLEO

El crecimiento minero también plantea nuevas necesidades de infraestructura. En ese marco, Pfister señaló que uno de los principales reclamos del sector es la mejora de la Ruta Nacional 52, una vía estratégi-

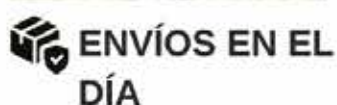
ca para el traslado de insumos y producción desde la Puna. Advirtió que el incremento de la actividad minera implicará un mayor movimiento de camiones y consideró indispensable avanzar con las obras.

También planteó la necesidad de ampliar la infraestructura energética y gasífera. “Para poner más mineras necesitamos energía”, explicó, al remarcar que las inversiones necesarias para desarrollar rutas, tendidos eléctricos y redes de gas exceden la capacidad de las compañías y requieren participación del Estado.

En materia laboral, la Cámara Minera estima que el sector genera alrededor de 9.000 puestos de trabajo entre empleos directos e indirectos. Según Pfister, uno de los impactos más visibles se registra en la Puna, donde los proyectos de litio modificaron las posibilidades de empleo y actividad económica de comunidades que histó-



“Podemos decir que en la provincia de Jujuy hay seguridad jurídica”.



ricamente dependieron de actividades de subsistencia.

Pfister destacó que los beneficios no se limitan a los trabajadores contratados directamente por las compañías. También se observa un crecimiento de proveedores y emprendimientos locales que abastecen a los proyectos.

Como ejemplo, mencionó el transporte de cal, un insumo indispensable para la producción de litio, que actualmente está en manos de empresas jujeñas y de emprendimientos pertenecientes a comunidades originarias. Se trata de una actividad que implica el movimiento de unos 20 camiones diarios hacia los proyectos y que, a su vez, genera trabajo para choferes, talleres y otros servicios.

Otro ejemplo se encuentra en la localidad de Susques, donde emprendimientos locales abastecen con productos de panadería a los trabajadores que permanecen en los proyectos. Para Pfister, estos casos permiten visualizar cómo la actividad minera genera una cadena económica que excede la operación de las plantas.

EXAR proyecta elevar su capacidad productiva de 40.000 a unas 85.000 toneladas anuales

“Hoy casi hay pleno empleo en la Puna con dos proyectos de litio que están funcionando”, afirmó, al describir el impacto que la minería está teniendo en una región que durante años sufrió la falta de oportunidades laborales.

En esa misma línea, consideró significativo el impacto de la actividad sobre el arraigo. Sostuvo que, antes de la llegada de los proyectos de litio, numerosas familias de la Puna se trasladaban hacia San Salvador de Jujuy en busca de mejores oportunidades. La generación de empleo y servicios en las propias comunidades comenzó a

modificar esa tendencia.

El desarrollo minero, sin embargo, también requiere una mayor formación técnica y profesional. Para Pfister, Jujuy debe aprovechar la etapa actual para capacitar a sus jóvenes en oficios y especialidades vinculadas con las nuevas tecnologías, de manera que puedan acceder a puestos de mayor calificación.

El desafío, en definitiva, es transformar el actual ciclo de inversiones en capacidades permanentes para la provincia. La visión de la Cámara Minera apunta a consolidar los proyectos existentes, atraer nuevas inversiones y fortalecer una cadena de proveedores y trabajadores locales capaz de acompañar el crecimiento de la actividad.

En ese contexto, Pfister sostuvo que el momento internacional ofrece una oportunidad que Jujuy no debería desaprovechar. “El mundo ha puesto los ojos en la Argentina y en particular en el norte”, afirmó, y destacó que la demanda de litio y cobre asociada a la transición energética puede convertirse en un factor de desarrollo para la región. ●

10
AÑOS

DEEV

SÉ PARTE DE NUESTROS CONGRESOS
Y CONSTRUYAMOS JUNTOS LA MINERÍA DEL FUTURO



2.º CONGRESO
CIERRE DE
MINAS
PERÚ 2026

GESTIÓN DE PROYECTO
INTEGRAL, CIRCULAR,
SOSTENIBLE Y CON
LEGADO POSITIVO

ABR
23-24
2026



10.º CONGRESO
APC
PERÚ 2026

INNOVACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE
PROCESOS METALÚRGICOS:
TRANSPORTE, CONMINUCIÓN,
MOLIENDA, FLOTACIÓN Y LIXIVIACIÓN



8.º CONGRESO
T&T
PERÚ 2026

JUL
16-17
2026



11.º CONGRESO
RELAVES
PERÚ 2026

INNOVACIÓN EN LA
OPERACIÓN, INGENIERÍA
Y SEGURIDAD EN LA
GESTIÓN DE RELAVES

OCT
15-16
2026



www.deev.pe

DEVELON

Innovación que impulsa el futuro



Panamericana km 28,4
Colectora Oeste
1611, Don Torcuato
Provincia de Buenos Aires



(54) 11 4741-7400



info@cowdinsa.com

COWDIN



El crecimiento del litio abre nuevas oportunidades para proveedores de Jujuy

CASEMI Jujuy anticipa mayor demanda y remarca que las pymes deberán elevar sus estándares para competir en la región

Ante el crecimiento de la minería de litio y las nuevas inversiones bajo el RIGI, CASEMI consideró que los proveedores jujeños deberán prepararse para una mayor demanda y mejorar su competitividad en un mercado cada vez más exigente. La cámara destacó el potencial de las pymes locales, aunque advirtió sobre la necesidad de adecuarse a los estándares de la industria.

Así lo señaló Edgar González de Prada, gerente de CASEMI Jujuy, luego de las Jornadas de Vinculación de Proveedores Mineros, un espacio impulsado por el Gobierno provincial para acercar a empresas y emprendedores a las oportunidades que genera el sector y explicar los mecanismos para incorporarse al Registro de Proveedores Mineros.

Durante el encuentro se abordaron cuestiones vinculadas con la inscripción en el registro, normas de calidad y herramientas para mejorar los costos operativos, en-

“El comercio local sirve momentáneamente para esperar que nuestras empresas se pongan a tiro y sean competitivas”



“La única manera de garantizar que el trabajo quede en Jujuy es capacitándose y mejorando nuestros procesos”



SOLUCIONES EFICIENTES Y COMPACTAS

Nuestra empresa ofrece una gama de ventiladores axiales diseñados específicamente para la ventilación auxiliar subterránea en minería y túneles. Estos equipos de última generación se caracterizan por su diseño compacto y capacidad para resistir altas presiones y caudales. También contamos con equipos de poco diámetro y hasta nueve etapas contrarotatorios.

VENTILACIÓN PARA TÚNELES Y MINAS PRINCIPAL Y AUXILIAR



LÍNEA EXCLUSIVA WHATSAPP
236 4410110



CIRIGLIANO **105** AÑOS DE INDUSTRIA
INGENIERÍA EN VENTILACIÓN

Oficinas y Planta en Junín:
Borges 1051 - Junín - Tel: 0236 4421921 Ls Rs

Edgar González de Prada planteó que la discusión sobre el desarrollo de proveedores no puede reducirse solamente a la existencia de normas de compre local

tre otros aspectos. CASEMI Jujuy participó como representante del sector privado y de las pymes que actualmente trabajan con la minería o buscan incorporarse como proveedoras de bienes y servicios.

La cámara reúne actualmente a 96 empresas y tiene entre sus principales objetivos funcionar como nexo entre la oferta local y la demanda de las compañías mineras. González de Prada consideró fundamental que las firmas jujeñas alcancen los estándares de calidad y los niveles de precios que exige la industria para competir

con proveedores de otras provincias y del exterior.

El desafío adquiere mayor relevancia ante las perspectivas de crecimiento de la minería de litio en Jujuy. El gerente de CASEMI Jujuy se refirió al impacto que podría generar la ampliación de Cauchari-Olaroz, de Minera EXAR, aprobada bajo el RIGI, que contempla un incremento de la capacidad de producción de carbonato de litio. También refirió a otro proyecto de una empresa china con iniciativas de exploración avanzadas en Jama y en el Salar de Olaroz.

Para CASEMI Jujuy, ese escenario representa una oportunidad, pero al mismo tiempo obliga a acelerar la preparación de los proveedores. “La única manera de garantizar que el trabajo quede en Jujuy es capacitándose y mejorando nuestros procesos”, afirmó González de Prada, quien también puso el foco en la formación de jóvenes en establecimientos secundarios y universidades.

En ese sentido, planteó que la discusión sobre el desarrollo de proveedores no puede reducirse solamente a la existencia de normas de compre local. Si bien señaló que esas herramientas pueden servir como un mecanismo transitorio, sostuvo que las empresas jujeñas deben alcanzar por sí mismas niveles de competitividad que les permitan sostenerse en un mercado cada

vez más abierto.

“El compre local sirve momentáneamente para esperar que nuestras empresas se pongan a tiro y sean competitivas”, sostuvo González de Prada. Advirtió que en el mediano plazo las fronteras entre provincias perderán peso y los proveedores deberán competir por sus productos y servicios en toda la región.

González de Prada consideró que la minería también debería pensarse desde una perspectiva regional, donde un proveedor pueda trabajar en Jujuy, Salta, Catamarca o San Juan en función de la calidad y el pre-

Para la cámara, el desarrollo de proveedores debe ser entendido como una política de largo plazo, asociada a la transformación de la estructura productiva provincial



González de Prada planteó como objetivo fortalecer la capacitación y la formación profesional (Foto Minera Exar)



Con más de 40 años de experiencia ofreciendo soluciones integrales para el tratamiento de agua, Hidrobart se consolida como un socio estratégico en toda América del Sur.

Productos Químicos

- Fosfonatos
- Polímeros
- Coagulantes en polvo
- Químicos para membranas

Elementos para la Purificación y Filtración Avanzada de Agua

- Membranas de ósmosis inversa
- Resinas de intercambio iónico convencionales y selectivas
- Lámparas de desinfección UV
- Carbón activado

Valor Agregado

Recomendaciones de dosificación



Consultoría en formulación



Soporte técnico pre y posventa



cio de su oferta.

González de Prada señaló que la normativa provincial establece un porcentaje mínimo del 70% de contratación de proveedores locales, con excepciones para aquellos bienes o servicios estratégicos que no se ofrecen en Jujuy. Explicó que la cámara no lleva el registro del porcentaje efectivo de participación de proveedores locales, ya que esa información corresponde a la Provincia, aunque sostuvo que, de acuerdo con lo que transmiten las autoridades y las propias empresas, el requisito se estaría cumpliendo.

Más allá de los porcentajes, explicó que uno de los trabajos que desarrolla la cámara consiste en detectar oportunidades que pueden pasar inadvertidas para las compañías mineras. Según explicó, existen empresas jujeñas capaces de producir determinados bienes o prestar servicios que todavía no son conocidas por las compañías mineras. En esos casos, CASEMI Jujuy interviene para generar el contacto y facilitar el diálogo entre ambas partes.

La incorporación de proveedores de las comunidades cercanas a los proyectos constituye otro componente del desarrollo local. González de Prada señaló que buena parte de los proyectos mineros de Jujuy se encuentran vinculados con territorios de comunidades, que tienen prioridad dentro de lo que denominó el “anillo más cercano” a los proyectos, tanto para la contratación de personas como para el desarrollo de empresas.

Sostuvo que esa dinámi-

ca ya permitió que, durante los últimos 15 años, desde el inicio de las primeras operaciones de litio, surgieran emprendimientos en distintas localidades y comunidades. “Muchas de estas empresas y de estas comunidades han aprendido a trabajar y han montado empresas que son muy buenas, muy rentables”, detalló.

Para la cámara, el desarrollo de proveedores debe ser entendido como una política de largo plazo, asociada a la transformación de la estructura productiva provincial. En el corto plazo, planteó como objetivo ampliar la cantidad de empresas jujeñas que venden productos y servicios a la minería; en el mediano, fortalecer la capacitación y la formación profesional; y en el largo, aprovechar las capacidades y conocimientos desarrollados durante el ciclo minero para diversificar la estructura productiva provincial.

“La actividad minera es una actividad a largo plazo”, afirmó González de Prada, al proyectar un horizonte de 20 a 30 años en el que la infraestructura, las empresas y los recursos humanos desarrollados durante el ciclo minero puedan convertirse en una plataforma para una provincia más industrializada.

Para González de Prada, el desafío trasciende la obtención de contratos con las actuales compañías mineras: apunta a que las capacidades, las empresas y los recursos humanos desarrollados durante el ciclo minero permanezcan en Jujuy y puedan sostener nuevas actividades productivas en el futuro. ●



25 años innovando en soluciones para el agua



Servicios e insumos para: MINERÍA, INDUSTRIA, AGROINDUSTRIA. PROYECTOS HIDRICOS



Ingeniería y Montaje
Sistemas de riego



Perforaciones
Estudios hidrogeológicos



Tubos PVC SCH80
Mangueras, Acoples y accesorios
Cañería Acero Inoxidable AISI 304/316
Sistemas de Bombeo
Acueductos



Nuestras alianzas estratégicas



📍 Diagonal 74 N° 2641
(C.P. 1900) La Plata
Buenos Aires, Argentina
☎ + (54) 221 453-9983
+ (54) 221 453-6681

✉ aguartec@aguartec.com.ar
www.aguartec.com.ar





MÁS DE 25 AÑOS CAMBIANDO NUESTRO FUTURO

Cerro Vanguardia, más de 25 años acompañando el desarrollo de la minería sustentable en Santa Cruz. Preservando el medio ambiente, junto al trabajo de más de 1.200 hombres y mujeres que contribuyen al crecimiento y el futuro de nuestra provincia.



ANIVERSARIO
CERRO VANGUARDIA



Yacimientos Cerro Vanguardia
Ruta Mac. N°3 Km 2146
Magallanes, Santa Cruz, Argentina
Tel.: +54 2962 496000/6001

www.cerrovanguardia.com.ar

Oficinas en Puerto San Julián
Av. San Martín 1032 (9310)
Puerto San Julián, Santa Cruz, Argentina
Tel.: +54 2962 496260



Olaroz, en la provincia de Jujuy, es uno de los activos de la cartera de litio de Rio Tinto.

Rio Tinto proyecta duplicar su producción de litio en Argentina hacia 2028

La compañía apunta a unas 75.000 toneladas de LCE en 2026 y prevé duplicar ese volumen con el ingreso de Rincón

Argentina ocupa un lugar central dentro de la estrategia global de litio de Rio Tinto. Con activos en producción y expansión y nuevos desarrollos en construcción, la compañía proyecta alcanzar aproximadamente 75.000 toneladas de carbonato de litio equivalente (LCE) en 2026 y duplicar ese volumen durante los siguientes dos o tres años, acompañada por el ingreso en producción de Rincón, previsto para 2028.

La presencia de Rio Tinto se extiende actualmente a Catamarca, Jujuy y Salta, las tres provincias productoras de litio de Argentina. La compañía es la única empresa que exporta carbonato de litio desde las tres jurisdicciones, con una plataforma integrada por Fénix, Güemes, Olaroz, Sal de Vida y Rincón, y mantiene su estrategia de crecimiento en el país.

Las decisiones de inversión, sin embargo, están condicionadas por una combinación de factores. La calidad de los activos, la

Conocemos el camino

Expertos en logística minera



Retiros en todo el
país y traslados
a destinos remotos.



Certificaciones
nacionales e
internacionales.



Personal
especializado.



Flota
exclusiva.

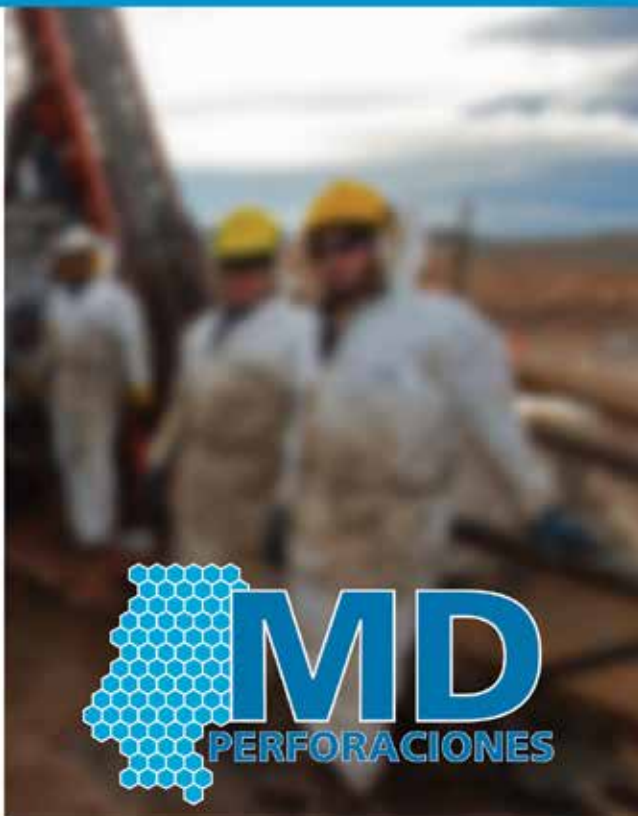


Tecnología
de última
generación.



Atención
24 horas.

www.cruzdelsur.com



MD
PERFORACIONES

Ruta Provincial 25 n°1851 - Puerto San Julián - Santa Cruz

www.mdperforaciones.com.ar

previsibilidad, las alianzas, la competitividad económica y la capacidad de ejecución forman parte de las variables consideradas al momento de comprometer capital en proyectos que requieren inversiones durante varias décadas.

En ese escenario, Rio Tinto considera que Argentina reúne cada vez más recursos, proyectos y condiciones regulatorias para incrementar su participación en las cadenas de suministro de minerales críticos. El Régimen de Incentivo para Grandes Inversiones (RIGI) aporta previsibilidad y estabilidad de largo plazo y fue un factor relevante para los desarrollos de Rincón y Fénix 1B. Ese marco no reemplaza la necesidad de que cada proyecto resulte económicamente competitivo y pueda ejecutarse de manera eficiente.

COSTOS Y VOLATILIDAD DEL MERCADO

El desarrollo de esta cartera ocurre en un mercado del litio que Rio Tinto considera todavía inmaduro, caracterizado por desajustes entre oferta y demanda, volatili-

La compañía proyecta alcanzar aproximadamente 75.000 toneladas de carbonato de litio equivalente (LCE) en 2026 y duplicar ese volumen durante los siguientes dos o tres años

dad de precios y una evolución permanente de las tecnologías de baterías.

Frente a este escenario, la competitividad de costos aparece como una condición central. El objetivo de la compañía es posicionar sus proyectos sudamericanos

en el cuartil inferior de la curva global de costos, mediante un modelo que integra seguridad, calidad, confiabilidad, sustentabilidad y eficiencia, además de la transferencia de conocimientos y la estandarización de prácticas entre operaciones con diferentes grados de madurez.

La estrategia consiste en mantener alternativas de crecimiento dentro de la cartera, pero comprometer capital cuando las condiciones del mercado lo justifiquen y los proyectos puedan alcanzar una posición competitiva. El objetivo es desarrollar operaciones capaces de mantener rentabilidad a través de los diferentes ciclos del mercado.

En esta perspectiva de largo plazo, Rio Tinto ubica al litio como uno de los pilares de su cartera para las próximas décadas. La compañía proyecta un crecimiento global de la demanda superior al 13% anual hasta 2035, impulsado no solamente por los vehículos eléctricos, sino también por el almacenamiento estacionario de energía, la incorporación de fuentes renovables y las necesidades asociadas al crecimiento de los centros de datos vinculados con inteligencia artificial.



El diseño aprobado para Rincón establece una capacidad de 60.000 toneladas anuales y una vida útil estimada de 40 años.

CHILEAR
UNION S.A.



**Entrega llave en mano
en todo el país**

Módulos Adaptables

para campamentos, oficinas y espacios
de trabajo en obra



**Estructuralmente
resistentes**



www.CHILEAR.com.ar



ventas@chilear.com.ar



3525 441252



@ChilearUnionSA



Colonia Caroya, Cba., Arg.

ECO
MINERA



**MINING
SERVICES**

- **PERFORACIONES**
- **MOVIMIENTO DE SUELOS**
- **OBRAS DE INFRAESTRUCTURA**



SAN JUAN

Agustín Gómez 587 (e)
info@ecominera.com.ar

Tel: +54 264 4280412 - Fax: +54 264 4280430

TRES DÉCADAS DE EXPERIENCIA CON DLE

La extracción directa de litio (DLE) constituye otro de los componentes de la estrategia de Rio Tinto en Argentina. Fénix fue el primer proyecto de litio del país y el primero a nivel mundial en utilizar esta tecnología, lo que representa una experiencia operativa cercana a tres décadas.

La operación continúa utilizando un proceso de adsorción selectiva mediante resinas, aunque con diferentes evoluciones tecnológicas, que permite separar el litio de otras impurezas presentes en las salmueras.

Entre las principales ventajas de la DLE se encuentran la velocidad del proceso y una mayor recuperación de litio, con recuperaciones del orden del 80% al 90%, frente a aproximadamente 50% en determinados sistemas de evaporación. Asimismo, el proceso puede completarse en alrededor de un día, frente a períodos de un año o más asociados a determinados esquemas de evaporación.

La tecnología presenta, al mismo tiempo, otros desafíos. Las plantas de DLE poseen mayor complejidad y normalmente requieren más energía, por lo que Rio Tinto considera que su competitividad debe analizarse sobre el conjunto del proceso y de acuerdo con las características específicas de cada recurso.

RINCÓN, UNA OPERACIÓN DE 60.000 TONELADAS ANUALES

Esa experiencia será aplicada a Rincón, en Salta, proyectado como una operación integrada de escala comercial. El desarrollo contempla extracción de salmuera mediante pozos y una planta de DLE destinada a producir carbonato de litio grado batería.

El diseño aprobado establece una capacidad de 60.000 toneladas anuales y una vida útil estimada de 40 años. Rio Tinto espera obtener el primer producto en 2028, seguido por un período de ramp-up de aproximadamente tres años.

La expectativa de la compañía es que Rincón pueda ubicarse en el cuartil inferior de la curva global de costos y sostener su rentabilidad durante los distintos ciclos del mercado.



Rio Tinto espera que Rincón pueda ubicarse en el cuartil inferior de la curva global de costos.

INFRAESTRUCTURA, UNO DE LOS DESAFÍOS PARA ARGENTINA

Más allá de las condiciones geológicas y del desarrollo de nuevos proyectos, Rio Tinto identifica a la capacidad de ejecución como uno de los principales desafíos para transformar el potencial minero argentino en producción competitiva.

La infraestructura ocupa un lugar central dentro de ese diagnóstico. Ferrocarriles, rutas, energía eléctrica, agua, conectividad y capacidad logística pueden incidir

directamente sobre la competitividad económica de los proyectos, particularmente por la distancia existente entre numerosas operaciones mineras, los centros industriales y los puertos.

Según estimaciones sectoriales, los costos del transporte carretero en Argentina pueden alcanzar aproximadamente tres veces el costo por tonelada-kilómetro correspondiente a un sistema logístico más integrado como el de Chile.

La disponibilidad de energía confiable y competitiva representa otro desafío, junto con la infraestructura de transmisión necesaria para abastecer regiones mineras alejadas. Una parte de los principales recursos argentinos se encuentra distante de la red eléctrica y en ambientes de gran altitud, incrementando las necesidades de infraestructura asociadas a su desarrollo.

Para Rio Tinto, esta situación adquiere una dimensión mayor a medida que proyectos de litio y cobre de gran escala avanzan simultáneamente. En ese contexto, la compañía plantea la necesidad de abordar la infraestructura desde una perspectiva más amplia, mediante corredores compartidos que puedan atender las necesidades de distintos proyectos, en lugar de soluciones desarrolladas exclusivamente para cada operación. ●

El objetivo de la compañía es posicionar sus proyectos sudamericanos en el cuartil inferior de la curva global de costos



TEC
INSTRUMENTAL

35 AÑOS

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO
METTLER TOLEDO

BUCHI **ERWEKA**
and VERDER

CONOCÉ MÁS



HABLÁ CON NOSOTROS
+54 9 11 3497-1806

**DETERMINACIONES PRECISAS CON LA
TECNOLOGÍA ANALÍTICA DE METTLER TOLEDO**

Optimice sus análisis en minería con tituladores
automáticos de alta confiabilidad.



Inverness es la nueva unidad de negocios de Marshall Moffat con foco principal en la producción de **indumentaria técnica de protección térmica**, diseñada para adaptarse a cada entorno profesional.

Ofrecemos una línea integral de indumentaria corporativa basada en los siguientes ejes: **Protección Térmica, Impermeabilidad, Resistencia al Desgarro y Oficina.**

Con el respaldo de los más de **70 años de trayectoria de Marshall Moffat** vistiendo la industria, seguimos desarrollando soluciones innovadoras para los desafíos actuales.

SOLICITÁ ASESORAMIENTO

www.inverness.com.ar

info@inverness.com.ar



Cauchari-Olaroz proyecta una inversión de US\$1.000 millones para su expansión

Desde EXAR, Lucila Lasry¹ explica los avances de la Etapa 2, aprobada bajo el RIGI y proyectada para sumar 45.000 toneladas anuales

Cuáles son los principales objetivos para Cauchari-Olaroz en materia de producción y eficiencia? ¿Qué tendría que ocurrir para avanzar con una nueva expansión?

El principal objetivo es continuar consolidando la operación de Cauchari-Olaroz y avanzar progresivamente hacia su capacidad de diseño de 40.000 toneladas anuales, manteniendo el foco en la eficiencia, la estabilidad de los procesos y la competitividad de la operación.

En paralelo, estamos avanzando en la preparación de una nueva etapa de expansión, que contempla sumar 45.000 toneladas anuales y llevar la capacidad total de Cauchari-Olaroz a 85.000 toneladas por año. El proyecto prevé incorporar tecnología de extracción directa de litio (DLE), que permitirá optimizar el proceso productivo y avanzar hacia un uso más eficiente del agua salobre de uso industrial y la energía.

La aprobación del proyecto bajo el RIGI fue un paso fundamental para avanzar en esta nueva etapa, brindando un marco de previsibilidad y estabilidad para una inversión de largo plazo. A partir de allí, continuamos trabajando en los aspectos técnicos y de ingeniería necesarios para el desarrollo del proyecto

Cauchari-Olaroz produjo alrededor de 34.000 toneladas en 2025. ¿Qué nivel de producción esperan alcanzar en 2026 y cuáles son hoy los principales desafíos

para llegar a la capacidad de diseño?

En 2025 alcanzamos un nuevo hito al superar las 34.000 toneladas de carbonato de litio producidas en el año.

Actualmente la planta se encuentra dentro de su capacidad total de producción. Esto refleja el avance logrado durante el ramp-up y la consolidación de la operación.

A partir de ahora, el desafío pasa por sostener esos niveles de producción y continuar ganando eficiencia en los procesos, en un contexto global complejo, marcado tanto por la evolución de los precios del litio como por los costos y la logística de insumos.

En este escenario, mantener una estructura de costos competitiva es fundamental.



Cauchari-Olaroz avanza en la preparación de una nueva etapa que permitirá elevar su capacidad a 85.000 toneladas anuales.

¹Lucila Lasry, Gerente de Relaciones Comunitarias e Institucionales de EXAR.

Sensores y sistemas de comunicación industrial

AUTOMATIZACIÓN ROBUSTA, EQUIPOS INDESTRUCTIBLES

ifm es el principal aliado de la industria minera, con más de 55 años de experiencia en el rubro.



Sensor de temperatura

- Medición por infrarrojos.
- Fiable y sin contacto.
- Fácil uso e instalación.



Control del desplazamiento para cintas

- Monitorización fiable de marcha.
- Evita desbordamientos.
- Menos daños y paradas.



Sensor de visión 3D

- Detección de obstáculos y personas.
- Inteligencia Artificial integrada.
- Sistema anticolidión robusto.



Lola Mora 421,
Piso 10 - Oficina 3
C.A.B.A.



LLAMANOS
+54 11 5353 3436



CHATEANOS
+54 9 11 3868 7042



COTIZACIONES Y CONSULTAS
cot.ar@ifm.com



PÁGINA WEB
ifm.com/ar/es

GLENCORE PACHÓN



El cobre nos conecta, la innovación nos motiva. Impulsamos el proyecto El Pachón y estamos comprometidos con el desarrollo de San Juan.

✕

www.elpachon.com.ar

La Etapa 2 contempla unas 45.000 toneladas anuales adicionales. ¿Cuál es el avance técnico alcanzado hasta el momento? ¿Qué falta para avanzar hacia una decisión de inversión?

La Etapa 2 contempla una ampliación de 45.000 toneladas anuales, que permitirá llevar la capacidad total de Cauchari-Olaroz a 85.000 toneladas por año. Actualmente estamos avanzando en la preparación de esta nueva etapa y en los aspectos técnicos y de ingeniería necesarios para su desarrollo.

La aprobación bajo el RIGI constituyó un hito fundamental para el proyecto y recientemente los accionistas de EXAR ratificaron su intención de avanzar con esta nueva fase. El proyecto contempla una implementación progresiva, incluyendo inicialmente un módulo de producción de 10.000 toneladas anuales, para posteriormente avanzar hacia las 45.000 toneladas totales.

En esta instancia, el foco está puesto en continuar avanzando con las definiciones técnicas y de ingeniería y en establecer las condiciones necesarias para

concretar la ampliación.

¿Qué nivel de inversión se estima para la Etapa 2?

El proyecto de ampliación contempla una inversión estimada de aproximadamente US\$ 1.000 millones y permitirá sumar 45.000 toneladas anuales de capacidad productiva, llevando la capacidad total de Cauchari-Olaroz a aproximadamente 85.000 toneladas por año.

La Etapa 2 se desarrollará de manera progresiva. En una primera fase se prevé incorporar 10.000 toneladas anuales

adicionales mediante tecnología de extracción directa de litio (DLE) basada en adsorción. Posteriormente, se avanzará con las 35.000 toneladas restantes hasta completar la expansión prevista. Este esquema modular permite acelerar la incorporación de nueva capacidad productiva y, al mismo tiempo, continuar avanzando con el desarrollo integral del proyecto.

Se trata de una inversión de largo plazo que permitirá ampliar significativamente la escala de la operación, aprovechando la infraestructura existente de Cauchari-Olaroz y fortaleciendo su competitividad. ●



Acerca de EXAR

EXAR es una empresa jujeña conformada por Ganfeng Lithium, Lithium Argentina y Jujuy Energía y Minería Sociedad del Estado (JEMSE). La compañía produce carbonato de litio en Cauchari-Olaroz, ubicada en la provincia de Jujuy, Argentina. Desde el inicio de su producción, EXAR continúa trabajando en la consolidación de la operación y en el desarrollo de una nueva etapa de expansión. ●



SOLUCIONES INTEGRALES PARA LA INDUSTRIA Y LA MINERÍA

ESPECIALISTAS EN:

- Balances, impuestos y contabilidad para PyMEs industriales
 - Consultoría de Proyectos de Ingeniería de:
 - Instalaciones contra incendio (según NFPA)
 - Aparatos sometidos a presión (ASP)
 - Sistemas HVAC industriales
- ✓ Más de 15 años acompañando al sector con profesionalismo y precisión técnica.





WOMEN IN MINING ARGENTINA

PERMANECER
para transformar

Promoviendo
el ***desarrollo
de la mujer***
en la industria
minera argentina

wim.ar

informes@wimargentina.com.ar



Parque solar que abastece con energía renovable al proyecto Mariana.

Mariana avanza hacia las 20.000 toneladas anuales de cloruro de litio

Ganfeng priorizará en 2027 la estabilización de la operación mientras estudia alternativas para ampliar su capacidad. Lucio Zhang¹ brinda los detalles

Qué balance realiza Ganfeng Lithium desde el inicio de la producción del Proyecto Mariana? ¿Cuáles fueron los principales aprendizajes de esta primera etapa?

El balance es muy positivo. La puesta en marcha del Proyecto Mariana marcó un hito para Ganfeng Lithium Latinoamérica, al convertirse en nuestro primer proyecto de propiedad absoluta en producción en Argentina. Durante esta etapa, logramos

consolidar la integración entre las operaciones en el Salar de Llullaillaco y la planta industrial de General Güemes, confirmando la viabilidad técnica y operativa de un proyecto de gran escala.

Nuestros principales desafíos han sido sin duda la logística y la gestión de infraestructuras en entornos tan lejanos a la conectividad. En cuanto a la logística, la coordinación operativa con una distancia tan grande entre el salar y la planta nos ha puesto a prueba de manera significativa. Y en cuanto al entorno “desconectado”, nos

presenta todo el tiempo desafíos comunicacionales y de aprovisionamiento de todo tipo de materiales y servicios. Incluso, hemos optado por una operación integrada de energías renovables a través de nuestro parque solar para abastecer la operación completa en el salar.

¿Qué metas de producción se plantean para 2027?

Nuestro objetivo principal para 2027 es continuar avanzando en la estabilización

¹Lucio Zhang, Director de Desarrollo de Negocios de Ganfeng Lithium Latinoamérica.

Cadenas de suministro que **transforman** su presente y su futuro

Miebach

Presentes en todo **LatAm** desde nuestras 6 oficinas con **visión integral** para diagnosticar, desarrollar y ofrecer oportunidades para la industria adaptadas a sus necesidades.

Si quiere saber cómo liberar el potencial de su cadena de suministro con **soluciones innovadoras, sostenibles e integrales**, **póngase en contacto con nosotros**.



- Optimización logística y de transporte
- Sustentabilidad
- Eficiencia de Costos

in Miebach Latinoamérica y España

distribuidor oficial Pertigas SAFE-WHIP



“El Universo de las Comunicaciones”

Av. Circunvalación Lat. Este 916 Sur | Sta. Lucía, San Juan, Argentina
Tel.: 264 4250503/4250185

servicios de
radio comunicaciones

vigilancia y seguridad
electrónica

sistemas de distribución
de datos

telefonía fija e inalámbrica

enlaces de micro ondas
cableado estructurado

www.radio-com.net

facebook: radiocomcomunicaciones

BGH Tech Partner

MOTOROLA SOLUTIONS
Socio de Negocios



CABLES DE ACERO | ESLINGAS | ACCESORIOS

Cables de Acero de Alta Performance:

Palas Mineras
Dragalinas
Exploración y sondeo de suelos

INDUSTRIA ARGENTINA

www.iphglobal.com / ventas@iphglobal.com

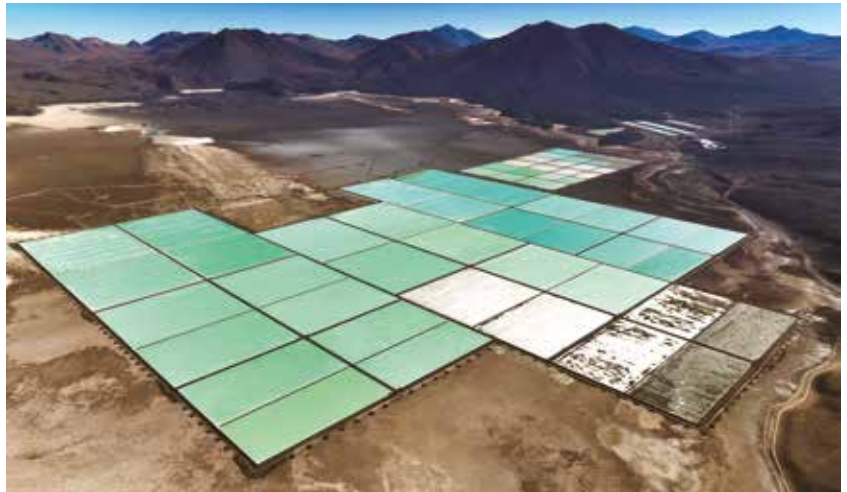
y optimización de la operación, incrementando progresivamente los niveles de producción de acuerdo con el proceso de ramp up de la planta, siempre priorizando la seguridad, la eficiencia operativa y el desempeño ambiental.

Proyecto Mariana cuenta actualmente con una capacidad de diseño aprobada de 20.000 toneladas anuales de cloruro de litio y trabajamos para alcanzar esa cifra de manera gradual y sostenida.

¿Existen planes para ampliar la capacidad o avanzar con nuevas inversiones en Mariana?

La empresa mantiene una visión de largo plazo para sus operaciones en Argentina y evaluamos permanentemente oportunidades que permitan mejorar la eficiencia y acompañar el crecimiento futuro de la demanda global de litio.

En ese sentido, se estudian alternativas que podrían contribuir a ampliar la capacidad productiva de Mariana en el mediano plazo, incluyendo nuevas tecnologías de procesamiento y optimización de recursos. Deseamos elevar la capacidad de producción y estamos trabajando en esa dirección.



"Deseamos elevar la capacidad de producción y estamos trabajando en esa dirección"

¿Qué impacto está generando Mariana en Salta en términos de empleo, desarrollo de proveedores e infraestructura?

Proyecto Mariana ya ha generado un impacto significativo en la provincia. Durante la construcción se generaron más de 11.600 oportunidades laborales directas e indirectas, priorizando la contratación de trabajadores salteños y de las comunidades de la Puna.

En materia de proveedores, trabajamos con cientos de empresas locales y provinciales, fortaleciendo cadenas de valor que abarcan transporte, construcción, servicios, logística y mantenimiento. Desde el inicio de la construcción, hemos trabajado con aproximadamente 500 empresas salteñas. Esto permite que los beneficios de la actividad minera se multipliquen en distintos sectores de la economía regional. ●

Proyecto Mariana representa mucho más que una operación de litio"

● "Refleja los valores con los que trabajamos cada día: compromiso con la seguridad, respeto por las comunidades, desarrollo local, innovación y visión de largo plazo. Estamos orgullosos de producir en Salta uno de los compuestos de litio de mayor valor agregado para la industria global, como es el cloruro de litio, una capacidad que poseen muy pocas operaciones en el mundo.

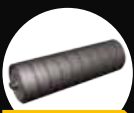
● "Desde la Puna salteña hasta nuestra planta industrial en General Güemes, Mariana demuestra que es posible transformar recursos naturales en origen, generando empleo, desarrollo de proveedores e inversión productiva para la provincia".

● "Mariana es litio de Salta para el mundo que viene." ●



**LOGRÁ QUE LA PRODUCCIÓN
EN TU INDUSTRIA NO SE FRENE**

Fabricación integral para cintas transportadoras



RODILLOS



TAMBORES



ESTACIONES

**+25 AÑOS
EN LA
INDUSTRIA**

CONTACTANOS



macaargentina.com.ar

✉ **info@macaargentina.com.ar**

📞 **+54 351 4663761
+54 9 351 7035039**



Seminario Internacional

LITIO

En Sudamérica

15° EDICIÓN - AÑO 2026

Mercado en transición.

Capital en evaluación.

Decisiones en curso.

DESDE 2011, LA PLATAFORMA QUE CONECTA A LA
INDUSTRIA GLOBAL DEL LITIO

INSTITUTIONAL PARTNER



OFFICIAL SPONSOR

RioTinto

LITHIUM SPONSORS



PLATINUM SPONSORS



GOLD SPONSORS



MAJOR SPONSORS



SPONSORS



AFFILIATE



7—8
OCTUBRE 2026
JUJUY
ARGENTINA

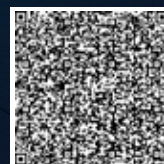
50 ORGANIZA
PANORAMA MINERO
AÑOS JUNTOS

www.litioensudamerica.com.ar
www.panorama-minero.com



APP OFICIAL
Panorama Minero

Comunicate con nosotros.
Estamos para ayudarte.



Pozuelos-Pastos Grandes inicia trabajos de preconstrucción y espera la aprobación del RIGI

Carlos Galli¹ analiza una primera etapa de 50.000 toneladas de LCE, con una inversión inicial estimada en US\$1.100 millones

Cuáles son los próximos pasos de Pozuelos-Pastos Grandes? ¿Qué cronograma estiman para avanzar hacia la construcción?

En Pozuelos-Pastos Grandes ya comenzaron algunos trabajos de pre-construcción. Para seguir avanzando, los socios del JV,

Ganfeng y Lithium Argentina, consideran dos hitos principales: la aprobación del RIGI y el cierre de la incorporación de un potencial inversor estratégico con una participación minoritaria en el Proyecto.

En cuanto al RIGI, mantenemos un diálogo constante con los funcionarios y creemos que la aprobación se producirá hacia

fin de año. Asimismo, el proceso para incorporar un socio al JV se encuentra en su ronda final y esperamos que se defina en breve.

¿Cómo se distribuirán las inversiones previstas para las distintas etapas de desarrollo de PPG?



La inversión de capital total durante la vida útil de la mina se estima en US\$3.300 millones.

¹Carlos Galli, VP Growth & Innovation de Lithium Argentina



INTERNATIONAL MINING AND RESOURCES CONFERENCE + EXPO



27-29 OCTOBER 2026
ICC SYDNEY, AUSTRALIA

Australia's International Mining Week

The International Mining and Resources Conference + Expo (IMARC) is Australia's largest and most influential mining event, where global and local mining leaders come together to shape the future of the industry. Across three days of insights, innovation, and high-value networking, IMARC offers unrivalled opportunities to connect with leading suppliers, spark meaningful discussions, and stay ahead of emerging trends driving the entire mining value chain forward. Under the 2026 theme, "From Strategy to Execution: Delivering Responsible, Resilient and Viable Resources," the conference program explores how strategic vision can translate into practical, real-world outcomes.

12,000+
Registered Attendees

500+
Mining Company
Attendees

500+
Speakers

120+
Countries

500+
Exhibitors

20,000m²
Exhibition Floor



REGISTER NOW
www.imarcglobal.com

Mine site operators can register for a **free Mining Guest Pass**, or alternatively use the code **PM10** for **10% off delegate passes** or for a free expo visitor pass

El proyecto contempla una Etapa 1 con una capacidad de 50.000 toneladas anuales de LCE, que se ampliará con el tiempo hasta alcanzar la escala de 150.000 toneladas anuales de LCE a medida que el proyecto se desarrolle por completo.

La inversión de capital inicial se estima en US\$1.100 millones para la Etapa 1, mientras que la inversión de capital total durante la vida útil de la mina se estima en US\$3.300 millones.

¿Qué rol tendrá la tecnología DLE dentro del esquema productivo? ¿Qué ventajas se esperan obtener frente a un proceso convencional?

La tecnología de Extracción Directa de Litio (DLE) es un elemento fundamental del diseño del Proyecto PPG, ya que permitirá mayores recuperaciones de litio, menores costos y reduce el tiempo necesario para alcanzar la producción de diseño, en comparación con un diseño basado únicamente en evaporación y procesamiento químico.

No obstante, a partir de la experiencia de los socios del JV en Cauchari-Olaroz, el diseño del Proyecto PPG es lo que puede denominarse un enfoque híbrido de DLE, dado que el nuevo diseño mantiene las ventajas de la evaporación solar para permitir alcanzar la escala de producción objetivo, pero integra tecnología de extracción de litio mediante solventes para mejorar las recuperaciones, reducir el uso de agua y reactivos, y simplificar las necesidades de procesamiento aguas abajo, con el objetivo de obtener una mejor calidad del producto.

La tecnología DLE de extracción por solventes está siendo desarrollada por Ganfeng en China y ha sido probada con salmueras de Argentina. Si bien estas tecnologías de procesamiento son nuevas para Argentina, están maduras en China y se integran adecuadamente dadas las características específicas de las salmueras de los salares donde operan los socios del JV, y el enfoque híbrido que aprovecha los beneficios de una característica principal

de la localización del proyecto: la elevada radiación solar.

¿Qué infraestructura será necesaria para alcanzar la capacidad de producción planificada de 150.000 toneladas anuales de LCE?

Para la Etapa 1, aproximadamente el 41% de los costos de capital está asociado a la planta de procesamiento, incluida la tecnología DLE; el 30% se destina a pozos y piletas de evaporación para suministrar salmuera pre-concentrada al sistema DLE; y algo más del 20% corresponde a infraestructura —energía, caminos e instalaciones de disposición final de efluentes—.

¿Qué impacto tendría la aprobación del RIGI sobre el financiamiento y los plazos de desarrollo de PPG?

Como se mencionó anteriormente, la aprobación del RIGI es un hito crítico para el proyecto.



“Las principales decisiones estratégicas —incluidos los planes de desarrollo, financiamiento, tecnología y futura expansión— se tomarán conjuntamente.”



MARCH 7-10
2027

pdac.ca/convention | Toronto, Canada



Don't miss the world's
premier mineral exploration
and mining convention

Photo © Anatole Tuzlak

PROSPECTORS & DEVELOPERS ASSOCIATION OF CANADA

32,000 attendees ■ **400** hours of programming

1,300 exhibitors ■ Delegates from **140** countries

Meet investors & senior executives ■ Unrivaled networking

Teck

Discovery
Partner

El RIGI está diseñado para atraer inversiones de largo plazo mediante la oferta de un marco fiscal predecible y competitivo, y ha sido reconocido por los socios del JV como un elemento básico para decidir avanzar con el proyecto. Hasta la fecha, hemos visto proyectos por más de US\$80.000 millones solicitar su adhesión al RIGI, de los cuales US\$50.000 millones han sido aprobados.

Los beneficios del RIGI incluyen una mejora en la economía del proyecto, estabilidad y acceso al capital. En conjunto, estos beneficios representan un importante impulsor de valor para nuestro proyecto PPG y, de acuerdo con el Estudio de Alcance (Scoping Study) y la evaluación económica publicados a fines del año pasado, agregan aproximadamente un 20% al Valor Presente Neto (NPV) de PPG y elevan la Tasa Interna de Retorno (IRR) del proyecto.

¿Cómo se dividirán las responsabilidades entre Lithium Argentina y Ganfeng

en el desarrollo y futura operación del proyecto?

Ganfeng va a ser el Operador del proyecto PPG. Adicionalmente, Lithium Argentina y Ganfeng mantienen una asociación estratégica de larga data, con gobernanza y toma de decisiones compartidas a través de la estructura de la empresa conjunta (JV), que ha demostrado logros en Cauchari-Olaroz. Esperamos que este éxito continúe en PPG.

La colaboración que los socios del JV traen a la nueva empresa conjunta, con la experiencia clave de un grupo global de profesionales, incluye capacidad probada en desarrollo y gestión de salmueras en Argentina, desarrollo de proyectos, relacionamiento con las autoridades, las comunidades y otros actores, asuntos regulatorios y conocimiento del recurso. Ganfeng, específicamente, aporta una amplia experiencia técnica y operativa en toda la industria del litio, incluyendo procesamiento, tecno-

logía, ejecución de proyectos a gran escala y una integración muy profunda y exitosa con las necesidades y desarrollos del mercado del litio.

El desarrollo y las operaciones futuras se llevarán a cabo a través de la compañía operadora local del JV, con equipos integrados y supervisión conjunta de ambos socios. Las principales decisiones estratégicas —incluidos los planes de desarrollo, financiamiento, tecnología y futura expansión— se tomarán conjuntamente.

En última instancia, vemos la asociación como una ventaja competitiva clave para PPG: combina el conocimiento local y la experiencia en salmueras con las capacidades técnicas y operativas globales de Ganfeng, junto con su liderazgo en el mercado, al mismo tiempo que aprovecha la experiencia y la infraestructura ya establecidas en Argentina. Esto nos proporciona una base sólida para desarrollar PPG a escala, con foco en una ejecución disciplinada y una producción de largo plazo y bajo costo. ●



ESTAMOS
DONDE ESTÁ LA MINERÍA

editorial

PANORAMA
MINERO

eventos

consultora

panorama-minero.com



Seminario Internacional

LITIO

En Sudamérica

15° EDICIÓN - AÑO 2026

Mercado en transición.

Capital en evaluación.

Decisiones en curso.

DESDE 2011, LA PLATAFORMA QUE CONECTA A LA
INDUSTRIA GLOBAL DEL LITIO

MEDIA PARTNERS



7—8
OCTUBRE 2026

JUJUY
ARGENTINA

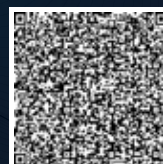
50 ORGANIZA
PANORAMA
MINERO
AÑOS JUNTOS

www.litioensudamerica.com.ar
www.panorama-minero.com



APP OFICIAL
Panorama Minero

Comunicate con nosotros.
Estamos para ayudarte.





Centenario-Ratones opera actualmente al 90% de su capacidad nominal, con el objetivo de alcanzar las 24.000 toneladas anuales hacia fines de 2026.

Eramet estudia ampliar un 50% la capacidad de Centenario-Ratones

Alejandro Moro¹ detalla los resultados de la tecnología DLE y los planes de expansión de Centenario-Ratones

Luego de la puesta en marcha de Centenario-Ratones, ¿cómo está evolucionando el ramp-up y cuándo estiman alcanzar niveles de producción cercanos a la capacidad nominal

de 24.000 toneladas anuales?

Centenario-Ratones está teniendo una muy buena evolución durante su etapa de ramp-up. Actualmente estamos operando

ya al 90% de la capacidad nominal de la planta, un nivel que consideramos un logro muy significativo, especialmente teniendo en cuenta que se trata de una operación que está incorporando una nueva e inno-

¹Alejandro Moro, CEO de Eramine.

29 SEPT. - 1 OCT.

Hotel Sheraton
Santiago, Chile

12° Congreso Internacional en
Gestión de Relaves

PROGRAMA TÉCNICO

+160

Presentaciones de
autores provenientes de
18 países

+50

Presentaciones de
operaciones mineras

3

Cursos online dictados
por las instituciones
coorganizadoras

+14

Diferentes instancias para
un **networking efectivo**

CHARLAS PLENARIAS



KATIE KRUGER
Presidenta
Tailings 2026
Gerente de Residuos
Mineros, Lixiviación de
Material Triturado y Agua,
Freeport-McMoRan, EE.UU



SCOTT MARTENS
Technical Director,
Tailings and
Geotechnical
Engineering, Teck
Resources, Canadá



GERALDO PAES
Director Corporativo de
Geotecnia, Vale, Brasil



TABATHA CHÁVEZ
Gerente de Innovación,
Consejo Internacional
de Minería y Metales
(ICMM), Reino Unido



CLAUDIO ROMAN
Ingeniero Geotécnico
Principal, Ausenco,
Chile



**JERÓNIMO
COVACEVICH**
Head of Tailings and
Processing Excellence,
BHP, Chile



SIMON DICKINSON
Ingeniero Geotécnico
principal y Oficial
Técnico, BGC
Engineering, Canadá



LILIANA GUTIÉRREZ
Gerente RTFE (Ingeniero
responsable de la
instalación de relaves),
SM Cerro Verde, Freeport
McMoRan, Perú



PABLO D'AGNILLO
Director de
Infraestructura, Vicuña,
Argentina

Más información en gecamin.com/tailings

Main Sponsor



Organizers



GECAMIN



argentinacobre
CONFERENCIA INTERNACIONAL

INVERSIÓN, DESARROLLO Y ESTADO
DE SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA
CUPRÍFERA EN ARGENTINA

**EL PUNTO DE ENCUENTRO
PARA EL NUEVO CICLO
DEL COBRE ARGENTINO**

2027 Provincia de
San Juan, Argentina

**PANORAMA
MINERO**

www.argentinacobre.com.ar
www.panorama-minero.com



Comunicate
con nosotros.
Estamos para
ayudarte.



APP OFICIAL
Panorama Minero

vadora tecnología de Extracción Directa de Litio (DLE) a escala industrial. El objetivo es alcanzar el 100% de la capacidad nominal, equivalente a 2.000 toneladas mensuales de carbonato de litio, hacia finales de 2026.

Este proceso de puesta en marcha también nos está permitiendo consolidar el desempeño de nuestra tecnología DLE en condiciones industriales y capitalizar los aprendizajes de la operación. Todo este conocimiento será muy valioso de cara a las próximas etapas de crecimiento y para demostrar la escalabilidad de este modelo tecnológico en la Puna.

Centenario-Ratones representa una de las primeras implementaciones industriales de DLE a gran escala en Argentina. ¿Qué resultados operativos están obteniendo, particularmente en materia utilización de recursos?

Uno de los principales atributos de nuestra tecnología DLE (desarrollada por Eramet Ideas) es justamente su eficiencia. Tan es así que logramos una tasa de recuperación superior al 90% en la unidad DLE. A dife-

“**Actualmente estamos operando ya al 90% de la capacidad nominal de la planta**”

rencia de las tradicionales piletas de evaporación, nuestra tecnología reduce drásticamente el tiempo de procesamiento, permitiendo producir litio de calidad batería en menos de una semana en lugar de 18 meses, y posibilita una tasa de reciclaje de agua del 60%. Es decir, nos permite eficientizar el uso de los recursos y obtener el producto 78 veces más rápido que los procesos tradicionales (18 meses vs 1 semana). Dicho de otra manera, reducimos los tiempos de producción en casi un 99%.

Además, una de las grandes ventajas que tiene la extracción directa es que el proceso es menos dependiente de variables como la ley de litio y de la presencia de

impurezas químicas en la salmuera. Esto permite trabajar con leyes más bajas y, al mismo tiempo, separar distintos elementos presentes en la salmuera.

En definitiva, se trata de una tecnología de punta que permite hacer un uso más eficiente del recurso disponible y que, progresivamente, creo que irá impulsando una migración desde los modelos productivos tradicionales hacia este tipo de proceso.

Eramet contempla una expansión significativa del complejo. ¿En qué estado se encuentran los estudios y qué condiciones deberán cumplirse para avanzar hacia una decisión de inversión?

Si bien en este momento nuestra prioridad es consolidar operacionalmente la planta y alcanzar el 100% de la capacidad nominal para fines de 2026, la operación nos está permitiendo generar evidencia sobre el desempeño de nuestro proceso productivo en condiciones industriales y capitalizar los aprendizajes de esta etapa.

En paralelo, estamos avanzando en los estudios de factibilidad para una expan-



Centenario-Ratones cuenta con aproximadamente 15 millones de toneladas de LCE en reservas, según las estimaciones informadas por la compañía.



**Alex Stewart
International
Argentina**

- Laboratorio de Análisis Geoquímicos
- Laboratorio de Análisis Ambientales
- Servicios de Inspecciones
- Certificados y Acreditados en

Geoquímica

- ✓ ISO 9001:2015
- ✓ ISO 14001:2015
- ✓ ISO 17025:2017

Inspecciones

- ✓ ISO 9001:2015
- ✓ ISO 17020:2013
- ✓ GAFTA
- ✓ FOSFA
- ✓ SENASA



MIKULAN MANGUERAS Y ACCESORIOS PARA VOLADURAS



- MANGUERAS PARA EMULSIÓN
- MANGUERAS ANTIESTÁTICAS
- TUBOS ANTIESTÁTICOS
- RETENEDORES - TACOS
- GASBAGS
- CAMISAS Y CENTRADORES DE DETO

info@mikulan.ar



sión del 50% de la capacidad de producción. El trabajo que estamos realizando durante esta etapa nos permite incorporar optimizaciones que serán relevantes para el diseño y la evaluación de esta alternativa de crecimiento.

Para avanzar hacia una decisión de inversión, será necesario considerar conjuntamente las condiciones técnicas y operativas del proyecto, la infraestructura disponible y la evolución del mercado del litio. En este análisis también es relevante nuestra competitividad en costos: actualmente estamos posicionados en el cuartil inferior de costos de producción, lo que nos brinda una posición sólida frente a una eventual volatilidad de los precios de mercado.

¿Qué aprendizajes dejó la construcción y puesta en marcha del proyecto en materia de infraestructura, logística y desarrollo de proveedores en la Puna salteña?

Uno de los principales aprendizajes es que el desarrollo de una operación minera en la Puna requiere pensar la infraestructura y la cadena de valor como parte integral del proyecto.

Centenario-Ratones está ubicado en un entorno de alta complejidad logística, a 4.000 metros sobre el nivel del mar y con temperaturas que pueden alcanzar los 40 grados bajo cero en período invernal. Tenemos aproximadamente 300 kilómetros por vía terrestre desde nuestra oficina en Salta Capital hasta el sitio de operación, atravesando caminos de montaña, sinuosos y de ripio. En este contexto, realizamos el mantenimiento de 70 kilómetros del tramo de huella minera entre Santa Rosa de los Pastos Grandes y la planta. Este trabajo es realizado por un proveedor de la propia comunidad y tiene como objetivo mejorar las condiciones de seguridad de quienes transitan la ruta.

La puesta en marcha también nos permitió identificar oportunidades para seguir fortaleciendo una cadena de suministro con una participación cada vez mayor de proveedores locales. Para avanzar en ese sentido, es fundamental profundizar el trabajo articulado entre las empresas del sector y el Estado, en sus distintos niveles, generando condiciones que permitan ampliar las capacidades y servicios locales que



“Los aprendizajes que estamos incorporando a escala industrial son muy valiosos”

acompañen el crecimiento de la actividad minera.

Si las expansiones previstas avanzan, ¿qué escala podría alcanzar Centenario-Ratones hacia 2030 y qué inversión adicional implicaría?

Como comenté anteriormente, nuestra prioridad en esta primera etapa es consolidar el 100% de la capacidad nominal de

“**Estamos avanzando en los estudios de factibilidad para una expansión del 50% de la capacidad de producción**”

Centenario-Ratones, equivalente a 2.000 toneladas mensuales de carbonato de litio. A partir de esa base operacional, estamos analizando una nueva etapa de crecimiento que contempla ampliar la capacidad de producción aproximadamente en un 50% respecto de la capacidad nominal actual. Este análisis se apoya en la posibilidad de

escalar el modelo tecnológico que estamos consolidando exitosamente en la Puna.

Además, Centenario-Ratones cuenta con una base de recursos muy significativa: estimamos aproximadamente 15 millones de toneladas de LCE de reservas, lo que nos brinda una perspectiva de producción de largo plazo.

Desde el punto de vista tecnológico, ¿la próxima expansión replicaría el flowsheet actual desarrollado por Eramet o contemplaría modificaciones a partir de la experiencia operativa adquirida?

Los aprendizajes que estamos incorporando a partir de la operación a escala industrial son muy valiosos. Por eso, una eventual expansión partirá del proceso actual que estamos operando y validando, incorporando las optimizaciones y mejoras que surgen de la experiencia del ramp-up.

El objetivo es capitalizar ese conocimiento para hacer más eficiente la próxima etapa de crecimiento, reducir incertidumbres y facilitar la ejecución de una ampliación a mayor escala.

En ese sentido, no se trata de replicar mecánicamente la planta actual, sino de construir sobre lo aprendido en Centenario-Ratones, manteniendo el modelo técnico fundamental y evolucionándolo a partir de la experiencia operacional. ●



La fuerza que mueve la industria



La mayor Feria de Maquinaria
y Equipos para Construcción
y Minería de America Latina

16 al 19 de noviembre de 2027
13:00 a 20:00 | São Paulo Expo | SP

FORME PARTE DE LA
M&T EXPO Y DE ESTA
GRAN HISTORIA

mtexpo.com.br



SIGA A M&T EXPO EN
LAS REDES SOCIALES



PARA MÁS INFORMACIÓN
PÓNGASE EN CONTACTO



Socio Institucional



Organización



19 - 22
OCT 26

Espacio
DUAM
Neuquén
aogpatagonia.com.ar

Organiza:



Realiza:



messe frankfurt

Horario:
Lunes a Jueves
de 13 a 20 hs.

Comercializa y Realiza: Messe Frankfurt Argentina +54 11 7078 4800 - aog@argentina.messefrankfurt.com



Formentera-Cilón define su hoja de ruta para avanzar hacia factibilidad

Phil Thomas, CEO de Patagonia Lithium, detalla la hoja de ruta: Scoping Study en 2026, factibilidad en 2027 y una planta DLE prevista para 2028

Qué relevancia tienen los resultados hidrogeológicos obtenidos hasta el momento?

En los ocho pozos completados hemos ejecutado 68 ensayos packer (63 positivos, que aportaron muestras representativas de salmuera), además de ensayos de bombeo a caudal constante y escalonado que alcanzaron caudales de hasta 3.552 L/h (JAM-24-04) y 3.207 L/h durante 72 horas (JAM-26-06). Esto, sumado al perfilaje geofísico BMR/Gamma Ray (Zelandez) y a una campaña de sismica pasiva (MASW/ReMi/HVSR, a cargo de GEC) que permitió mapear el basamento de la cuenca, ha reducido significativamente la incertidumbre de nuestro modelo hidrogeológico y constituye un aporte fundamental a la Estimación de Recursos Minerales. Se



342 metros, mientras que JAM-26-06 (488 metros) arrojó valores de hasta 412 mg/L de litio en una unidad de arenas de alta porosidad con influencia volcániclastica entre los 135 y 200 metros. En conjunto, los ocho pozos totalizan aproximadamente 3.185 metros de perforación con recuperación de testigo a la fecha.

¿En qué etapa se encuentra la evaluación de tecnologías DLE para el proyecto?

Estamos avanzando con la tecnología de Extracción Directa de Litio (DLE) de Ekosolve. Los ensayos en planta piloto realizados en la Universidad de Melbourne alcanzaron una eficiencia de extracción de litio del 92,1 % a partir de salmueras con un promedio de 267 ppm de litio, produciendo carbonato de litio con una pureza de hasta 99,94 % en 2024. Entre las principales ventajas se destacan un tiempo de residencia de extracción de aproximadamente 1 minuto, la captura y regeneración total del solvente, la ausencia de consumo de agua dulce hasta la etapa de carbonato de litio, un concentrador de evaporación de LiCl de alta velocidad y un bajo consumo energético. Dos proveedores de columnas están realizando ensayos de agitación (shaker tests) y, posteriormente, ensayos en sus instalaciones de planta piloto de gran escala; el

completaron ensayos de bombeo de 72 horas en los pozos 2, 3 y 6, logrando mayores caudales mediante el uso de mangueras de mayor diámetro. Este trabajo confirma que podremos alcanzar el objetivo de 21.000 L/h requerido por la planta de demostración DLE a partir de cuatro pozos de 8 o 12 pulgadas.

¿Qué información aportaron las últimas perforaciones realizadas en Formentera y Cílón?

Nuestro octavo pozo, JAM-26-08 —el primero dentro de la propiedad Cílón—, alcanzó los 485 metros de profundidad e interceptó 232 ppm de litio a los 230 metros. JAM-26-07 (476 metros) identificó un horizonte de salmuera de 61 metros de espesor con hasta 270 mg/L de litio entre los 281 y



La compañía proyecta cuatro nuevos pozos de producción y trabajos de desarrollo del sitio.

diseño de las columnas de extracción, lavado y re-extracción (stripping) se encuentra en etapa de definición final. Asimismo, se están llevando adelante investigaciones adicionales para sustituir la etapa de re-extracción con cloruro de sodio en lugar de ácido clorhídrico.

¿Cuál es la hoja de ruta para avanzar hacia una primera evaluación económica de Formentera-Cilón?

El proyecto se encuentra actualmente en etapa de Exploración Avanzada. El Informe de Impacto Ambiental (IIA) de la planta piloto fue presentado ante la Secretaría de Minería de la Provincia de Jujuy y se encuentra a la espera de aprobación; en pa-

“Nos encontramos en proceso de completar la presentación al RIGI, dado que estimamos que una planta de 10.000 toneladas tendrá un costo aproximado de US\$200 millones”

ralelo, la empresa está dimensionando los equipos de bombeo para los pozos de producción previstos y finalizando la actualización del modelo geológico-hidrogeológico y de la Estimación de Recursos Minerales. A partir de allí, la hoja de ruta contempla un Estudio de Alcance (Scoping Study) en noviembre/diciembre de 2026 y un Estudio de Factibilidad Bancable (Bankable Feasibility Study) en 2027, junto con cuatro nuevos pozos de producción y el desarrollo del sitio y del depósito ese mismo año. La planta DLE Ekosolve de 1.000 toneladas y la planta de HCl/NaOH están proyectadas para 2028, y un sistema de energía solar de 2 MW para 2029. La inversión estimada para esta etapa es de US\$25 millones. La empresa levantó recientemente US\$9 millones.



La compañía proyecta cuatro nuevos pozos de producción y trabajos de desarrollo del sitio y del depósito durante 2027.

¿Qué estrategia de financiamiento contempla Patagonia Lithium para las próximas etapas del proyecto

Contamos con accionistas mayoritarios que brindan un fuerte respaldo, por lo que estamos contemplando una combinación de deuda y capital que nos permita alcanzar ingresos por producción del orden de US\$21 millones anuales, sobre la base de la venta de 1.000 toneladas de carbonato de litio. Una vez que la planta DLE por extracción por solventes (SX) esté en operación, la expansión se realizará en módulos discretos de 2.000 toneladas. Ya disponemos del listado de equipos y de las vistas en planta y elevación de una planta de 3.000 toneladas. Otras grandes insti-

tuciones internacionales nos han ofrecido capital y deuda para participar en el desarrollo de la compañía y, a medida que nos acerquemos a 2030, entendemos que el déficit de oferta de litio se profundizará, incrementando su interés ante un precio más alto del LCE.

Nos encontramos en proceso de completar la presentación al RIGI, dado que estimamos que una planta de 10.000 toneladas tendrá un costo aproximado de US\$200 millones y una de 20.000 toneladas, de US\$400 millones. El CAPEX resulta menor que el de otros sistemas DLE porque las columnas pueden configurarse en paralelo y son muy similares en diseño; de este modo, construimos 9 columnas por cada 1.000 toneladas de producción. ●



NEWMONT CELEBRA SUS PRIMEROS 100 AÑOS

Al celebrar nuestro centenario, nos gustaría agradecer a todos nuestros empleados, las comunidades y los accionistas por su apoyo a lo largo de los años. Después de un siglo haciendo minería, somos la compañía de oro líder en el mundo impulsada por grandes colaboradores.

Gracias por la confianza y el apoyo mientras entramos en los próximos 100 años, comprometidos en continuar con nuestro propósito: crear valor a través de una minería sostenible y responsable.

Newmont opera el yacimiento Cerro Negro desde 2019 y estamos orgullosos del aporte realizado estos años a la Provincia de Santa Cruz, al país y a la industria.

Newmont™

— 100 AÑOS —

NEWMONT.COM

NOA Lithium Brines avanza hacia el desarrollo de sus proyectos en Salta

Vanessa Fernández¹ detalla los próximos hitos de Río Grande y Arizaro y el aporte de Hatch y Summit Explore a ambos proyectos

NOA Lithium Brines ha señalado que Río Grande es su proyecto más avanzado, pero la compañía también acelera el avance de Arizaro y Salinas Grandes. ¿Cómo se integran los aprendizajes obtenidos en un salar al diseño de las campañas de exploración en los otros proyectos y qué siner-

gias están encontrando entre ellos?

Cada salar constituye un sistema hidrogeológico particular y requiere su propio modelo conceptual. Sin embargo, la experiencia desarrollada en Río Grande nos permitió consolidar una metodología de trabajo que hoy podemos aplicar, con los

ajustes correspondientes, tanto en Arizaro como en Salinas Grandes.

En Río Grande atravesamos una secuencia completa: interpretación geofísica, selección y priorización de objetivos, perforación profunda, caracterización de unidades acuíferas, muestreo de salmueras, ensayos hidráulicos y construcción progresiva del



Río Grande cuenta con un recurso de aproximadamente 4,7 MT de LCE, con una concentración promedio de 525 mg/l de litio.

¹Vanessa Fernández, Directora de Exploración de NOA Lithium Brines

ESTAMOS

DONDE ESTÁ LA MINERÍA

PANORAMA
MINERO

editorial

eventos

consultora

panorama-minero.com

modelo hidrogeológico y de recursos. Ese recorrido nos permitió mejorar el diseño de las campañas, optimizar la secuencia entre geofísica y perforación y, principalmente, identificar qué información debe obtenerse desde las primeras etapas para evitar incertidumbres posteriores.

Uno de los principales aprendizajes fue que no alcanza con confirmar la presencia y concentración de litio. Desde el inicio es necesario comprender la geometría de los acuíferos, sus parámetros hidráulicos, la continuidad de las unidades, la calidad de la salmuera y la disponibilidad de agua industrial. También debemos generar muestras representativas para evaluar tempranamente distintas alternativas de procesamiento.

La idea es aplicar este enfoque integrado en todos nuestros proyectos. La geofísica nos permite priorizar sectores conductivos y reducir el riesgo antes de perforar, mientras que la experiencia operativa adquirida en Río Grande mejora la planificación logística, ambiental y de permisos. No se trata de trasladar automáticamente un modelo geológico de un salar a otro, sino de trasladar una forma de explorar más ordenada, eficiente y orientada desde el comienzo al desarrollo.

También encontramos sinergias concretas por la cercanía de los proyectos y porque los tres se localizan en Salta: conocimiento del territorio, proveedores, equipos técnicos, logística, infraestructura regional y experiencia institucional. Esto nos permite administrar el portafolio como un conjunto, aunque cada proyecto avance según su madurez y sus propias características.

La incorporación de Hatch para el desarrollo del estudio de Prefactibilidad de Río Grande y el acuerdo con Summit Explore para Arizaro marcan un cambio de escala en el proyecto. ¿Qué representan estos pasos dentro de la estrategia de crecimiento de la compañía?

Representan el paso de NOA Lithium Brines desde una compañía fundamentalmente exploradora hacia una compañía orientada al desarrollo. Río Grande ya cuenta con un recurso de aproximadamente 4,7 MT de carbonato de litio equivalente, con una concentración promedio de 525 mg/l de litio, y un PEA -Estudio Económico Pre-

liminar- positivo. La etapa actual exige transformar ese recurso en una base de diseño cada vez más sólida y reducir progresivamente las incertidumbres técnicas, ambientales y económicas.

Hatch realizó el PEA de Río Grande y actualmente lidera un estudio de desarrollo de procesos previo al PFS – Estudio de Prefactibilidad. El objetivo es comparar el esquema base de evaporación convencional con configuraciones alternativas que incorporen ensayos de extracción directa de litio y diseños conceptuales de proceso. Para nosotros es importante conservar flexibilidad tecnológica y seleccionar la alternativa que mejor se adapte a la química de nuestra salmuera, a las condiciones del salar y a la escala prevista para el proyecto.

La decisión de Hatch de aceptar acciones de NOA Lithium Brines como contrapresta-

“El objetivo público de la compañía continúa siendo avanzar hacia la finalización del PFS de Río Grande antes de concluir 2026”

ción por este estudio también genera una alineación de intereses y refleja confianza en el potencial del proyecto y en su camino de desarrollo.

El acuerdo no vinculante con Summit Explore responde a una estrategia complementaria. Permite acelerar Arizaro sin desviar el foco técnico y financiero que hoy requiere Río Grande. De concretarse el acuerdo definitivo, Summit podrá obtener una participación del 60% mediante la ejecución y financiamiento de un programa de exploración, un PEA y posteriormente un PFS, además de inversiones escalonadas por hasta aproximadamente US\$3,5 millones. NOA Lithium Brines conservaría el 40% del proyecto.

Asimismo, las salmueras representativas de Arizaro serán evaluadas en la instalación de Summit en Santiago de Chile para

determinar su compatibilidad con la tecnología DLE denaLi™. Esto abre la posibilidad de integrar Arizaro a un modelo de infraestructura de procesamiento compartida, diseñado para mejorar la economía de los activos individuales y generar eficiencias de escala.

¿Cuáles son los principales hitos que esperan concretar durante los próximos meses y qué indicadores deberían seguir de cerca los inversores y la industria para medir el avance de la compañía?

En Río Grande, el foco de los próximos meses estará puesto en completar la campaña de perforación 2026. Al 16 de julio, los dos equipos de perforación se encontraban operando de acuerdo con el programa: el pozo RT-RG26-PW001 había alcanzado 254 metros y el RT-RG26-PW002 había completado su perforación exploratoria hasta una profundidad máxima de 504 metros. En este último también se completó el perfilaje BMR y otros parámetros que permitieron definir el diseño del pozo de producción.

Los próximos resultados relevantes serán la finalización de esos pozos, los ensayos hidráulicos y de bombeo, la caracterización de los acuíferos profundos y la integración de la información al modelo hidrogeológico y al modelo de recursos. Estos datos son fundamentales para evaluar caudales sostenibles, comportamiento del reservorio y condiciones de diseño del futuro campo de pozos.

Otro hito será la finalización del estudio de procesos liderado por Hatch, cuyos resultados se esperan durante el tercer trimestre de 2026. Este análisis permitirá comparar alternativas de procesamiento convencional y DLE y establecer una base técnica más robusta para la Prefactibilidad. El objetivo público de la compañía continúa siendo avanzar hacia la finalización del PFS de Río Grande antes de concluir 2026.

En Arizaro, el primer hito corporativo será convertir el term sheet con Summit Explore en un acuerdo definitivo. A partir de allí, los indicadores serán el inicio del programa técnico, la selección de muestras representativas, los resultados de compatibilidad con la tecnología DLE y el cumplimiento del cronograma previsto para alcanzar un PEA conforme a un NI 43-101.

Más que observar únicamente metros perforados, considero que la industria debería seguir indicadores de reducción efectiva del riesgo: calidad y representatividad de los resultados de perforación, parámetros hidráulicos, actualización y conversión de recursos, definición del proceso, disponibilidad de agua industrial, avance de permisos, cumplimiento de cronogramas y capacidad para financiar cada etapa con disciplina.

¿Cuáles considera que son los mayores desafíos para desarrollar exploración de excelencia en Salta durante los próximos años?

El principal desafío es abordar los salares como sistemas hidrogeológicos complejos y no solamente como depósitos con una determinada concentración de litio. La exploración de excelencia, así como también un análisis de Prefactibilidad, exigen integrar geología, geofísica, hidrogeología, geoquímica, ingeniería de procesos y ambiente desde las etapas iniciales. También requiere información de calidad, trazabilidad, controles QA/QC y modelos que se

actualicen continuamente a medida que ingresan nuevos datos.

Otro desafío central es el manejo responsable del agua. Debemos comprender el balance hídrico de cada cuenca, diferenciar los distintos sistemas acuíferos y diseñar programas de producción y monitoreo que permitan tomar decisiones con una base técnica sólida. A esto se suman las condiciones propias de la Puna: altura, grandes distancias, logística, disponibilidad de energía e infraestructura y la necesidad de contar con proveedores y personal especializados.

También serán determinantes la previsibilidad de los procesos de autorización, el acceso a financiamiento en un mercado cíclico y la construcción sostenida de relaciones de confianza con las comunidades y autoridades. La excelencia ya no se mide solamente por descubrir un recurso; también se mide por la capacidad de demostrar que puede desarrollarse de forma técnica, ambiental y socialmente responsable.

¿Qué ventajas competitivas tiene hoy NOA Lithium Brines?

NOA Lithium Brines cuenta hoy con varias ventajas competitivas. Posee un portafolio de más de 140.000 hectáreas concentrado en tres salares prospectivos de Salta, lo que genera escala y sinergias operativas. Río Grande combina un recurso significativo, altas concentraciones promedio, propiedad consolidada, un PEA positivo y una ruta de desarrollo por etapas, con la flexibilidad de evaluar diferentes tecnologías de proceso.

A ello se suma un equipo con experiencia directa en exploración y desarrollo de salmueras, presencia local, conocimiento del territorio y capacidad demostrada para avanzar en plazos exigentes. La participación de firmas como Hatch y Montgomery & Associates, y la incorporación de socios tecnológicos y financieros como Summit, complementan nuestras capacidades internas y aportan validación independiente.

Considero que nuestra mayor ventaja es precisamente esa combinación: calidad de los activos, conocimiento local, disciplina técnica y flexibilidad para adaptar el desarrollo a las condiciones reales de cada proyecto. ●



Salinas Grandes, uno de los proyectos que conforman el portafolio de NOA Lithium Brines.

MELJU desarrolla soluciones para la reinyección de salmueras de litio

Eleonora Erdmann¹ analiza la transferencia de conocimientos del upstream petrolero hacia los proyectos de litio de la Puna

Cuál ha sido el origen de MELJU Litio Sustentable, sus objetivos y los logros que han alcanzado hasta el momento?

Hace mucho tiempo que venimos trabajando sobre el tema de la gestión de salmueras, una idea que ahora está tomando mayor forma en la industria mediante la evaluación de proyectos de reinyección, o bien de alternativas mixtas de reinyección e infiltración cuando las características del proyecto lo ameritan. MELJU es una startup nacida en la Universidad Nacional de Salta (UNSa) a partir de un proyecto PICT Start Up financiado por el Fondo para la Ciencia y Tecnología (FonCyT). El proyecto fue adjudicado a la Facultad de Ingeniería de la UNSa y articulado con el Instituto de Investigaciones para la Industria Química (INIQUI). Nuestro objetivo original era desarrollar el primer proyecto de investigación sobre modelado conceptual y numérico de los salares de la Puna, brindando además asesoría a las mineras de esa región.

Como el propio proyecto exigía la conformación de una startup como entregable, alcanzamos esa meta creando MELJU. Nuestra misión central es promover la sostenibilidad de la industria del litio mediante la gestión eficiente de las salmueras agotadas y un estudio de factibilidad inte-

gral para su reinyección en salares de altura. A través de nuestros modelos, podemos determinar cuánto volumen reinyectar, dónde existe riesgo de elevar el nivel freático y dónde no es conveniente por posibles afectaciones ambientales.

¿Qué proveen en cuanto a soluciones tecnológicas asociadas al sector del litio?

Desde MELJU prestamos servicios tecnológicos de modelado de salares diseñados para reducir riesgos, optimizar la explotación, identificar oportunidades para incorporar energías renovables y, en consecuencia, disminuir los costos operativos y la huella de carbono.

Concretamente, trabajamos con modelado geológico, modelado de estrés hídrico y balance hídrico para la identificación de zonas de recarga. También realizamos el modelado hidrodinámico de la variación del nivel freático y el desplazamiento de salmueras densas frente al agua de recarga. A esto le sumamos la caracterización geoquímica de las salmueras, el análisis de procesos de extracción directa de litio (DLE) y la evaluación integral de la reinyección, que combina la capacidad del salar con la compatibilidad geoquímica entre los fluidos y la roca. Además, abordamos el uso de agua y reactivos, los balances de



MELJU nació en la Universidad Nacional de Salta y desarrolla



¹Dra. Eleonora Erdmann, directora de MELJU Litio Sustentable.



soluciones tecnológicas orientadas a la gestión de salmueras de litio.

masa, y la simulación y optimización tanto para métodos convencionales de evaporación solar como para procesos DLE.

¿Se trata únicamente de una iniciativa académica o ya ha trascendido hacia el ámbito privado? ¿Cómo se financian?

Si bien nació como una iniciativa académica financiada por el Estado, desde el inicio fue diseñada para trascender hacia el sector privado. Hoy MELJU opera como una consultora y startup que presta servicios tecnológicos a las compañías mineras que operan en el Triángulo del Litio. Esto representa un caso concreto de transferencia tecnológica: tomamos las metodologías y la enorme curva de aprendizaje del sector upstream petrolero y las trasladamos al upstream minero del litio.

Respecto al financiamiento, la etapa inicial apoyada por Ciencia y Tecnología de la Nación ya finalizó. Actualmente, los integrantes del equipo canalizamos y trabaja-

“ **Nuestra misión central es promover la sostenibilidad de la industria del litio mediante la gestión eficiente de las salmueras agotadas y un estudio de factibilidad integral para su reinyección en salares de altura** ”

mos prestando estos servicios tecnológicos a través de la Universidad y el CONICET. Los ingresos generados se distribuyen entre la Universidad y el Instituto, y el resto se

reinvierte para continuar desarrollando y expandiendo nuestras actividades.

¿Cuál es el perfil académico y profesional del equipo detrás de MELJU?

Somos un equipo interdisciplinario que permite combinar el conocimiento del medio geológico con la ingeniería de procesos y el modelado numérico. El núcleo está compuesto por tres profesionales: en mi caso, soy Ingeniera Química y Doctora en Ciencia de los Materiales, cuento con más de 30 años de experiencia en simulación, optimización y desarrollo de tecnología sostenible, y lidero el grupo de transición energética del INIQUI. También nos acompaña Juan Ramiro Lezama, Ingeniero Químico y Doctor en Ingeniería, especializado en reinyección de salmueras y métodos numéricos, quien aporta su experiencia en procesos de litio, petróleo y gas. La otra integrante central es Laura Giménez, geóloga próxima a finalizar su Doctorado en Ciencias Geológicas, con fuerte experiencia en hidrogeología, sedimentología, geoquímica y modelación de salares. Esta transversalidad nos permite incorporar cada vez más parámetros y perfeccionar continuamente nuestros modelos.

¿Cuán competitiva o disruptiva es la tecnología de MELJU a nivel internacional y cuál es su diferencial?

Nuestro gran diferencial es precisamente el enfoque interdisciplinario. En la industria es común que diferentes empresas se encarguen por separado del proceso, el modelo geológico o la reinyección; nosotros buscamos compatibilizar e integrar todas esas partes. Contar con modelos bien ajustados tiene un impacto económico enorme porque permite tomar mejores decisiones sobre dónde explorar, cómo diseñar instalaciones y cómo optimizar la operación.

Por otro lado, aunque la técnica de reinyección tiene amplios antecedentes en la industria petrolera, la reinyección específica de salmueras agotadas y su aplicación a los proyectos de litio es todavía incipiente y novedosa a nivel mundial. Con esta capacidad técnica y propuesta innovadora, desde MELJU prestamos servicios tecnológicos de manera integral tanto al sector público como al sector privado. ●



Roland Chavasse (segundo de izquierda a derecha), uno de los speakers del Seminario Litio en Sudamérica 2025.

ILiA destaca el creciente papel de Argentina en la industria global del litio

Roland Chavasse¹ aborda la evolución del mercado, la diversificación productiva y las oportunidades que presenta Argentina

Cuáles fueron las principales metas planteadas por la International Lithium Association para 2026? ¿Qué avances se alcanzaron hasta el momento y qué objetivos quedan pendientes?

Este ha sido un año muy importante para la Asociación. Desde la creación de ILiA en 2021, nuestras prioridades han sido fortalecer nuestra posición como la voz global de la industria del litio, ser una fuente confiable de información, representar eficaz-

mente a la industria en cuestiones regulatorias y de políticas públicas, y contribuir al desarrollo responsable y sostenible de la cadena de valor del litio.

Estamos avanzando muy bien en estos objetivos.

¹Roland Chavasse, Secretario General y cofundador de International Lithium Association



WOMEN IN MINING ARGENTINA

PERMANECER
para transformar

Promoviendo
el ***desarrollo
de la mujer***
en la industria
minera argentina

wim.ar

informes@wimargentina.com.ar

ILiA continúa ampliando su alcance internacional e interacción con gobiernos, organismos reguladores y otros actores relevantes. Hemos incrementado significativamente nuestro trabajo en temas sensibles como la gestión de sustancias químicas y el cálculo de la huella de carbono. Uno de los ámbitos en los que podemos aportar un valor considerable es trabajando en aquellos desafíos comunes de la industria que pueden abordarse mejor de manera colectiva, permitiendo que cada empresa continúe tomando sus decisiones comerciales de forma independiente.

Quizás el hito más importante que alcanzamos este año fue la organización de nuestra primera Reunión Anual, que tuvo lugar en Singapur en septiembre. El encuentro reunió a nuestros miembros de todo el mundo para debatir algunos de los principales desafíos estratégicos y técnicos que enfrenta la industria del litio y, como ocurre en todos los eventos de ILiA, se llevó a cabo de acuerdo a las leyes de competencia o antimonopolio. El próximo año nuestra Reunión Anual se celebrará en Europa y espero que muchos profesionales argentinos de la industria del litio puedan acompañarnos.

Es importante destacar que, para cualquier asociación, muchos de los objetivos son deliberadamente de largo plazo. Para nosotros, la participación en cuestiones regulatorias, la sostenibilidad, una mejor comprensión pública del litio y el fortalecimiento de las relaciones entre distintas regiones no son objetivos que puedan completarse en un solo año, y seguirán siendo prioridades para ILiA más allá de 2026.

¿Qué lectura hace del comportamiento actual del mercado del litio? ¿Qué tendencias identifica hacia los próximos años?

La industria del litio sigue siendo relativamente joven y está en constante evolución. Durante la última década hemos visto cambios extraordinarios tanto en la oferta como en la demanda. La industria ha respondido al fuerte crecimiento de la demanda con importantes inversiones en nueva capacidad de producción y procesamiento en distintas partes del mundo. Sin embargo, como ocurre en todos los sectores mineros, la oferta y la demanda no siempre crecen al mismo ritmo ni al mismo

tiempo, lo que mantiene muy ocupados a los analistas del mercado.

Algo que, en mi opinión, a veces se pierde en el debate sobre las condiciones de mercado de corto plazo es la magnitud de la transformación de largo plazo que está teniendo lugar. Las baterías de ion-litio se han convertido en una tecnología extremadamente importante, no solo para los vehículos eléctricos, sino cada vez más para el almacenamiento estacionario de energía y una amplia variedad de otras aplicaciones. Están cambiando radicalmente nuestra forma de vivir y su impacto ya puede percibirse en toda la sociedad. Desde los hoga-

res urbanos de mayores ingresos hasta las comunidades rurales más vulnerables, las baterías de litio están mejorando la calidad de vida de las personas; el litio está detrás de algunos de los cambios más importantes que veremos durante este siglo.

También observamos una creciente diversificación geográfica de la producción y el procesamiento de litio, una mayor atención de los gobiernos a los minerales críticos y a la seguridad del suministro, avances tecnológicos en la extracción y el procesamiento del litio, y un énfasis cada vez mayor en el reciclaje y la circularidad.

Como señalaba anteriormente, ILiA opera

“La industria del litio sigue siendo relativamente joven y está en constante evolución”



bajo las directrices del derecho de la competencia y antimonopolio. No realizamos proyecciones sobre la producción futura, capacidad, inversiones u otras decisiones comerciales de nuestros miembros, y cada uno de ellos toma sus decisiones comerciales de manera independiente. Nuestro papel es ayudar a la industria y a sus distintos actores a comprender las cuestiones técnicas y los desarrollos más amplios que afectan al litio.

¿Qué evaluación hace de la evolución reciente del precio del litio y qué factores podrían incidir en su comportamiento futuro?

Lo que podemos decir es que la industria del litio está evolucionando rápidamente, y mejorar la transparencia, la información y la comprensión sobre el funcionamiento del mercado beneficia a toda la cadena de valor.

También es importante reconocer que no existe un único precio global del litio. El litio se comercializa en diferentes formas químicas, especificaciones y mercados, y cada vez más mediante una combinación de contratos bilaterales, mecanismos de

Argentina tiene una gran oportunidad de ser una parte central de esta historia”

“En un período extraordinariamente corto, el litio pasó de ser un producto químico especializado a convertirse en un material de importancia estratégica para la economía mundial. Hoy es esencial para las baterías de litio, y estas baterías están haciendo posibles grandes transformaciones en el transporte, el almacenamiento de energía y muchas otras tecnologías. El desafío y la oportunidad ahora consisten en asegurar que la industria del litio se desarrolle de manera responsable y sostenible, al mismo tiempo que continúe acompañando el extraordinario crecimiento de las tecnologías que dependen del litio.” ●

mente ahora que el Régimen de Incentivo para Grandes Inversiones (RIGI) está cobrando impulso.

Argentina cuenta con una base excepcional de recursos de litio, una importante capacidad técnica y un número creciente de proyectos tanto en operación como en desarrollo. También ha atraído un considerable interés e inversión internacional. Estos factores, junto con el apoyo de organismos gubernamentales tanto a nivel nacional como provincial, posicionan muy bien al país para desempeñar un papel cada vez más importante en la industria global del litio.

Lo particularmente significativo es que Argentina tiene la oportunidad no solo de aumentar su producción, sino de desarrollar una industria sofisticada y sostenible alrededor del litio. Esto incluye el desarrollo de profesionales, tecnología, servicios, infraestructura, gestión ambiental, relacionamiento con comunidades y, potencialmente, una mayor participación en otras etapas de la cadena de valor.

Para ILiA, Argentina es, por lo tanto, una parte muy importante de la conversación global sobre el litio y una región clave para nuestro trabajo.

¿Cómo está conformado actualmente el equipo de la International Lithium Association en Argentina y cuáles son sus principales funciones y líneas de trabajo?

Actualmente contamos con dos miembros del equipo en el continente: Jimena Carnelos en Argentina y Jorge Mora en Perú, y podemos decir que Sudamérica ha

sido una región importante para nosotros desde el comienzo. Todos los años visito Argentina para mantenerme conectado y conocer de primera mano cómo evoluciona la industria, muchas veces organizando mi viaje en torno a la conferencia Litio en Sudamérica.

Nuestra presencia en la región nos permite conectar las novedades de Argentina y de la industria del litio sudamericana en general con el trabajo global de ILiA. Nuestras actividades incluyen la interacción con

“Para ILiA, Argentina es, por lo tanto, una parte muy importante de la conversación global sobre el litio y una región clave para nuestro trabajo”

reporte de precios e instrumentos financieros.

¿Qué momento atraviesa actualmente la industria del litio en Argentina?

Argentina es una de las jurisdicciones de litio más atractivas del mundo y está adquiriendo una importancia cada vez mayor para la industria internacional, especial-

“También observamos una creciente diversificación geográfica de la producción y el procesamiento de litio”

gobiernos, organismos reguladores, asociaciones de la industria y otros actores relevantes; el seguimiento de los cambios regulatorios y de políticas públicas; el apoyo a nuestros miembros; la promoción de información precisa y de un mayor conocimiento sobre el litio; y asegurar que las perspectivas y la experiencia de la industria sudamericana del litio estén representadas en debates internacionales. ●

“El litio argentino todavía no alcanzó el 10% de su potencial productivo”

Ignacio Celorrio¹ aborda el futuro del litio, el financiamiento y las condiciones para consolidar una industria competitiva

¹Ignacio Celorrio, Executive Vice President Legal Government and External Affairs en Lithium Argentina



Durante años se habló del litio como un recurso prácticamente insustituible para la transición energética. ¿Sigue siendo así? ¿Ve tecnologías o materiales capaces de disputarle una parte relevante de su mercado en los próximos diez o quince años?

Creo que hubo cierto apresuramiento mediático tanto cuando el precio subió vertiginosamente como cuando cayó con la misma velocidad. Prácticamente toda la cadena industrial vinculada al litio —que no se limita a las baterías, aunque hoy estas tengan una incidencia central— entiende que la demanda proyectada a partir de 2030 permitirá sostener el valor de los proyectos con costos operativos razonables y radicados en jurisdicciones que brinden seguridad jurídica. En los últimos años, la mayor participación de las baterías con cátodos LFP contribuyó significativamente al desarrollo de los proyectos argentinos que producen LiCo, incluso cuando existían dudas sobre qué tecnología de batería ganaría terreno en el mercado (LFP o NMC). Es una muestra más de que resulta riesgoso aventurar pronósticos sobre variables que no controlamos. La atención debe concentrarse en aquello sobre lo que sí podemos incidir, como una producción confiable, responsable y competitiva de productos derivados de salmuera.

El litio tuvo su boom y hoy el cobre concentra buena parte

de las expectativas en Argentina. ¿Dónde ve que podría darse la próxima gran oportunidad? ¿Ve otros minerales o, incluso segmentos por fuera de la minería, actividades productivas en las que el país tenga condiciones para construir una ventaja similar? ¿Qué rol ocupa el litio en todo ese entramado de desarrollo?

Decir que el litio ya tuvo su boom es incorrecto. Todavía no alcanzó ni el 10 % de su verdadero potencial productivo. Además, hace falta mucha dedicación y esfuerzo para que la Argentina se convierta en el proveedor confiable que puede y debe ser. Las expectativas no siempre se traducen en resultados concretos. Es cierto que el cobre tiene un enorme potencial y puede ofrecer excelentes oportunidades de desarrollo para el país, pero todavía falta para que se reactiven minas, más allá de los nuevos proyectos en cartera. La minería parece estar finalmente en condiciones de aportar al desarrollo argentino en la escala que corresponde, y esa es una excelente noticia. El aprovechamiento de los demás minerales dependerá de una exploración y un desarrollo adecuados. En el caso de los metales preciosos, el potencial es conocido, al igual que las razones de su desarrollo incompleto pese a los precios internacionales récord; allí existe una gran oportunidad latente. También la hay en el uranio, particularmente en el Macizo del Deseado, aunque solo una mayor exploración permitirá conocer su verdadero alcance. Dentro de ese entramado, el litio será clave porque es uno de los minerales con mayor grado de desarrollo y porque la Argentina cuenta con una ventaja competitiva frente a otros países, siempre que continúen reduciéndose el riesgo país y los costos de producción a partir de salmuera.

Si tuviera que identificar entre tres y cinco temas que hoy están en la cabeza de quienes toman decisiones de inversión en el litio argentino, ¿cuáles serían? ¿Qué cuestiones terminan definiendo si una compañía invierte, espera o avanza con un proyecto y qué tendencias observa en la materia, tanto en Argentina como a nivel global/regional?

Sinceramente, creo que, más que hacer



La asociación entre compañías tampoco es inusual en proyectos mineros de cierta envergadura

Por el momento de la industria: ¿es esperable que veamos menos proyectos desarrollándose de manera independiente y más asociaciones, integraciones de activos y acuerdos entre productores, clientes y socios financieros?

En el litio es probable, por las razones ya señaladas. La asociación entre compañías tampoco es inusual en proyectos mineros de cierta envergadura. A medida que la industria madure y que el país incorpore instrumentos financieros capaces de facilitar la participación de inversores minoritarios —una cuenta todavía pendiente—, crecerán las posibilidades de este tipo de acuerdos. La integración de activos también puede mejorar las condiciones para financiar infraestructura, aunque todavía se necesitan varios ajustes regulatorios para aprovechar plenamente ese potencial. En síntesis, es difícil sostener que la industria no necesita una mayor colaboración. Creo que esa cooperación se irá profundizando con el tiempo en todos los eslabones del sector. ●



Vista panorámica de la operación Cauchari-Olaroz (Minera EXAR), en Jujuy.

un análisis pormenorizado desde el inicio, las empresas observan qué resultados obtienen quienes ya invirtieron y qué dificultades o beneficios enfrentan. Si esos proyectos se desarrollan y alcanzan una rentabilidad razonable en relación con la inversión y el riesgo asumido, aumenta el interés por el país y comienzan a analizarse las variables de detalle, entre ellas las características y el potencial del proyecto, la jurisdicción y la seguridad jurídica, la infraestructura y los recursos humanos. Pero el factor principal es la experiencia de quienes apostaron antes y el resultado que obtuvieron. Se genera así un círculo virtuoso, porque cada proyecto que supera las expectativas reduce la tasa de retorno exigida para financiar los siguientes.

¿Cuál sería un posicionamiento realista para Argentina dentro del mercado mundial del litio hacia 2030? ¿Qué nivel de producción y cantidad de proyectos cree que efectivamente podemos alcanzar y qué debería ocurrir para llegar a ese escenario?

Ya estamos viendo los resultados. La inversión en exploración que comenzó entre 2007-2009 y que, pese a los vaivenes de la minería a nivel nacional, se mantuvo relativamente estable hasta 2022-2023 produjo un incremento notable de la capacidad instalada y de la producción argentina. Salvo una crisis de mercado o errores propios, esa capacidad debería seguir creciendo hasta alcanzar niveles sorprendentes. Solo con las expansiones previstas y algunos proyectos nuevos de importancia, como Pozuelos-Pastos Grandes o Rincón, la capacidad actual podría multiplicarse. Son cifras relevantes, pero no deben marearnos. Todavía tenemos mucho que aprender y sofisticar en nuestro mercado interno para ser verdaderamente competitivos. No sería ilógico pensar en una capacidad instalada de unas 400.000 toneladas —o incluso más— de carbonato de litio equivalente hacia mediados de la década de 2030. De todos modos, no sé hasta qué punto esa futurología es lo más importante para la Argentina; es una discusión más propia

de analistas. Cualquiera sea el volumen, debemos producir un producto capaz de competir eficazmente con el de otros países y ganar participación de mercado.

¿Qué tiene que demostrar hoy un proyecto de litio para conseguir financiamiento, descontando aquellos que están hoy en manos de grandes compañías? ¿Hay capital disponible para nuevos desarrollos o el mercado se volvió mucho más selectivo respecto de qué proyectos pueden avanzar?

Es una buena pregunta. Los fuertes vaivenes de precios de los últimos años no favorecieron las estructuras tradicionales de financiamiento de proyectos mineros. La caída en la valuación de las empresas junior volvió muy difícil recurrir a nuevas emisiones de capital, mientras que muchos inversores quedaron decepcionados con las perspectivas del mineral; esa situación todavía persiste. Las alternativas basadas en acuerdos de offtake o en inversores estratégicos también presentan desafíos

importantes, especialmente si esos actores dejan de respaldar el proyecto antes de que llegue a producción. Además, varios casos demostraron que no todos los proyectos pueden producir con costos aceptables. El capital ha regresado para algunas iniciativas, como muestran los financiamientos anunciados recientemente por IFC y el BID, aunque claramente se concentra en proyectos respaldados por grandes compañías. Si la mejora de precios se sostiene, probablemente aumente la confianza en nuevos desarrollos. Aun así, el mercado financiero seguirá siendo selectivo durante un tiempo, que espero sea breve. Por eso, la industria debe analizarse de manera integral. Los buenos resultados de los principales yacimientos o de las grandes compañías no significan que todo esté resuelto ni que no existan desafíos importantes por delante.

El litio pasó a ocupar un lugar cada vez más importante en la agenda geopolítica. ¿Qué movimientos globales deberían seguirse con mayor atención desde Argentina? ¿Cómo juega el país frente a China, Estados Unidos y Europa y hacia qué cadenas de valor tendría sentido posicionarse?

No veo razones para que la Argentina se aparte de la línea que ha seguido en los últimos años. Esa línea supone respetar a las provincias como titulares originarias de los recursos; mantener la condición jurídica del litio establecida en el Código de Minería; y reconocer, a nivel nacional, que la inversión extranjera directa es hoy vital e insustituible para desarrollar el recurso. No parece necesario modificar sustancialmente una posición que ha demostrado ser exitosa. Empresas estadounidenses, francesas, coreanas, australianas, chinas y suizas, entre otras, producen carbonato de litio en beneficio de un país que, reconociémoslo, durante mucho tiempo no fue un destino confiable para la inversión minera de riesgo. La Argentina puede ocupar un lugar vital en las cadenas de valor que se desarrollen sin excluir a nadie. De hecho, cuenta con recursos suficientes para abastecer a distintos mercados y contribuir, sin distinción de nacionalidad, a un desafío central para el mundo, que consiste en enfrentar el calentamiento global.

Desde su mirada como abogado, ¿Argentina mejoró realmente en seguridad jurídica y previsibilidad para inversiones de largo plazo? ¿Cuáles son todavía los cambios de reglas o riesgos regulatorios que más preocupan a un inversor que evalúa un proyecto pensado para operar durante varias décadas?

Creo que el instrumento que hoy brinda mayor seguridad es el RIGI. Y naturalmente las demás acciones que ha llevado a cabo este gobierno — como la adaptación de la ley de glaciares a los mandatos constitucionales y las varias reformas y reglamentaciones que últimamente ha publicado la Secretaría de Minería de la Nación. Sin embargo, todavía queda mucho por hacer para consolidar la seguridad jurídica, que se construye y se verifica con el paso de los años, no de un día para otro. Hay tareas pendientes en los niveles nacional, provincial y municipal — tanto en algunos ejecutivos como en la justicia. El derecho minero y, sobre todo, la industria

minera tienen particularidades que deben conocerse y orientar tanto el diseño de las regulaciones como su interpretación. De lo contrario, se incurre en rigorismos formales ajenos al espíritu de la normativa. En ese sentido, todavía estamos lejos, aunque avanzamos por un buen camino. Una reafirmación clara de los alcances de la Ley de Inversiones Mineras —especialmente respecto de los proyectos perjudicados por su falta de aplicación— sería una señal muy importante. Del mismo modo, los derechos de exportación resultan difíciles de compatibilizar con decisiones de inversión de largo plazo, por lo que debería ofrecerse previsibilidad sobre un plan para eliminarlos. También existen numerosos procedimientos mineros que, correctamente revisados, podrían aliviar la carga de las autoridades y reactivar rápidamente proyectos hoy detenidos por exigencias anacrónicas.

Si tuviera que pensar un modelo minero argentino capaz de sostener un gran ciclo



Prácticamente todos los nuevos desarrollos contemplan alguna variante de DLE

¿Cuánto puede cambiar la tecnología la competitividad del litio argentino? Con la incorporación de DLE y esquemas híbridos, ¿estamos frente a una mejora incremental de los procesos actuales o ante un cambio que puede modificar costos, tiempos de desarrollo y hasta la viabilidad de determinados recursos?

Creo que será muy importante. En la industria existe una percepción creciente de que las tecnologías de extracción directa de litio (DLE) han alcanzado la madurez suficiente para escalar industrialmente, y ya hay ejemplos claros en la Argentina. De hecho, prácticamente todos los nuevos desarrollos contemplan alguna variante de DLE. Sus beneficios potenciales son significativos, por lo que resulta clave que las regulaciones comprendan adecuadamente el proceso. Considero que las provincias que integran la Mesa del Litio están a la altura de este cambio trascendental para la producción a partir de salmuera. Ojalá permita avanzar en uno de nuestros objetivos centrales, que es posicionar el litio argentino en el mercado global con la mayor rapidez posible. ●

de desarrollo durante las próximas décadas, ¿cuáles deberían ser sus pilares? ¿Qué equilibrio habría que encontrar entre inversión, competitividad, estabilidad, infraestructura, desarrollo de proveedores y generación de capacidades locales?

Lo primero es convicción y humildad. Convicción para enfrentar los enormes desafíos que tenemos en materia minera, y humildad para reconocer que se trata de una industria cuyas particularidades pueden ser difíciles de comprender para buena parte de la sociedad, esté o no vinculada con ella. También hace falta reconocer que, como país, hemos sostenido posiciones extremas que provocaron grandes pérdidas tanto para nosotros como para quienes confiaron en la Argentina. Firmemente creo que existen señales de que esa etapa quedó atrás. Hoy se juntan condi-

ciones internacionales muy favorables con un convencimiento creciente, tanto en el Gobierno como en la sociedad, de que no podemos desaprovechar esta oportunidad. Es vital no dejarnos llevar por la urgencia de obtener resultados inmediatos y entender que habrá vaivenes de mercado. Si mantenemos el rumbo, es difícil que la industria no se desarrolle, ya que partimos de una base muy baja y casi todo está por construirse. Competitividad, infraestructura, proveedores y recursos humanos son igualmente necesarios. Pero cada uno de estos pilares debe abordarse a partir de una premisa clara. Si no somos competitivos y no respetamos a quienes confían en nosotros, corremos el riesgo de volver a confundir la existencia de algunos proyectos con el desarrollo de una verdadera industria, como ya ocurrió en el pasado reciente. ●

La Argentina tiene décadas de actividad por delante en litio, cobre y oro

¿Puede Argentina construir empresas proveedoras mineras capaces de internacionalizarse de la misma manera que otros países mineros desarrollaron compañías de ingeniería, tecnología y servicios? ¿Qué falta para lograrlo?

Tiempo, esfuerzo y aprendizaje. No tengo dudas de que lo vamos a lograr si la industria y los proyectos se desarrollan. Australia y Chile no construyeron sus redes de proveedores por casualidad, sino a partir de proyectos que les permitieron aprender y acumular experiencia. La Argentina tiene décadas de actividad por delante en litio, cobre y oro. No debemos temerle al aprendizaje, que siempre implica un costo de corto plazo a cambio de un beneficio de largo plazo. Todas las compañías cuentan con programas de desarrollo de proveedores locales. Esos programas deben funcionar como un punto de partida para aprender, no como una barrera para arancelaria que exceda lo razonable y termine perjudicando el desarrollo general de la industria. También será clave la integración nacional y la capacidad de movilizar recursos de todo el país hacia el sector. Creo sinceramente que surgirán oportunidades muy superiores a las proyecciones más optimistas si se las desarrolla correctamente. La industria acompañará, pero al mismo tiempo debemos demostrar que vale la pena invertir en la Argentina. ●

La idea más instalada es que no vendemos un producto o de que no hay valor agregado

¿Cuál es la idea más instalada sobre el litio argentino que, desde adentro de la industria, considera equivocada?

La idea de que no vendemos un producto o de que no hay valor agregado. Extraer salmuera a 500 metros de profundidad, con una concentración de 500 ppm, y transformarla en carbonato de litio con una pureza superior al 99,5 %, en proyectos ubicados a casi 4.000 metros de altura, supone un proceso industrial complejo y de alto valor. Tal vez sea un poco injusto al remarcarlo, porque esa mirada superficial empieza a perder fuerza, al igual que la idea de que controlar el litio equivale a controlar la producción de baterías, lo cual es un evidente sinsentido. Soy optimista respecto de la Argentina y de su potencial minero, y creo que esas ideas están cada vez menos instaladas. Mi principal temor es que un eventual traspie futuro sea interpretado como una reivindicación de posiciones que ya causaron mucho daño a las provincias con potencial minero. No debemos permitir que las expectativas desplacen al razonamiento. ●

Compliance en la minería argentina: una herramienta de integridad, prevención y competitividad para las PyMEs

POR DARIO ARIAS¹

La actividad minera ocupa un lugar cada vez más relevante en las perspectivas de desarrollo económico de la Argentina y del NOA en particular. El potencial del país en minerales, sobre todo los estratégicos para la transición energética, abre oportunidades significativas para atraer inversiones, desarrollar proveedores locales y aumentar las exportaciones.

Sin embargo, el crecimiento de la actividad minera también implica mayores exigencias para las empresas que participan de ella. Las compañías mineras y sus proveedores deben

desenvolverse en un entorno caracterizado por una elevada complejidad regulatoria, importantes inversiones de capital, relaciones con organismos públicos, comunidades y contratistas, exigencias ambientales y laborales, y crecientes estándares internacionales de transparencia y responsabilidad empresarial.

En este contexto, el compliance, entendido como integridad, cumplimiento normativo y ética empresarial, deja de ser una cuestión reservada a las grandes compañías multinacionales para convertirse en una herramienta concreta de gestión y protección para todas las empresas del sector, incluidas las PyMEs mineras y proveedoras de servicios.

En Argentina, particularmente entre las PyMEs, existe todavía un conocimiento limitado acerca del verdadero alcance del compliance. Con frecuencia se lo identifica exclusivamente con la prevención del lavado de activos, con cuestiones jurídicas o con la necesidad de contar con determinados documentos y procedimientos. Su alcance es, sin embargo, considerablemente mayor.

¿QUÉ SIGNIFICA “COMPLIANCE” EN UNA EMPRESA MINERA?

En términos sencillos, un programa de compliance busca que una organización haga las cosas correctamente, de manera sistemática, demostrable y sostenible.

Esto supone cumplir las leyes y regulaciones aplicables, pero también establecer principios y procedimientos que permitan prevenir, detectar y gestionar conductas que puedan generar riesgos legales, económicos, sociales, reputacionales u operativos.

En una minera, estos riesgos pueden aparecer en múltiples ámbitos: contratación de proveedores y contratistas, relaciones con funcionarios públicos, obtención de permisos y autorizaciones, procesos de compras, manejo de fondos, contratación de personal, relaciones con comunidades, cuestiones ambientales, seguridad y salud ocupacional, conflictos de intereses, regalos y hospitalidades, donaciones, utilización de información confidencial o privilegiada y participación en licitaciones o contrataciones públicas.

Por eso, compliance no significa solamente “cumplir la ley”. Significa incorporar una cultura de integridad a la forma en que se toman decisiones y se conduce el negocio. Un sistema de compliance razonable para una PyME no necesita reproducir la



¹Darío Arias es Director Ejecutivo de la Consultora Resources, especializada en minería, abogado, compliance officer certificado, asesor de empresas, negociador y árbitro comercial y de inversiones.

estructura de una gran corporación internacional. Debe ser proporcional al tamaño, complejidad y perfil de riesgo de cada organización.

¿POR QUÉ ES PARTICULARMENTE IMPORTANTE EN LA MINERÍA?

La minería posee determinadas características que hacen especialmente relevante la gestión de riesgos de integridad.

En primer lugar, se trata de una actividad fuertemente regulada y que requiere numerosos permisos, autorizaciones y controles estatales. Las relaciones entre empresas y funcionarios públicos, por lo tanto, deben desarrollarse con criterios claros de transparencia y trazabilidad.

En segundo lugar, los proyectos mineros suelen involucrar grandes inversiones, extensas cadenas de proveedores y contratistas y operaciones desarrolladas durante períodos prolongados. Esto incrementa la posibilidad de que determinados riesgos se produzcan no necesariamente dentro de la empresa, sino a través

“En términos sencillos, un programa de compliance busca que una organización haga las cosas correctamente, de manera sistemática, demostrable y sostenible”

de terceros.

En tercer lugar, la actividad minera se desarrolla en territorios donde existen comunidades, propietarios, organizaciones sociales y otros actores con intereses legítimos. La manera en que una empresa establece sus relaciones con estos actores puede tener consecuencias directas sobre

la continuidad y legitimidad social del proyecto.

Finalmente, las empresas mineras argentinas forman cada vez más parte de cadenas internacionales de suministro. Un proveedor local que aspire a trabajar para una compañía minera internacional puede encontrarse con requisitos de compliance mucho más exigentes que los previstos por la legislación argentina.

Por esta razón, contar con sistemas de integridad puede convertirse en una ventaja competitiva para una empresa argentina que busca integrarse a las cadenas de valor de la minería global.

COMPLIANCE: DE UN COSTO A UNA INVERSIÓN

Uno de los principales obstáculos para la incorporación del compliance en las PyMEs es la percepción de que constituye un costo adicional, una carga burocrática o una exigencia propia de las grandes empresas.

Un sistema adecuado de compliance puede contribuir a prevenir pérdidas económicas, fraudes, conflictos de intereses,



“El compliance permite a las PyMEs mineras reducir riesgos y fortalecer sus procesos internos”.

sanciones, litigios y daños reputacionales. También puede mejorar los procesos internos y hacer más transparente la toma de decisiones.

Por ejemplo, una política de compras que establezca criterios objetivos para seleccionar proveedores puede reducir riesgos de favoritismo o sobrepagos. Un procedimiento de aprobación de pagos puede disminuir la posibilidad de fraude. Una política de conflictos de intereses permite detectar situaciones en las cuales los intereses personales de un empleado, directivo o socio pueden interferir con los intereses de la empresa.

De la misma manera, un canal de denuncias adecuadamente diseñado puede permitir detectar tempranamente irregularidades que, de no ser identificadas, podrían producir pérdidas considerablemente mayores. El verdadero costo no es implementar compliance; el verdadero costo puede ser no tenerlo cuando ocurre un incidente.

LA IMPORTANCIA DE LAS PYMES MINERAS Y PROVEEDORAS

La discusión sobre compliance suele centrarse en las grandes compañías mineras. Sin embargo, una parte sustancial del

“La experiencia demuestra que la denominada “cultura de integridad” comienza por la conducción de la empresa”

ecosistema minero está constituida por empresas pequeñas y medianas: empresas de servicios, transporte, construcción, perforación, mantenimiento, logística, ingeniería, provisión de insumos, catering, seguridad, etc. Estas empresas pueden estar expuestas a los mismos riesgos de integridad que las grandes compañías, aunque dispongan de muchos menos recursos para gestionarlos.

Además, las PyMEs tienen una oportu-

nidad particular. La adopción temprana de prácticas de integridad puede ayudarlas a diferenciarse frente a clientes nacionales e internacionales y facilitar su incorporación como proveedores de proyectos mineros de mayor escala.

Una empresa que puede demostrar que posee políticas de integridad, procedimientos de contratación, mecanismos de control y un código de conducta transmite una señal positiva a sus potenciales clientes y socios comerciales. El compliance puede, así, convertirse en parte de la propuesta de valor de la empresa.

EL PAPEL DE LA DIRECCIÓN

Ningún programa de Compliance puede funcionar adecuadamente si se limita al departamento jurídico o a un responsable administrativo solamente.

La experiencia demuestra que la denominada “cultura de integridad” comienza por la conducción de la empresa. Si los socios, directores y gerentes transmiten que las reglas deben respetarse incluso cuando hacerlo implique perder un negocio, rechazar a un determinado proveedor o demorar una operación, la organización recibe una señal inequívoca.

Por el contrario, ningún código de ética será efectivo si, en la práctica, la dirección tolera determinadas conductas porque permiten alcanzar resultados comerciales.

Por ello, el denominado tone at the top, el compromiso visible de la alta dirección, constituye uno de los elementos centrales de cualquier sistema de integridad.

UNA OPORTUNIDAD PARA LA MINERÍA ARGENTINA

La expansión de la minería argentina ofrece una oportunidad que excede la explotación de los recursos naturales. El desafío consiste también en construir empresas competitivas, transparentes y capaces de integrarse a los estándares internacionales de negocios. En este proceso, el compliance puede desempeñar un papel relevante.

No se trata de importar modelos burocráticos diseñados para grandes corporaciones ni de agregar innecesarias estructuras administrativas a las PyMEs. Se trata de desarrollar sistemas proporciona-

“La integridad empresarial debe ser entendida como una inversión en continuidad, reputación y competitividad”

les, prácticos y adaptados a la realidad de cada empresa. La integridad empresarial debe ser entendida como una inversión en continuidad, reputación y competitividad.

UNA HERRAMIENTA PARA HACER MEJORES NEGOCIOS

La minería argentina tiene por delante una etapa de grandes oportunidades. Pero el éxito de esta nueva etapa no dependerá exclusivamente de la existencia de recursos minerales, inversiones, infraestructura o tecnología. También dependerá de la capacidad del sector para construir relaciones empresariales basadas en la confianza, la transparencia y el cumplimiento de las reglas.

Para las PyMEs mineras y proveedoras, incorporar compliance representa una oportunidad especialmente significativa. Les permite reducir riesgos, ordenar procesos, proteger a sus socios y empleados, fortalecer su reputación y, al mismo tiempo, aumentar sus posibilidades de acceder a nuevos clientes, socios, contratos e inversiones.

En definitiva, compliance no debería ser visto como una exigencia externa que limita los negocios, sino como una herramienta de gestión que ayuda a hacer mejores negocios.

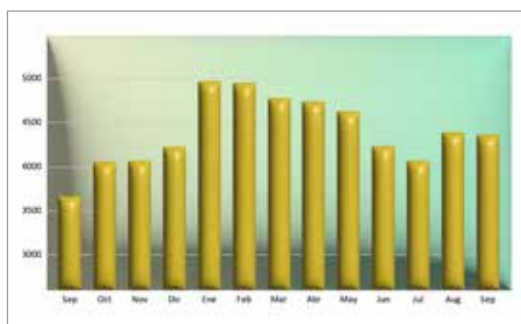
En una minería argentina que aspire a crecer de manera sostenible y a integrarse plenamente a los mercados internacionales, la integridad, el cumplimiento normativo y la ética empresarial no son cuestiones accesorias. Constituyen una condición cada vez más importante para construir proyectos mineros legítimos, competitivos y sostenibles en el largo plazo. ●

Cotización de minerales y metales

A continuación se brindan las cotizaciones promedio del mes de septiembre 2026 para los metales preciosos (oro, plata, platino y paladio) y los metales base (cobre, plomo, zinc, níquel, estaño y aluminio) expresados en dólares americanos por onza y libra, respectivamente.



Oro - Cotización Promedio septiembre



Máxima Anual 5.450,00

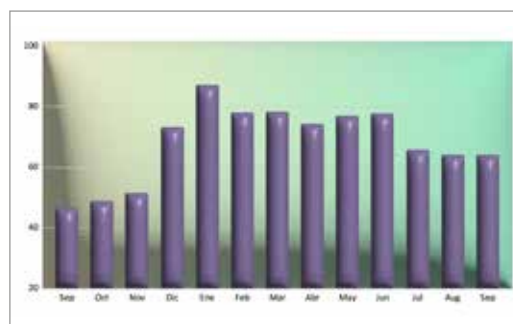
Mínima Anual 3.474,00

Promedio 9/26 4.360,00

Promedio 9/25 3.658,09



Plata - Cotización Promedio septiembre



Máxima Anual 118,45

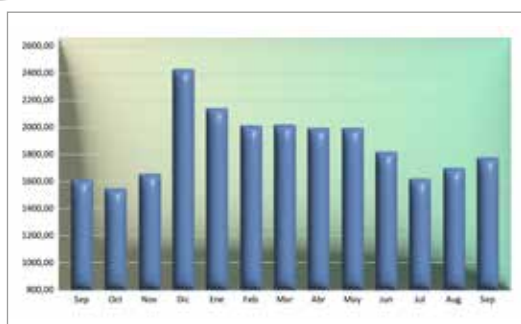
Mínima Anual 36,00

Promedio 9/26 64,00

Promedio 9/25 40,58



Platino - Cotización Promedio septiembre



Máxima Anual 2.780,00

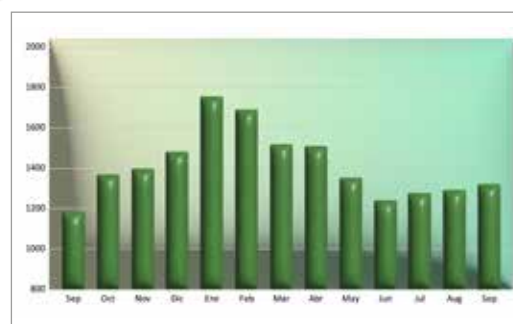
Mínima Anual 1.411,00

Promedio 9/26 1.780,00

Promedio 9/25 1.615,55



Paladio - Cotización Promedio septiembre

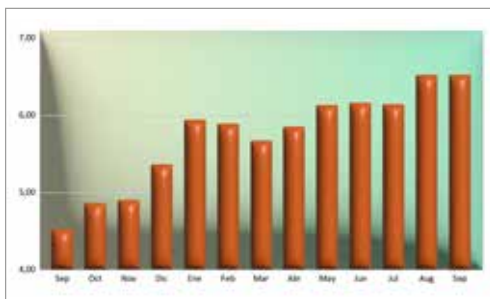


Máxima Anual 1.470,00

Mínima Anual 860,00

Promedio 9/26 1.320,00

Promedio 9/25 1.180,77

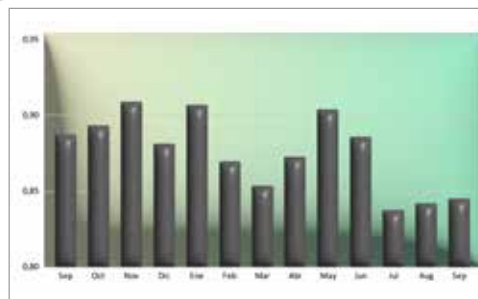
**Cobre - Cotización Promedio septiembre**

Máxima Anual 6,74

Mínima Anual 4,44

Promedio 9/26 6,52

Promedio 9/25 4,52

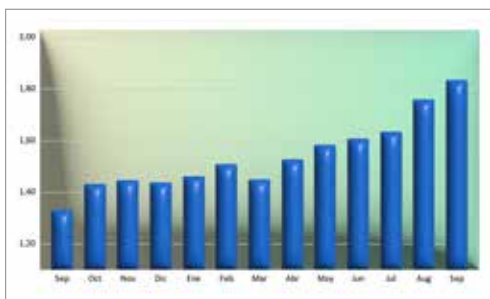
**Plomo - Cotización Promedio septiembre**

Máxima Anual 0,93

Mínima Anual 0,82

Promedio 9/26 0,84

Promedio 9/25 0,89

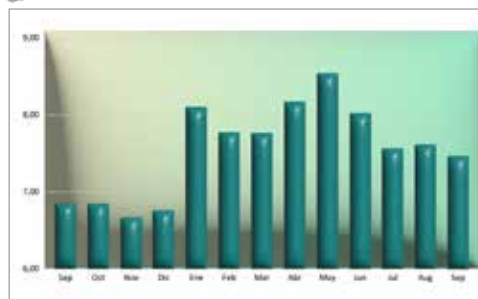
**Zinc - Cotización Promedio septiembre**

Máxima Anual 1,90

Mínima Anual 1,31

Promedio 9/26 1,83

Promedio 9/25 1,33

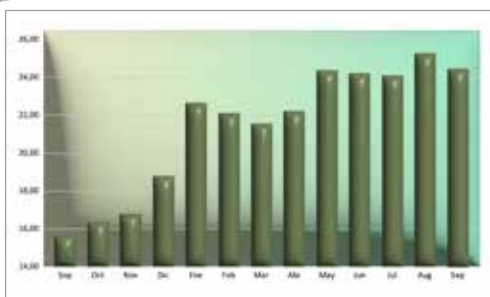
**Niquel - Cotización Promedio septiembre**

Máxima Anual 8,83

Mínima Anual 6,41

Promedio 9/26 7,46

Promedio 9/25 6,86

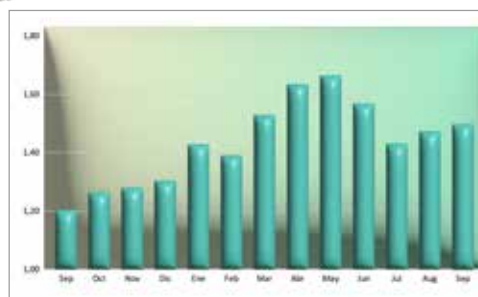
**Estaño - Cotización Promedio septiembre**

Máxima Anual 26,07

Mínima Anual 15,35

Promedio 9/26 24,46

Promedio 9/25 15,68

**Aluminio - Cotización Promedio septiembre**

Máxima Anual 1,75

Mínima Anual 1,19

Promedio 9/26 1,50

Promedio 9/25 1,20



LISTADO DE AVISADORES

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 23 ABRAFER SRL | 3 INTERNATIONAL CARGO |
| 8 AGILENT | 55 IMARC |
| 38 AGUARTEC | 51 IPH GLOBAL |
| 63 ALEX STEWART | 53 LITIO EN SUDAMÉRICA |
| 25 ARGEN POWER | CT LITIO EN SUDAMÉRICA 15 AÑOS |
| 61 ARGENTINA COBRE | 52 MACA |
| RT ARGENTINA ORO PLATA COBRE | 19/45 MARSHALL MOFFAT |
| 65 AOG PATAGONIA | 41 MD PERFORACIONES |
| 26 BAUMA INDIA | 59 MEDIA PARTNERS |
| 39 CERRO VANGUARDIA | 51 MIEBACH CONSULTING |
| 43 CHILEAR | 63 MIKULAN |
| 35 CIRIGLIANO | 11 MILICIC |
| 33 COWDIN | 6 MODULAR HOMES |
| 41 CRUZ DEL SUR | 65 M&T EXPO |
| 32 DEEV PERÚ | 69 NEWMONT |
| 19 ECOFILT | 57 PDAC |
| 43 ECOMINERA | 48 PELTA CONSULTORES |
| 47 EL PACHON | 51 RADIO-COM |
| 27 EQUIPMENT | RCT SANDVIK |
| 31 FERNANDEZ INSUA | 21 SECCO |
| 17 FINNING | 29 SOULE S.A. |
| 61 GECAMIN | 45 TEC INSTRUMENTAL |
| 13 GENNEIA | 15 VALMET |
| 37 HIDROBART | 49 WIM |
| 47 IFM ELECTRONIC S.R.L. | |

Una nueva clase de perforadora rotaria esta aquí

El equipo DR413i viene con las últimas innovaciones de nuestros equipos iSeries llevándolo a un nivel superior. Sus capacidades alcanzan un alto nivel y podrán alinearse a los requerimientos futuros del mercado. Equipado con los mejores atributos, Sandvik DR413i es una perforadora compacta que entrega un mayor pulldown con una menor superficie de contacto. Además, nuestro centralizador móvil ayuda a reducir las vibraciones, lo que permitirá perforar pozos más limpios, mejorará la seguridad, extenderá la vida útil de los aceros y aumentará la productividad de la perforación.

Vea qué hace a DR413i un equipo de última tecnología.

Visite RockTechnology.Sandvik

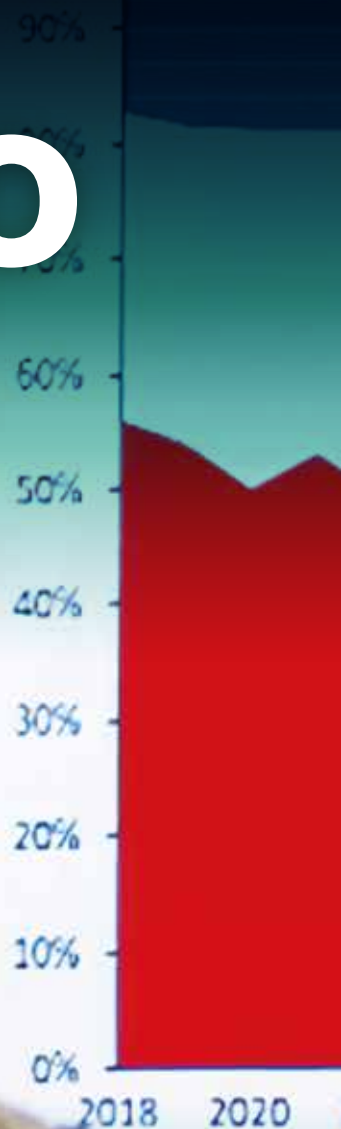


EDICIÓN
ESPECIAL



LITIO

En Sudamérica



15 AÑOS

Acompañando
el desarrollo
del litio argentino

OFFICIAL SPONSOR

RioTinto

50 ORGANIZED BY
PANORAMA
MINERO