



MESA DE MINERÍA

INFORME DE PROVEEDORES DEL SECTOR



JULIO 2024



INTI

Instituto Nacional
de Tecnología Industrial

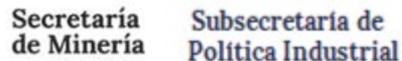


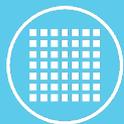
Secretaría de
Industria y Comercio
Ministerio de Economía

Informe de Proveedores Mineros 2024



Instituciones integrantes del trabajo:





Instituto Nacional
de Tecnología Industrial

INTI



Presentación y prólogos de las instituciones participantes

PRESENTACIÓN

Primera encuesta integral y colaborativa a proveedores de la industria minera argentina

El presente informe de diagnóstico sobre el sector minero es el resultado del trabajo realizado por la Mesa de Minería, un espacio interinstitucional conformado a mediados del año 2023, que está integrado por diversas instituciones públicas y privadas y coordinado por un equipo técnico del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI).

A medida que esta iniciativa se fue consolidando se incorporaron instituciones representativas del sector y de la producción en general, tales como la Confederación Argentina de la Mediana Empresa (CAME), la Cámara Argentina de Empresas Mineras (CAEM), la Secretaría de Minería y la Subsecretaría de Política Industrial del Ministerio de Economía de la Nación, el Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR), la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (ADIMRA) y la Cámara Argentina de Proveedores Mineros (CAPMIN).

Como primer resultado del trabajo articulado de una agenda conjunta se elaboró e implementó a inicios del corriente año una encuesta dirigida a los proveedores de la industria minera. Todas las instituciones integrantes de la Mesa de Minería colaboraron en el diseño del formulario que dio sustento metodológico a la encuesta, así como también en la difusión. Las casi 350 respuestas reflejan el compromiso en trabajo público y privado, lo que respalda con solidez los resultados que se exponen.



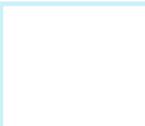
El informe cuenta con prólogos de las instituciones miembros de la Mesa y se estructura en cuatro secciones: caracterización sectorial, caracterización de proveedores, encuesta a proveedores y comparación internacional de proveedores.

En primer lugar se muestra un análisis sucinto sobre el desarrollo y la configuración estructural de la minería argentina en los últimos años, a fin de obtener una contextualización general de la evolución reciente del sector en nuestro país. Luego se aborda el impacto productivo de la minería, identificando las etapas de un proyecto minero y los respectivos bienes y servicios requeridos, así como un breve análisis sobre las compras de las operadoras mineras de Argentina a partir de estudios previos.

Estos elementos otorgan sustento analítico a los resultados de la encuesta, que se desarrolla en la tercera sección de este informe, en la que se detalla el perfil comercial y productivo de las firmas que participaron con sus respuestas; se identificaron los principales segmentos de bienes y servicios con oferta; y se distinguieron las limitantes para estas empresas. La cuarta, y última sección, brinda un análisis comparativo entre los proveedores mineros de los principales productores de la región.

En virtud de los resultados obtenidos, y como agenda de trabajo a futuro de esta Mesa interinstitucional, se avanzará hacia una segunda etapa que tendrá como objetivo la incorporación de nuevas entidades sectoriales y áreas técnicas relevantes en el desarrollo del sector para implementar la Segunda Encuesta a Operadoras Mineras, que permita obtener un diagnóstico integral de toda la cadena de valor y la construcción de un indicador cuantitativo que sea representativo y estadísticamente sólido.

Equipo de trabajo del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)



PRÓLOGOS



Ministerio
de Economía
República Argentina

Secretaría
de Minería

Una encuesta que pone en relevancia el compromiso para el desarrollo del sector minero

En nombre de la Secretaría de Minería de la Nación, es un honor presentar los resultados de la encuesta a los proveedores de la minería 2024, una iniciativa de suma relevancia que refleja el compromiso de nuestro país con la transparencia, la sostenibilidad y el desarrollo del sector minero. Esta Encuesta constituye una herramienta fundamental para comprender el estado actual de nuestra industria minera, evaluar su impacto económico y social, y planificar su futuro con una visión integral y sostenible.

La minería es una actividad estratégica para Argentina, no solo por su contribución significativa al Producto Interno Bruto (PIB) y a la generación de empleo, sino también por su capacidad para impulsar el desarrollo regional y nacional. En este contexto, la encuesta a los proveedores mineros surge como un esfuerzo conjunto entre la Secretaría de Minería de la Nación, SEGEMAR, INTI, CAEM, CAME; ADIMRA y CAPMIN, destinado a recopilar datos precisos y actualizados que permitan una gestión eficiente y responsable de nuestros recursos naturales y más aún sobre los requerimientos para el desarrollo de nuestros proveedores que satisfagan los requerimientos de las operaciones actuales.

Estos datos basados en proveedores, sus proyecciones, potencial y necesidades, son un reflejo de la matriz productiva disponible y potencial para el abastecimiento de las empresas mineras.



Esta Encuesta no solo es un reflejo de nuestro presente, sino también una herramienta estratégica para diseñar el futuro de la minería en Argentina. Los datos e *insights* aquí presentados servirán de base para la toma de decisiones informadas, fomentando una industria minera más innovadora y competitiva. Que fortalecerán la Cadena de Valor Minera, para impulsar el desarrollo de la Industria.

En este sentido, reafirmamos nuestro compromiso de continuar trabajando en conjunto con todos los sectores para promover una minería que contribuya al desarrollo sostenible y al bienestar de todos los argentinos. Este censo es un paso más hacia esa meta, y estamos convencidos de que su implementación y resultados serán de gran beneficio para nuestro país.

Agradecemos a todos la participación para la confección de este documento, y los invitamos a explorar sus contenidos con la certeza de que juntos podemos construir un futuro minero próspero y sostenible para Argentina.

Geól. Carlos Guillermo Cuburu
Subsecretario de Política Minera
Secretaría de Minería de la Nación



Esta encuesta es un insumo fundamental para la toma de decisiones

El Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR), organismo descentralizado bajo la órbita de la Secretaría de Minería de Nación, participa activamente de esta Mesa interinstitucional, compartiendo plenamente el contenido de este primer trabajo elaborado. Contar con información certera, brindada por los diferentes actores que intervienen en esta noble actividad productiva, es un insumo fundamental para la toma de decisiones. Celebramos la iniciativa y aspiramos a seguir trabajando juntos.

Servicio Geológico Minero Argentino





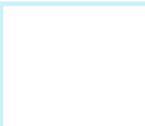
Confederación Argentina
de la Mediana Empresa



La minería argentina como motor del desarrollo económico local

Este informe se enmarca en la colaboración y el esfuerzo conjunto de diversas instituciones comprometidas con el desarrollo económico y social de Argentina. Entre ellas, la Confederación Argentina de la Mediana Empresa (CAME) se destaca por su extensa red territorial, que ha sido crucial para la obtención de indicadores precisos y representativos. CAME, con su profunda integración en las comunidades locales, juega un papel vital en el monitoreo y análisis de los datos económicos que sustentan este estudio.

La minería argentina, como sector estratégico, tiene el potencial de ser un motor significativo del desarrollo socioeconómico. En esta visión compartida, se enfatiza la necesidad de poner a las personas y las comunidades en el centro de las operaciones mineras. La minería debe privilegiar la inclusión social, promoviendo el desarrollo sostenible de los territorios donde se ubican sus operaciones y creando valor compartido.



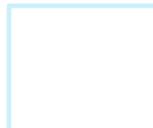


El compromiso con la seguridad y la participación activa de los trabajadores y las comunidades es esencial. Para lograr un desarrollo sostenible, es imperativo considerar la perspectiva económica y asegurar que el crecimiento sea equitativo. La inclusión social y empresarial debe ser un objetivo claro, facilitado por una agremiación empresarial sana y transversal, y una vinculación efectiva con los proyectos en desarrollo.

Es fundamental mantener altos estándares de transparencia y transferencia de información, evitando las prácticas desleales y fomentando la confianza entre la sociedad y los proyectos mineros. La experiencia demuestra que la falta de transparencia ha generado problemas en el pasado, por lo que la claridad y la honestidad en el manejo de la información son esenciales.

Para que Argentina se consolide como destino atractivo para la inversión minera, es necesario ofrecer incentivos claros y sostenibles. La implementación de planes a largo plazo que favorezcan la inversión nacional y extranjera es crucial. El sector empresarial argentino reconoce las oportunidades, no solo como proveedor de materias primas, sino como un actor clave en la cadena de valor y en la transformación de minerales.

Actualmente, falta un instrumento robusto que apoye al empresario local en el desarrollo de proyectos mineros, incluyendo beneficios fiscales y promociones industriales a mediano y largo plazo. La creación de tales incentivos permitirá un crecimiento económico significativo, generará empleo y aumentará el ingreso de divisas, fortaleciendo así la economía argentina.





Este informe busca ser una guía y un tablero de control para la evolución de los datos que obtendremos, orientando las políticas y estrategias hacia un desarrollo minero inclusivo, sostenible y económicamente viable. Juntos, podemos transformar el sector minero en un pilar fundamental del desarrollo nacional, beneficiando a todas las comunidades y sectores involucrados.

Rafael E. Dahl

Comisión de Minería

Confederación Argentina de la Mediana Empresa





La minería debe ser generadora de empleo, atrayendo inversiones, creando nueva infraestructura y contribuyendo al crecimiento de la sociedad

Es un honor para la Cámara Argentina de Empresas Mineras (CAEM) presentar este informe de proveedores mineros, que busca relevar datos valiosos sobre su desempeño, sus necesidades y problemáticas que enfrentan en el cotidiano de su actividad. La minería desempeña un papel fundamental en el desarrollo económico y social de Argentina, generando empleo, atrayendo inversiones, creando nueva infraestructura y contribuyendo al crecimiento sostenible de la sociedad. En CAEM nos enorgullece representar a las empresas que conforman este sector estratégico de la economía nacional.

Este informe es el resultado de un trabajo conjunto entre CAEM, empresas proveedoras y oferentes de bienes públicos; instituciones fundamentales para la creación de valor en el entramado productivo minero. Todas ellas han colaborado activamente en la recopilación y análisis de los datos que enriquecieron este informe y permitieron identificar desafíos y oportunidades que enfrentan los proveedores mineros en nuestro país.





Uno de nuestros objetivos primordiales es promover el desarrollo y fortalecimiento de la cadena de proveedores mineros, fomentando la colaboración y el intercambio de buenas prácticas entre las empresas del sector. En esta dirección, este informe es una herramienta útil para todos los actores involucrados en la industria minera, brindando información precisa y actualizada sobre las necesidades y demandas de los proveedores.

Agradecemos a todas las empresas y profesionales que participaron en esta encuesta, así como a nuestros socios estratégicos y al equipo de trabajo de CAEM, cuyo compromiso y dedicación han hecho posible la realización de este informe.

Esperamos que sea de utilidad para el sector y contribuya a impulsar el crecimiento y competitividad de nuestras empresas, a la vez que reafirmamos nuestro compromiso de seguir trabajando para promover la industria minera en nuestro país.

Cámara Argentina de Empresas Mineras





Argentina necesita minería para su propia industria y para el desarrollo federal del país

Desde el enfoque de Cámara Argentina de Proveedores Mineros (CAPMIN), la minería ha sido uno de los factores que más ha influido en el desarrollo de las industrias a lo largo de la evolución del homo sapiens.

El hierro, el bronce (una aleación de cobre y estaño), el oro, la plata y otros metales, fueron fundamentales en el desarrollo de la humanidad, dado que todos los progresos científicos, tecnológicos e industriales se basan en el uso de los productos derivados de la minería. Para citar algunos ejemplos, el acero, un derivado del hierro, es el principal insumo industrial a nivel mundial, y está presente en la mayoría de las construcciones fijas y móviles del ser humano. El cobre conduce la mayor parte de la energía eléctrica a nivel mundial y muchos otros metales como el litio, la plata, el oro, el zinc, etc., son vitales para la vida que llevan las sociedades actuales, siendo piezas clave en artefactos de uso diario como heladeras, celulares o vehículos.

Todos los países industrializados han trabajado metales para sus industrias y para su exportación, sacando provecho a sus riquezas naturales. En épocas pasadas, cuando sus fábricas requirieron metales que no poseían, dichos países iniciaron conflictos en búsqueda de ellos, mientras que, en la actualidad, ante esa carencia buscan potenciar alianzas estratégicas con países productores.

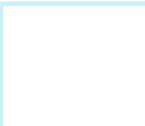




Para citar ejemplos, los países nórdicos, como Suecia, explotan hierro para producir los aceros de alta calidad, al igual que los Estados Unidos. También Brasil es otro gran productor de Hierro para sus acerías y Cobre para sus refinerías. El ejemplo a citar es China, que produce prácticamente todos los minerales para su industria y para los que no posee el volumen requerido, posee acuerdos de importación, como son los casos de Australia y Argentina.

Del mismo, el país asiático toma una fuerte política de inversión para producir minerales en todo el mundo con empresas mineras chinas. En este contexto en donde la minería se ha posicionado como el principal insumo de la industria, vale repasar cómo ha sido el devenir de Argentina en los últimos tiempos.

Durante el siglo XX, la minería era mayormente con participación estatal y buscaba cumplimentar necesidades industriales: Altos Hornos Zapla y Minera Aguilar en Jujuy para metales industriales; Yacimientos Mineros Aguas del Dionisio en Catamarca para oro y plata; Yacimientos Río Turbio en Santa Cruz para carbón; los complejos de uranio en Mendoza y Córdoba; y los complejos de plomo y Sierra Grande para hierro en Río Negro. Éstas y otras iniciativas buscaban que la industria nacional tenga sus insumos asegurados desde el Estado, por ello en estas épocas la minería privada no tenía un peso importante.





En los años 90, con la Ley N° 24.196, se adaptó un marco tributario de base anual pensando en los largos años de inversión que requiere la industria minera y el recupero de esta a través del tiempo. Gracias a ello, la iniciativa privada comenzó a producir minerales a escala, que fueron de a poco volcándose a la industria nacional, boratos en Salta y otros metales en operaciones como Cerro Vanguardia y Veladero; comenzaron a producirse nuevamente.

No obstante, todo esto no ha sido del todo suficiente: hoy Argentina tiene un déficit minero para su industria cercano a los 2.000 millones de USD; entre otros, por importaciones de 30 millones de USD de uranio de Kazajistán, 800 millones de USD en mineral de hierro por año de Brasil –para los hornos siderúrgicos de producción de acero, sin contar la importación de bienes intermedios como arrabio y planchones– y 400 millones de alambión de cobre y planchas para la fabricación de cable y autopartes (estos últimos no considerados como “minerales” por la clasificación aduanera, pero que son básicamente cobre puro).





Algunos de estos metales están en provincias productoras y para comenzar a ser explotados requieren estabilidad macroeconómica. El cobre, por ejemplo, requiere inversiones de más de 3.000 millones de USD para poner una mina en producción. Algunos de los interrogantes que podemos hacernos son los siguientes: ¿Pasaría esto en otros países?, ¿Importarían algo que pueden producir en su país sustentablemente? ¿Exportarían a otros países sus excedentes? ¿Está prohibida la minería en el primer mundo?

Nuestra conclusión:

Argentina necesita minería para su propia industria y para el desarrollo federal del país.

Cámara Argentina de Proveedores Mineros

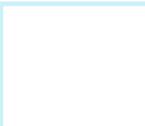


Alianzas para fortalecer y desarrollar el tejido industrial metalúrgico de forma federal

Desde ADIMRA estamos convencidos de que las alianzas y colaboraciones entre estos actores de los sectores públicos y privados, permiten fortalecer y desarrollar el tejido industrial metalúrgico a nivel regional y nacional, generar nuevos empleos directos e indirectos, fomentar la educación y la capacitación en habilidades técnicas y especializadas; y promover la adopción de tecnologías en procesos metalúrgicos para aumentar la productividad y la competitividad local e internacional.

Desde nuestra entidad asumimos el compromiso de participar, a partir de las diferentes áreas técnicas, en esquemas de trabajos conjuntos para llevar a cabo las acciones descriptas.

Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina



ÍNDICE DEL INFORME



1. Caracterización sectorial

- Definición del sector y su importancia en la economía (PBI, balanza de pagos, posición relativa en el mundo, tecnología, etc.)
- Principales proyectos mineros: por producto, por estado de ejecución, por provincia
- Evolución reciente del sector en Argentina (actividad, empleo, exportaciones, etc.)

2. Caracterización de proveedores

- Etapas de un proyecto minero y demanda de bienes y servicios asociados
- Estructura de compras de mineras

3. Encuesta de proveedores mineros 2024

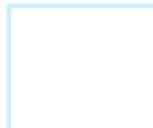
- Análisis de la muestra y caracterización de las empresas: tamaño de la muestra, distribución geográfica, origen de capital, antigüedad, empleo, actividad. Vinculación entre las variables: tamaño, actividad, antigüedad.
- Perfil productivo y comercial de las firmas:
- Ventas (porcentaje de ventas al sector, principales clientes)
- Exportaciones (principales destinos y porcentaje de producción se destina al mercado interno)
- Importaciones





- Certificaciones
- Inversiones
- Tipología por rama de actividad, identificando los bienes y servicios donde hay oferta productiva local
- Limitantes y oportunidades: limitantes de competitividad y herramientas demandadas por las empresas a fin de mejorar la agenda de políticas públicas

4. Comparación internacional de los proveedores de la región





Instituto Nacional
de Tecnología Industrial

INTI



1.

Caracterización sectorial



Definición del sector | Minería



- Representa un **sector estratégico** de la estructura productiva argentina.
- Se posiciona como una actividad predominantemente **federal**, donde las provincias tienen un rol protagónico, expandiendo la recaudación fiscal provincial y fomentando el desarrollo económico local.
- **Es una actividad económica generadora de divisas (netas)**, por su perfil eminentemente exportador, **como de puestos de trabajo de elevada calificación** en relación con el promedio de la economía (CEP, 2023).
- Genera **encadenamientos productivos y desarrollo de proveedores** en otros sectores, como la industria, los servicios, la logística, el comercio, entre otros.
- En 2019, según datos de la Secretaría de Minería de la Nación, **el 57% del valor de la producción minera (medida a precios de 2004) correspondió al oro, 16% a la plata y 7% al litio** (entre carbonato y cloruro). Estos tres minerales concentraron más del 80% de la producción minera. Menor peso adquirió la minería no metalífera (rocas de aplicación, 15% y otros minerales 3%).
- **Es un sector heterogéneo, conformado por segmentos disímiles según el mineral:** metales (oro, plata, cobre, hierro, etc.); litio (carbonato, cloruro e hidróxido); combustibles (carbón) y minerales no metalíferos (arcilla, cal, arena, caliza, pétreos, sal, etc.). Estos segmentos presentan también diferentes procesos productivos y estructuras de mercado. En el presente trabajo se abordarán analíticamente en mayor detalle los segmentos de minería metalífera y litio, por su peso predominante en la producción y comercialización del complejo.

Definición del sector | Minería

Es una actividad capital intensiva que forma parte de cadenas de valor globales que requieren inversiones de alto riesgo y largos períodos de maduración de la inversión (4-10 años según el mineral y escala) (SSPM, 2019).

MINERÍA METALÍFERA

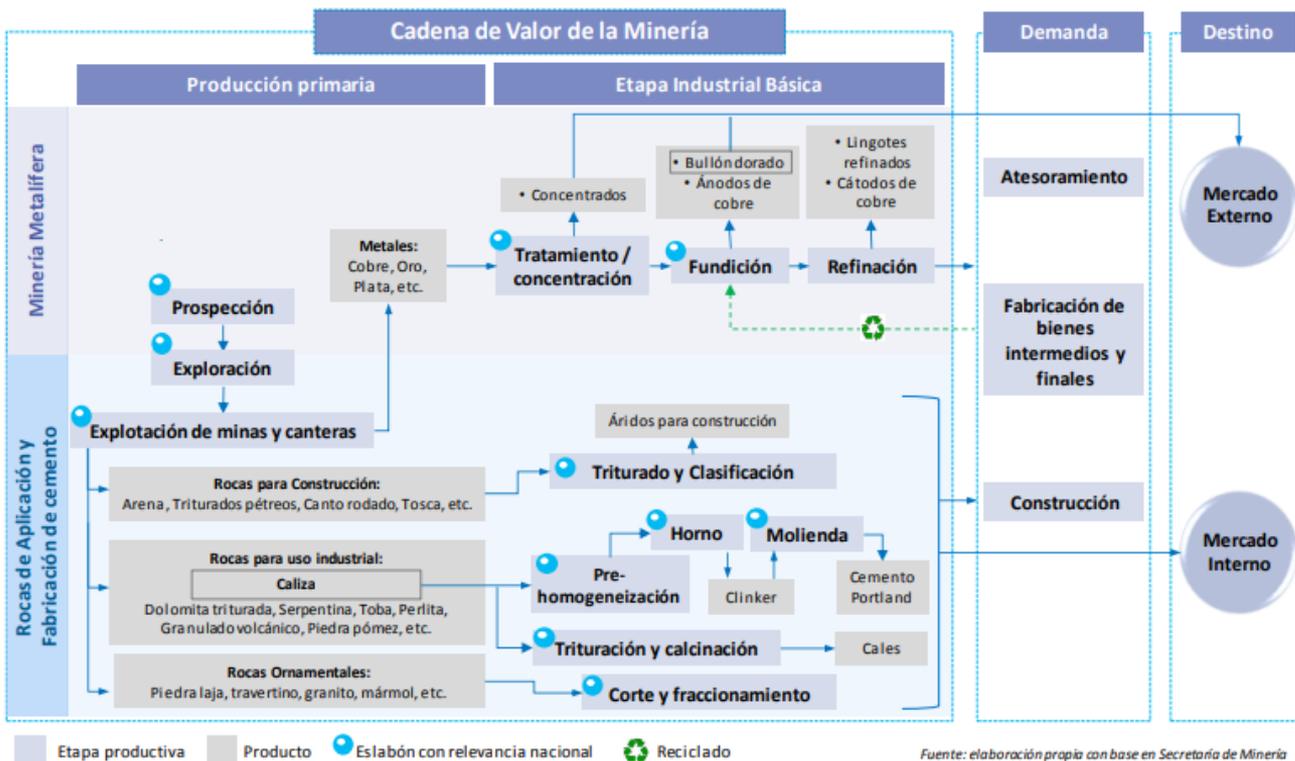
- Expansión del auge de los precios internacionales a mediados de la década del noventa y cambios en la regulación local (Código de Minería y Ley de Inversiones Mineras), fomentaron el ingreso al sector de capitales extranjeros.
- Alta **concentración** por **productos** (oro, plata) y por **provincias** (Catamarca, San Juan, Santa Cruz y Jujuy).
- Se produce a gran escala y puede realizarse, según el caso, a cielo abierto o de forma subterránea.
- La cadena de valor está liderada por **empresas extranjeras** tanto en la exploración (*juniors* con inversiones de alto riesgo) y la explotación (*majors*), con destino de su producción al **mercado externo**.
- Localmente se realiza hasta la etapa de fundición (oro y plata). La refinación se realiza en el exterior.
- Produce insumos para la **industria, la joyería, el atesoramiento** y, recientemente, las inversiones financieras.
- Las tendencias internacionales del sector se vinculan con la **dinámica de precios**. Luego del alza y consecuente crisis mundial de la primera década del siglo, a partir de 2020 los precios, sobre todo del oro, volvieron a registrar cotizaciones al alza dado su carácter de resguardo de valor frente a los desequilibrios económicos internacionales.
- La competitividad del sector se vincula con la capacidad de **reducir los costos de operación**.



ROCAS DE APLICACIÓN

- El impulso de la minería metalífera desde mediados de los años noventa implicó profundas modificaciones en el perfil minero argentino: culminando con la preeminencia de las rocas de aplicación para la demanda del mercado interno.
 - El segmento rocas de aplicación comprende una **amplia variedad de productos** (arena, triturados pétreos, caliza, etc.). Incluye una primera fase de industrialización, que abarca la fabricación de cemento y cal.
 - Se desarrolla **a lo largo del país**, aunque con mayor concentración cerca de los principales centros de consumo. Se realiza mediante minería de superficie o cielo abierto.
 - Las escalas de producción en este segmento de la minería son mucho menores.
 - Localmente la actividad está conformada por **empresas pequeñas y medianas** (excepto el complejo cementero), se destina al **mercado interno**.
 - Su demanda está fuertemente ligada con el desarrollo de los sectores de la construcción y la industria.
-
- Entre estos segmentos, pero con mayor énfasis en la minería metalífera, se desarrollan **proveedores locales** para abastecer las distintas etapas de la actividad. De esta manera, el empleo indirecto que conllevan las inversiones tiene un alto impacto en provincias con menor diversidad productiva.

Caracterización sectorial | Cadena de valor de la minería metalífera y rocas de aplicación

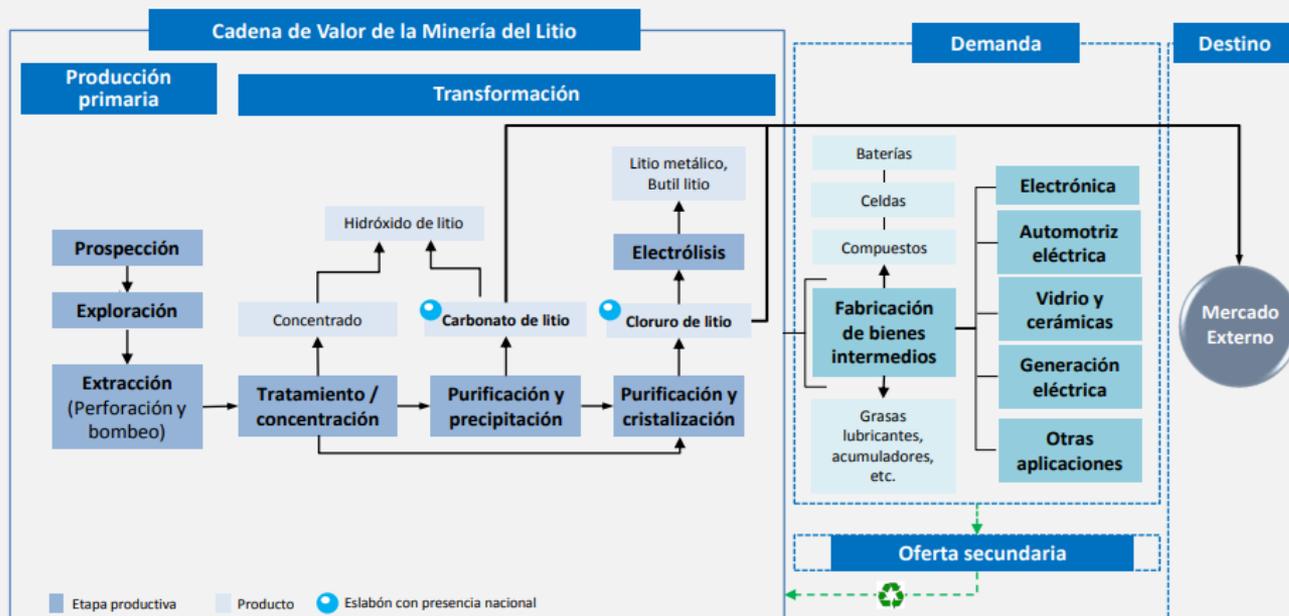


La minería comprende una etapa primaria de exploración y extracción de minerales y otra de transformación industrial de los recursos.

En Argentina, la cadena de la minería metalífera se desarrolla hasta la etapa de fundición, produciendo bienes intermedios para la industria y el atesoramiento. La refinación (mayor valor agregado) se realiza en el exterior.

En el caso de las rocas de aplicación y la industria del cemento, localmente se realizan todas las etapas de la cadena estando su producción estrechamente vinculada a la construcción.

Caracterización sectorial | Cadena de valor del litio



Argentina constituye el “triángulo del litio”, junto con Chile y Bolivia, los cuales explican el 95% de los recursos salares y casi el 60% de los recursos de litio. Localmente se extrae litio de salares. Su proceso productivo es químico. Nuestro país produce carbonato (primera transformación) y cloruro (en menor medida). Se comercializan en el mercado externo. Así, Argentina se inserta como proveedor de litio grado batería, dentro de la fase de primera industrialización. (MECON, 2021; CEP, 2022).



Participación de Argentina en las reservas y recursos minerales mundiales, 2022 (en millones de tns)



	Argentina	Posición	Part.% mundo	Proyectos activos
Litio	107	1*	30%	22
Cobre	63	12	2%	15
Plata	2.257	7	4%	13
Oro	104	13	2%	36

PARTICIPACIÓN EN PRODUCCIÓN MUNDIAL - 2022

3%

PLATA

1%

ORO

5%

LITIO

PART.% ARGENTINA SOBRE PBI MINERO MUNDIAL - 2018 (OCDE)

PUESTO 15

0,7%

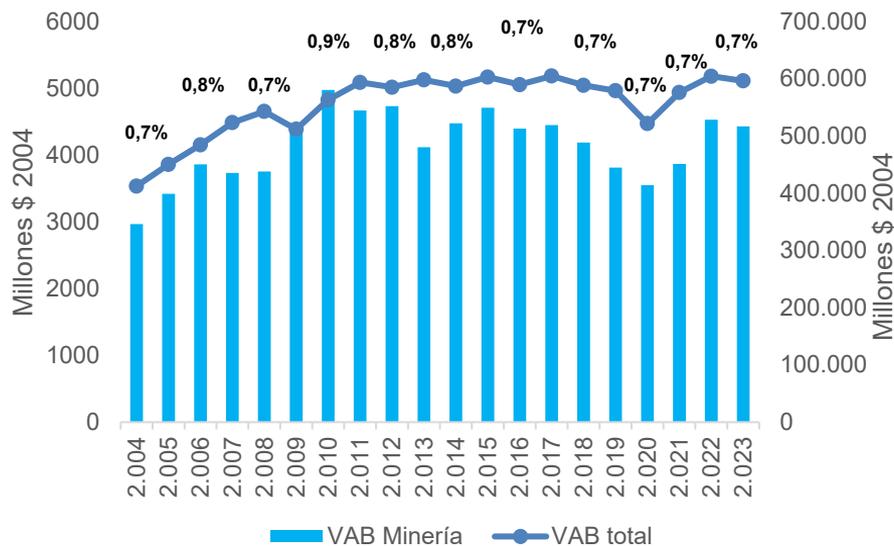
Fuente: Elaboración propia sobre la base de Secretaría de Minería (2023) y S&P Metals and minerals.

*En términos de la USGS, Argentina se encuentra 2° en recursos de litio (106,5 tn) y 3ra en reservas (14 tn).

Argentina presenta un gran potencial para el desarrollo de la minería, al ser uno de los países con mayores reservas y recursos a nivel internacional. Sin embargo, esto aún no llega a traducirse completamente en la participación que el país tiene en la producción mundial de oro, plata y litio. Tampoco se refleja en la contribución en el PBI global minero. China fue el principal país aportante (19%) al PBI mundial del sector, seguida por Australia (10,5%) y Estados Unidos (6,9%). Argentina se encuentra en el puesto 15 a nivel global, contribuyendo con un 0,65% del total. Aun así, cabe señalar que nuestro país cuenta con buenas condiciones geológicas para la realización de proyectos mineros, que lo hacen atractivos por su potencial rentabilidad.

Producción y valor agregado | Minería

Producción minera y participación sobre el total de la economía argentina, 2004-2023 (en millones de pesos* y porcentajes)



* A precios constantes de 2004
Fuente: Elaboración propia sobre INDEC

En 2023 la minería contribuyó con el **0,7% del valor agregado bruto de la economía**, y superó los 4.300 millones de pesos constantes (2004), cifra relativamente baja en términos relativos con otras actividades de origen primario, tal es el caso del agro o los hidrocarburos. Sin embargo, este aporte resulta superior al considerar el impacto en algunas provincias, **más del 10% en el caso de San Juan (2018)** y no comprenden el poder de eslabonamiento de la minería en otros sectores, como la industria, los servicios, la logística, el comercio, entre otros.

El **Consumo Intermedio** (insumos demandados durante el proceso de producción) representó en promedio en los últimos 20 años el **33%** del Valor Bruto de la Producción. En 2023 superó los 2.200 millones de pesos constantes de 2004.

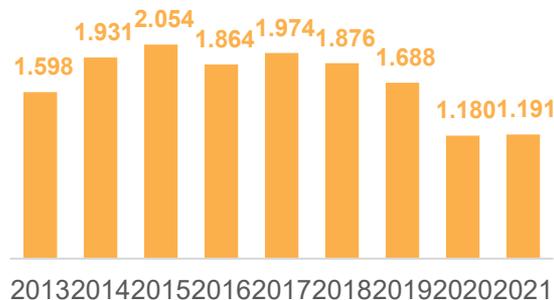
Así, la actividad minera contribuye a la economía argentina en diversas dimensiones a subrayar: generación de divisas, empleo calificado, encadenamientos productivos, recaudación impositiva e impacto federal.

Producción por minerales | Minería

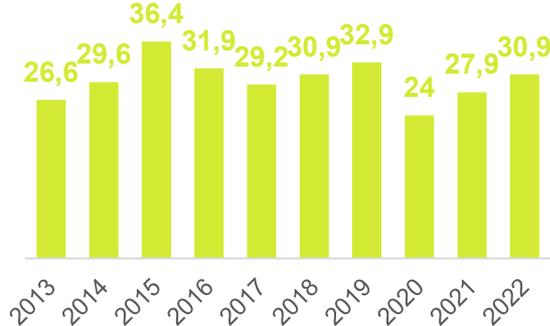


Producción de principales minerales en Argentina

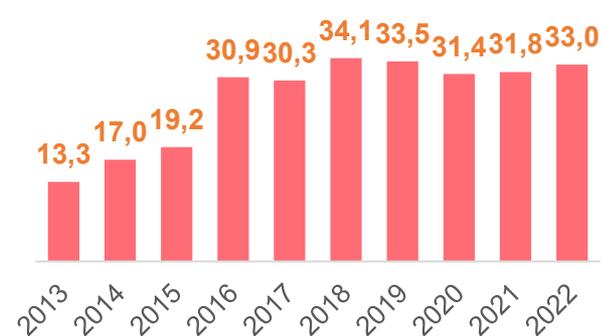
● ORO (en mil. onzas)



● PLATA (en mil. Onzas)



● LITIO (en kt LCE)



Fuente: Elaboración propia sobre Secretaría de Minería (2023)

ORO: A partir de 1998 hasta 2011 se experimentó un alto incremento de producción aurífera dado el inicio de proyectos de gran escala y un contexto internacional de alta demanda y precios extraordinarios. En 2020 el precio del oro volvió a batir récords históricos como resguardo frente los desequilibrios de la economía mundial. Veladero, Cerro Negro y Cerro Vanguardia aportan más de tres cuartos de la producción local.

PLATA: Al igual que el oro, luego de la caída del sector tras la pandemia, en 2021 la plata prevaleció como reserva de valor, con un gran incremento de su producción. Argentina es un productor histórico de plata, dando cuenta del 3,2% de la producción mundial. Actualmente, los principales proyectos en operación tienen al oro como producto principal y donde la plata es secundario, aunque hay 3 en operaciones cuyo producto principal es la plata.

LITIO: La producción de litio en Argentina se distribuye en dos compuestos: carbonato y cloruro (este último, en menor cantidad). Luego del salto de producción registrado en 2016 por el ingreso en operación del salar Olaroz, la fabricación local de litio se estabilizó cerca del 30/35.000 toneladas de LCE anuales. Actualmente se cuenta con dos proyectos ya consolidados y en expansión: Fénix en Catamarca y Olaroz en Jujuy. A ellos se le sumó recientemente el proyecto de Cauchari- Olaroz en Jujuy.

El cobre fue por mucho tiempo el principal mineral, hasta que se agotó y cerró La Alumbraera en 2018. De todos modos, se registran buenas perspectivas ante los proyectos activos, entre los cuales se destaca El Pachón y Los Azules, que están dentro del ranking mundial.

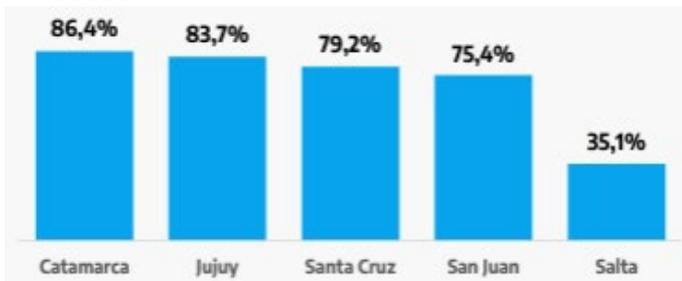
Relevancia provincial | Minería

Exportaciones mineras por provincia
En millones de dólares FOB, 2023



Fuente: Secretaria de Minería (2024)

Incidencia de las exportaciones mineras sobre las totales.
En % sobre el valor de exportaciones de cada provincia, 2023



Fuente: Secretaria de Minería (2024)

La minería se presenta como una actividad central el desarrollo provincial

- Tiene un peso gravitante en las ventas externas de las provincias. Las exportaciones mineras representaron más del 70% de las ventas externas de Catamarca, Jujuy, Santa Cruz y San Juan.
- Genera puestos de trabajo con remuneraciones superiores al promedio provincial.
- Aumenta la recaudación fiscal provincial: cerca de 2% es el aporte por regalías en los ingresos provinciales.
- Fomenta el desarrollo de proveedores y las economías regionales, favoreciendo la desconcentración geográfica de la actividad económica.

Remuneración promedio de trabajadores registrados privados, por provincia. En pesos, 2023

	San Juan	Santa Cruz	Catamarca	Jujuy
EXPLORACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	1.071.717	1.259.664	890.008	861.986
Extracción de minerales metalíferos	1.237.393	1.188.563	s.d.	800.235
Explotación de otras minas y canteras	704.002	887.797	762.050	987.900
Total economía	329.494	725.066	307.336	336.668
<i>Remuneración minas y canteras/Total economía</i>	<i>325%</i>	<i>174%</i>	<i>290%</i>	<i>256%</i>

Fuente: Elaboración propia sobre OEDE (2023)

Balanza comercial | Minería

Exportaciones, importaciones y saldo comercial del sector minero
2003-2022, en millones US\$



Fuente: Elaboración propia sobre Thesys.

La minería es una actividad predominantemente exportadora.

Las exportaciones registraron una tendencia ascendente entre 2003 y 2012, llegando a su pico histórico en este último año. Esto estuvo relacionado con el alza de los precios internacionales y la puesta en operación de diversos proyectos. La caída de 2013 y su posterior estancamiento hasta el año 2020 fue resultado de la baja de los precios y el agotamiento y cierre de Bajo La Alumbraera.

En 2022, nuestro país exportó minerales por más de US\$ 3.800 millones, dando cuenta del 4,3% de las ventas externas totales de Argentina. Así, las exportaciones mineras llegaron al nivel más elevado desde el año 2012, cuando las mismas habían alcanzado los US\$ 4.883 millones.

Las importaciones mineras totalizaron los US\$ 800 millones en 2022, dando cuenta del 1% de las compras externas totales de nuestro país. Si bien resultan ser relativamente bajas, las compras externas registraron un crecimiento del orden del 23% promedio anual. La balanza comercial del sector minero es superavitaria, alcanzando en 2022 más de US\$ 3.000 millones.

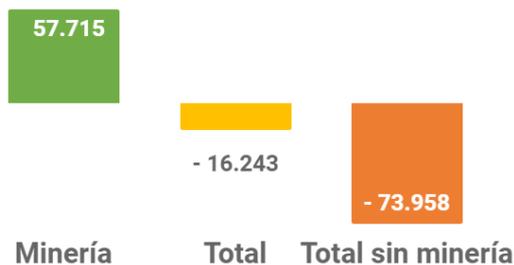
Balance cambiario | Minería

Cuenta corriente y balance cambiario total del sector minero
2003-2022, en millones de dólares



Fuente: Elaboración propia sobre BCRA (2023)

Balance cambiario minería y total economía, 2003-2022
(en millones de dólares)



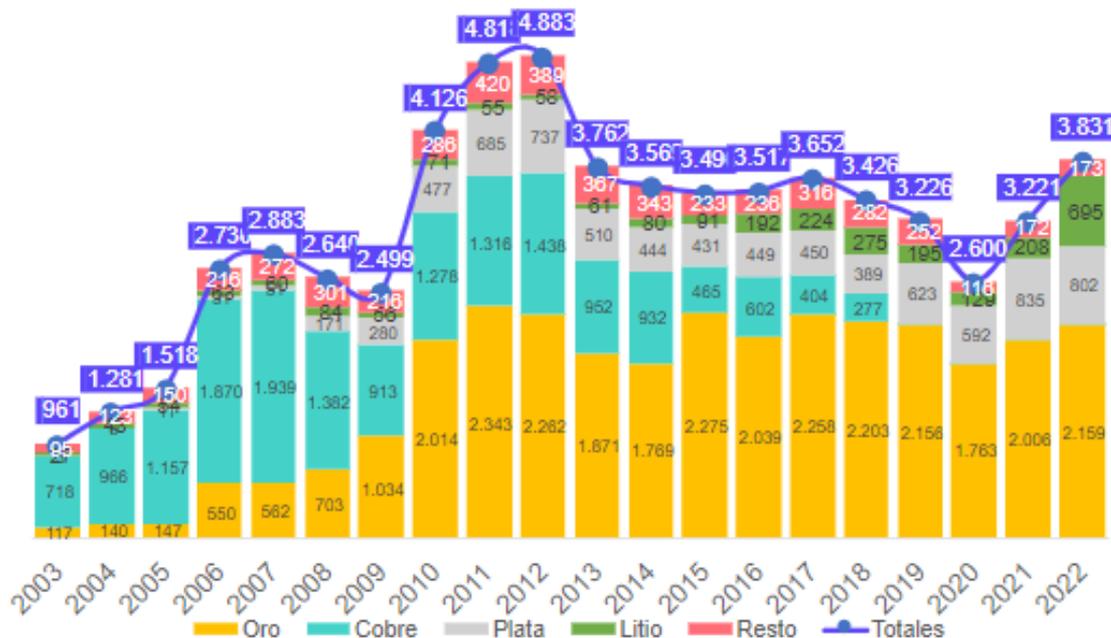
La minería es una actividad generadora neta de divisas. Al ser una rama preponderantemente exportadora (metalífera y litio), sus respectivos ingresos de divisas son más elevados que las erogaciones resultantes de las importaciones o de la remisión de utilidades al exterior. Asimismo,

también es relevante el ingreso de divisas del sector mediante Inversión Extranjera Directa. Desde 2003 la minería registró un balance cambiario superavitario durante todo el período, con un aporte total de US\$ 57.715 millones. Esta cifra contrasta con el déficit total de la economía, que alcanzó US\$ 16.243 millones. Cabe señalar que, de no contar con la contribución minera, el déficit total de la economía hubiese superado los US\$ 73.950 millones; es decir, 4,6 veces más durante el período analizado (Secretaría de Minería, 2022).

De esta forma, se desprende que el fomento a sectores generadores de divisas netas ofrece la posibilidad de generar mayores reservas, más estabilidad cambiaria y, por ende, una mayor complementariedad y diversificación productiva al permitir el desarrollo del resto de los sectores.

Exportaciones por producto | Minería

Exportaciones mineras por principal producto
En millones US\$ FOB, 2003-2022



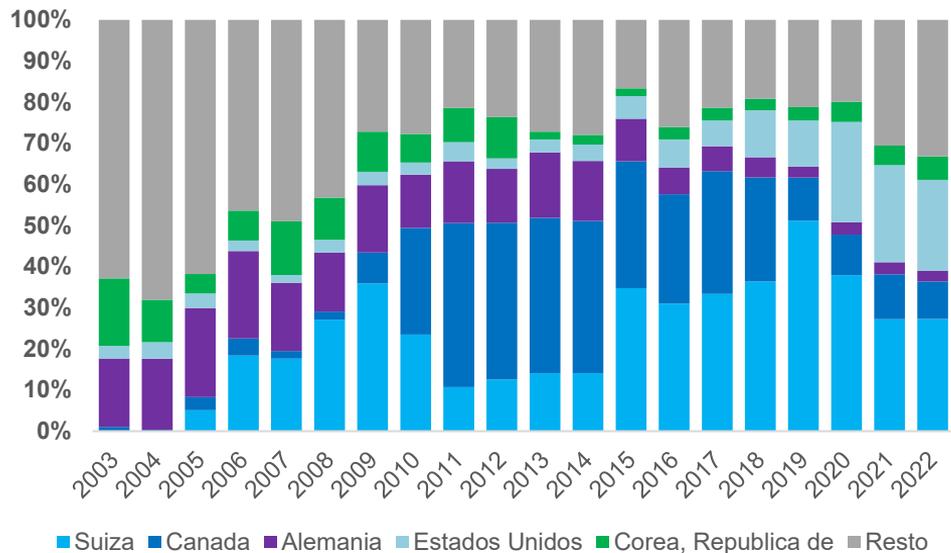
Fuente: Elaboración propia sobre Theysis.

Según la composición, se verifica la **preeminencia de las exportaciones metalíferas y de litio.**

El oro fue el mineral más exportado en 2022, con casi US\$2.166 millones, seguido por la plata (US\$802 millones) y el litio (US\$695 millones). El resto de los minerales alcanza un total de US\$173 millones, y se destacan los boratos, la cal, el zinc, entre otros. A partir del cierre de La Alumbrera en 2018, el cobre dejó de ser uno de los principales minerales de exportación.

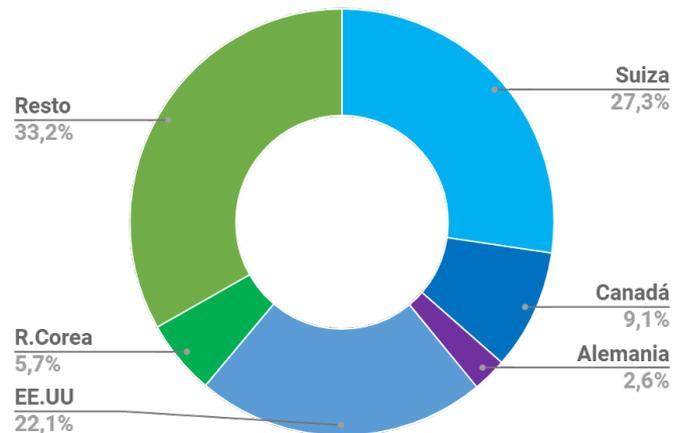
Exportaciones por destino | Minería

Exportaciones mineras por principales destinos
En % sobre US\$ FOB, 2003-2022



Fuente: Elaboración propia sobre Thesys.

Exportaciones por destino, 2022
(en % sobre valor)

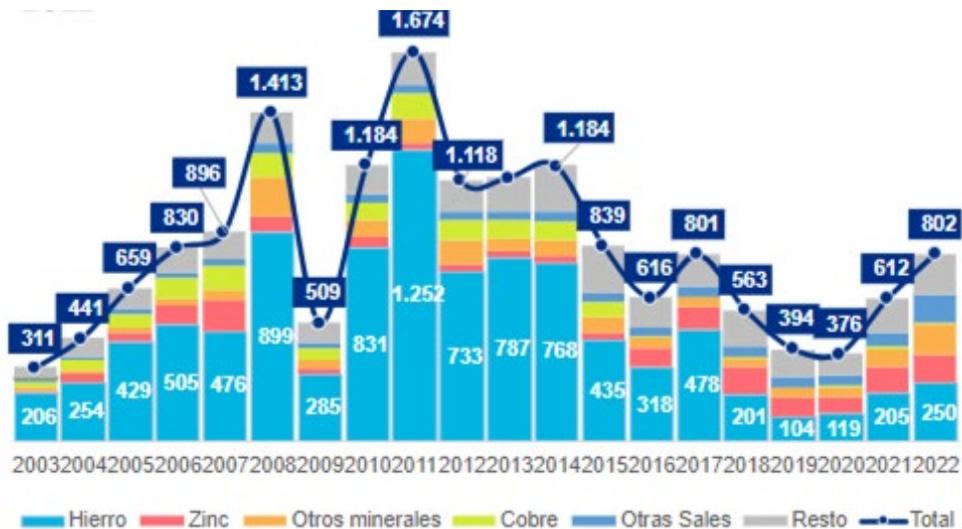


Las exportaciones también se encuentran concentradas en materia de destinos, que han ido cambiando a lo largo de los últimos años. Más del 75% de las ventas externas mineras se dirigen a 5 países. En 2022 Suiza dio cuenta del 27% de las exportaciones argentinas, Estados Unidos un 22%, India 2%, Canadá 9% y China 8%.

Importaciones | Minería

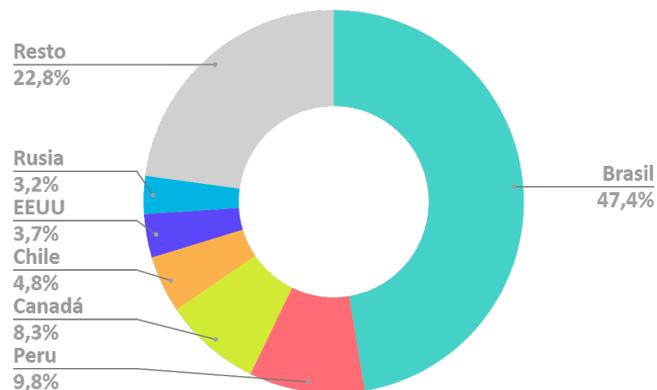


Importaciones mineras por principal producto
En millones US\$ CIF, 2003-2022



Fuente: Elaboración propia sobre Thesys.

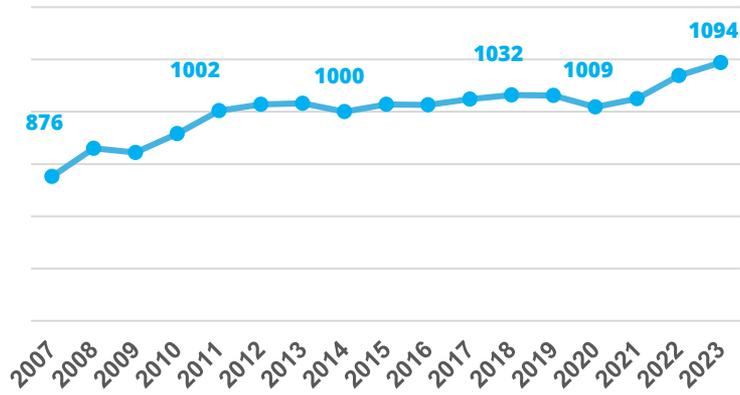
Importaciones por origen
2022, en % sobre valor



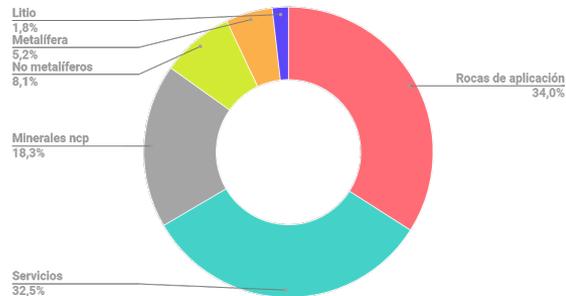
En lo que respecta a las importaciones mineras, **el mineral de hierro es el principal producto comprado por Argentina**, en tanto que no existe producción local. De hecho, Brasil se presenta como el principal origen de las importaciones, al presentarse como el principal proveedor de mineral de hierro. Perú, Canadá, y Chile son otros de los principales proveedores de los minerales que nuestro país compra al exterior.

Empresas del sector | Minería

Cantidad de empresas del sector minero – 2007-2023



Empresas por segmento - 2023



Fuente: Elaboración propia sobre Secretaría de Minería (2023).

Actualmente son un poco menos de 1.100 las empresas mineras con empleo registrado. A lo largo de la última década y media se presentó una tendencia de creación de empresas en el sector, dependiendo del año, con una retracción durante el período de pandemia. Aun así, desde 2021 se registró una importante reactivación, alcanzando su pico histórico en 2023.

El segmento metalífero está traccionado por empresas trasnacionales. La etapa de exploración está conformada sobre todo por un segmento de empresas de menor porte (juniors) que se orientan a proyectos nuevos con inversiones de alto riesgo, que luego son desarrollados por las mineras de mayor tamaño (majors) que operan en todo el mundo y tienen un alto grado de integración.

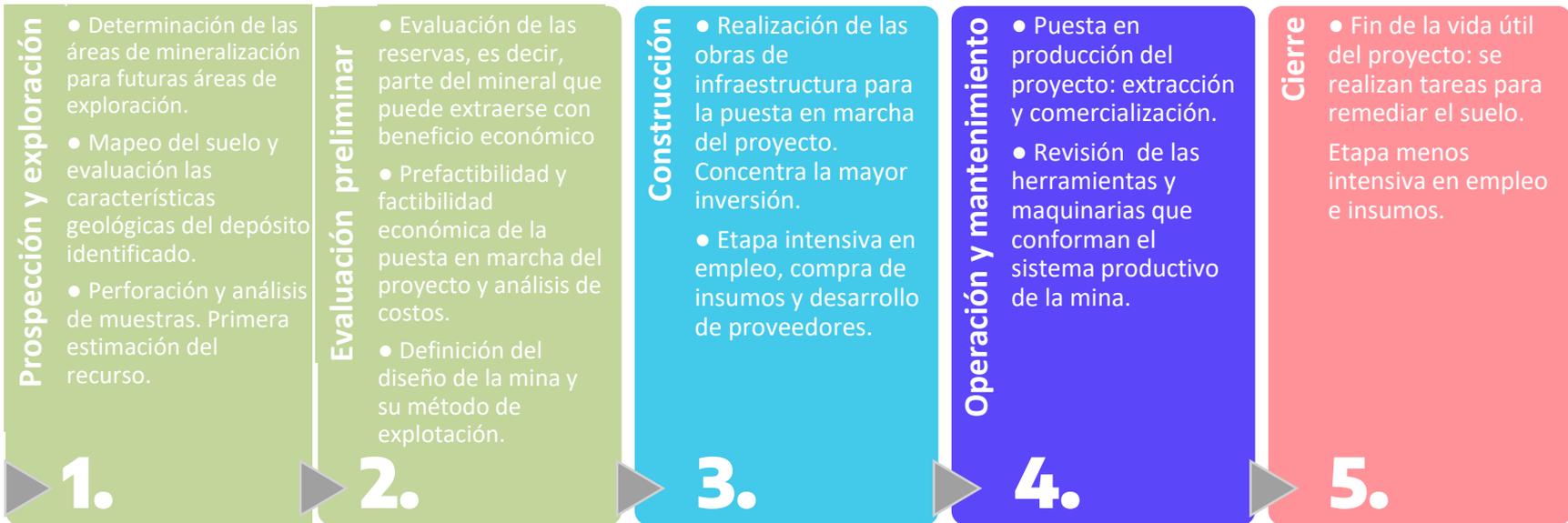
El segmento de rocas de aplicación presenta mayor heterogeneidad, al convivir empresas que sólo se orientan a la extracción, de carácter Pyme y capital local, con otras de mayor grado de integración e industrialización. Este segmento presenta un menor grado de atomización, a excepción de la industria del cemento que se caracteriza por su alta concentración económica.

En el caso de litio, su oferta internacional está concentrada en empresas del sector químico, aunque con mayor inserción de firmas de la industria electrónica y automotriz. En Argentina, los proyectos de litio están desarrollados por las empresas trasnacionales que lideran el mercado internacional: Allkem, Livent, Ganfeng.



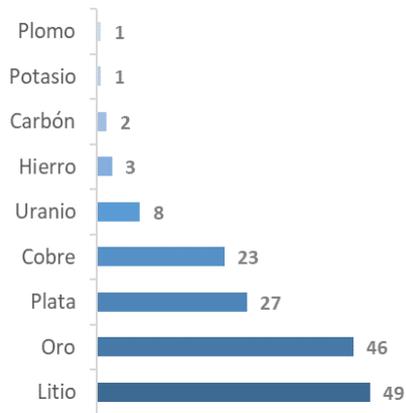
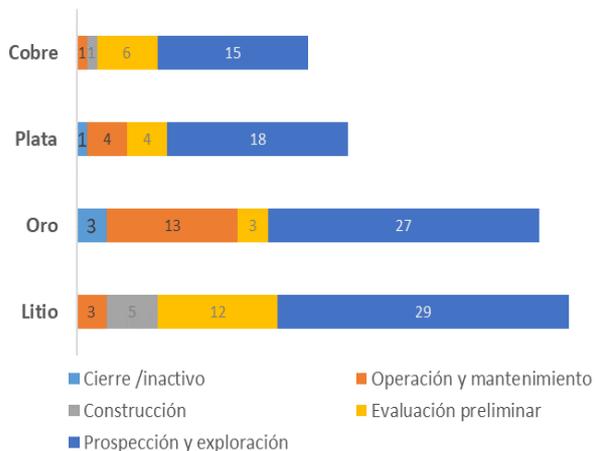
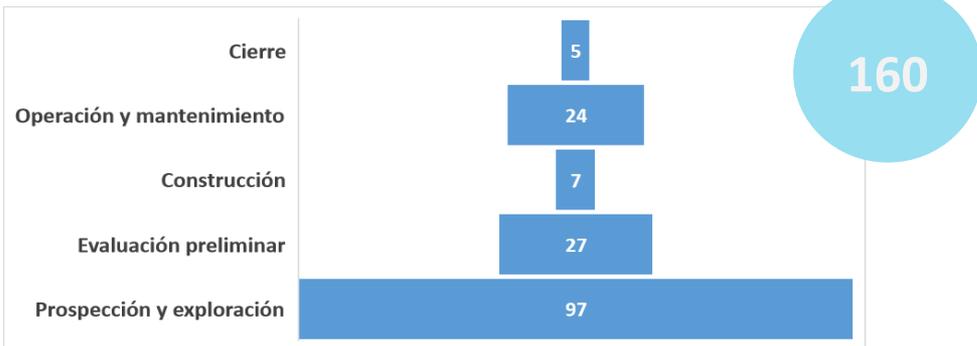
Etapas de proyecto | Minería

La actividad minera requiere de inversiones de largo plazo que se consolidan en **5 fases de un proyecto**. Más allá del tipo de mineral, inicia con una etapa de prospección y búsqueda de la mineralización sujeta a ser explotada, continúa con el proceso de exploración para evaluar la cantidad y calidad de los recursos y, posteriormente, se avanza con la etapa de evaluación económica preliminar, prefactibilidad y factibilidad económica del proyecto a fin de determinar el método de extracción para el tipo de yacimiento y su beneficio. Si esta primera etapa resulta positiva, se realiza la ejecución del proyecto, dando lugar a la infraestructura y sistema de explotación.



Proyectos Mineros

Cantidad de proyectos del sector minero – 2024



La Minería es una actividad federal con 160 proyectos en diferentes estados de situación.

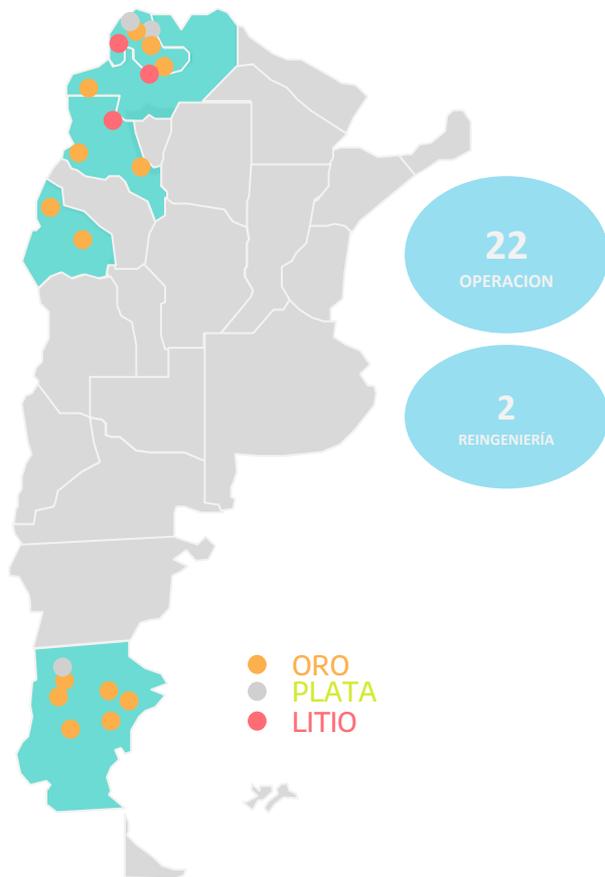
El 78% de los proyectos se encuentran en la etapa de prospección y exploración y evaluación, lo que da permite inferir un crecimiento del sector, de cara a los próximos años, con su impacto en la economía nacional y motorizando las economías regionales.

Sólo el 14% de los proyectos se encuentran en operación y 1% en reingeniería.

Los principales minerales son litio (30%), oro (28%), plata (16%) y cobre (14%).

Distribución geográfica | Minería

Proyectos en operación por provincia, 2024



Fuente: Elaboración propia sobre Secretaría de Minería (2024)

La actividad minera adquiere un perfil de especialización según cada provincia. El segmento metalífero se destaca en la mayoría de las provincias mineras: Santa Cruz, San Juan, Catamarca, Salta y Jujuy. El litio se concentra en las provincias de Catamarca y Jujuy. Otros minerales: carbón en Santa Cruz y rocas de aplicación en todo el país, con mayor preeminencia en las provincias de Buenos Aires y Córdoba.

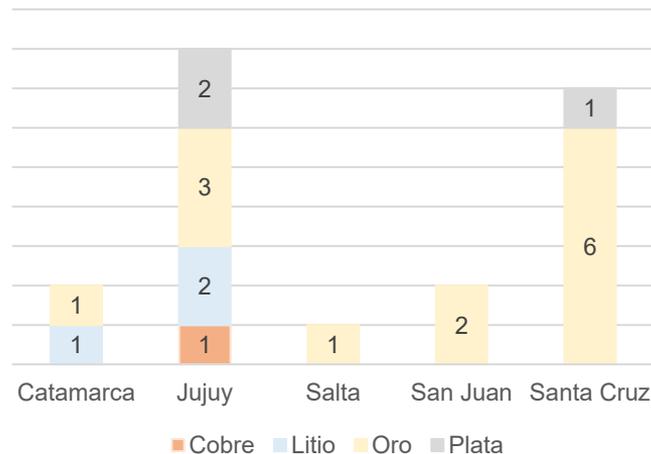
Distribución geográfica por principales minerales:

- **ORO:** su producción se concentra en San Juan (Veladero y Gualcamayo), Santa Cruz (Cap-Oeste, Cerro Negro, Cerro Vanguardia, Cerro Moro, Las Calandrias y Don Nicolás) en Catamarca (Farallón Negro), Jujuy (Ajedrez, Córdoba, Mina Catalina Li) y Salta (Lindero).
- **PLATA:** Santa Cruz presenta como proyecto activo exclusivo de plata (San José) y 4 más donde la plata es un segundo *commodity* (Cerro Moro, Cerro Negro, Cerro Vanguardia y Don Nicolás). Jujuy se presenta como otra provincia productora (La Providencia y Puna Operation).
- **LITIO:** su producción se concentra exclusivamente en los salares de la Puna, en Catamarca y Jujuy. Existen dos proyectos operativos. El Proyecto Fénix en el Salar del Hombre Muerto (Catamarca) y el Proyecto Olaroz en el salar que lleva su nombre (Jujuy). Recientemente está entrando en operación el proyecto Caucharí-Olaroz (Jujuy).

Proyectos en operación

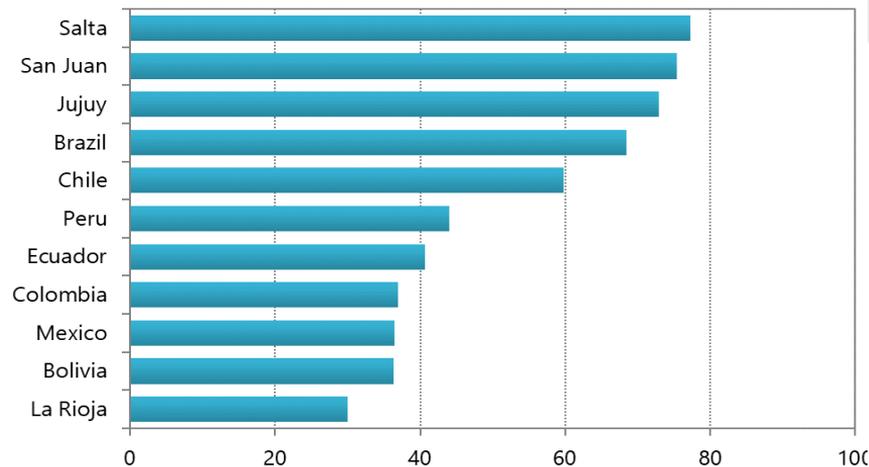
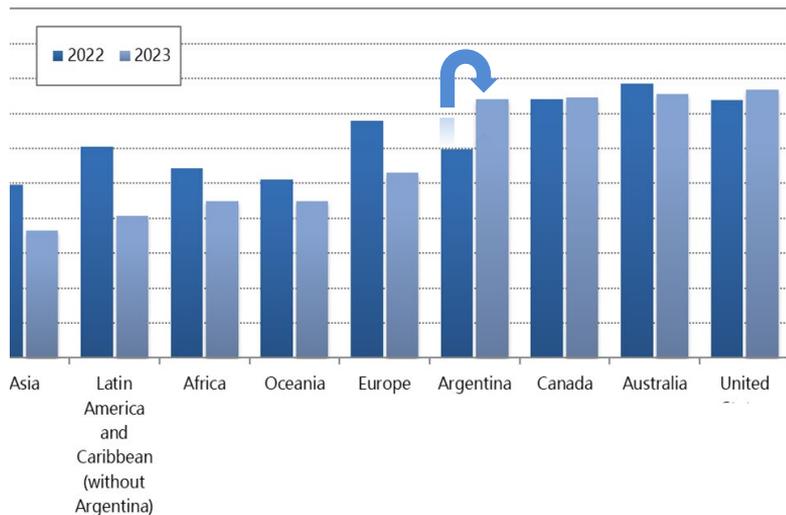
Nombre	Mineral	Provincia	Empresa Controlante
Farallón Negro	oro	Catamarca	YMAD
Fénix	litio	Catamarca	Arcadium Lithium plc
Aguilar	plomo	Jujuy	Glencore plc
Ajedrez	oro	Jujuy	Espiritu de los Andes SA
Cauchary-Olaroz	litio	Jujuy	Ganfeng Lithium Co Ltd
Córdoba	oro	Jujuy	Sociedad Minera Santa Maria SA
La Providencia	plata	Jujuy	HANAQ Group
Martin Bronce	cobre	Jujuy	Mom Mining SRL
Mina Catalina li	oro	Jujuy	Espiritu de los Andes SA
Olaroz	litio	Jujuy	Arcadium Lithium plc
Puna Operation	plata	Jujuy	SSR Mining Inc
Lindero	oro	Salta	Fortuna Silver Mines
Gualcamayo	oro	San Juan	Eris LLC
Veladero	oro	San Juan	Barrick Gold Corporation
Cap-Oeste	oro	Santa Cruz	Patagonia Gold
Cerro Moro	oro	Santa Cruz	Pan American Silver Corp
Cerro Negro	oro	Santa Cruz	Newmont Gold Corp
Cerro Vanguardia	oro	Santa Cruz	Anglo Gold Ashanti Ltd
Don Nicolas	oro	Santa Cruz	Cerrado Gold Inc
Las Calandrias	oro	Santa Cruz	Cerrado Gold Inc
Río Turbio	carbón	Santa Cruz	Yaciminetos Carboniferos Río Turbio
San José	plata	Santa Cruz	Hochschild Mining Plc

Actualmente se registran 22 proyectos mineros en operación, siendo **el oro el principal producto**, seguido por la plata, el litio y el carbón. El 77% de los proyectos se realiza en las provincias de **Santa Cruz y Jujuy**. Veladero es uno de los más relevantes en operación.



Fuente: Elaboración propia sobre Secretaría de Minería (2024).

Índice de Atracción de Inversiones | Encuesta Fraser 2023



El Índice de Atracción de Inversiones realizado por el Instituto Fraser, muestra a la Argentina dentro de los principales países más atractivos para el desarrollo de inversiones en el sector minero. Argentina es uno de los países que en el año 2023 escaló en el ranking, con un crecimiento del 24% en su puntaje, impulsado por una mejor percepción de política regional y por el potencial minero con buenas prácticas de desarrollo. El Índice de Atracción de Inversiones ubica en el ranking a Salta en el puesto N° 14, San Juan y Jujuy en los puestos 21 y 22, respectivamente.

Entre los factores que promueven y atraen inversiones se destaca: la administración y gestión de las regulaciones existentes, la certidumbre sobre las regulaciones ambientales, la baja duplicidad y consistencias regulatorias, seguidos por la baja incertidumbre respecto a reclamos de tierras en disputas y sobre las áreas protegidas.



Instituto Nacional
de Tecnología Industrial

INTI



2.

Caracterización de proveedores

Etapas de proyecto | Minería

La actividad minera requiere de inversiones de largo plazo que se consolidan en **5 fases de un proyecto**. Más allá del tipo de mineral, inicia con una etapa de prospección y búsqueda de la mineralización sujeta a ser explotada, continúa con el proceso de exploración para evaluar la cantidad y calidad de los recursos y, posteriormente, se avanza con la etapa de evaluación económica preliminar, prefactibilidad y factibilidad económica del proyecto a fin de determinar el método de extracción para el tipo de yacimiento y su beneficio. Si esta primera etapa resulta positiva, se realiza la ejecución del proyecto, dando lugar a la infraestructura y sistema de explotación.

Prospección y exploración

- Determinación de las áreas de mineralización para futuras áreas de exploración.
- Mapeo del suelo y evaluación las características geológicas del depósito identificado.
- Perforación y análisis de muestras. Primera estimación del recurso.

1.

Evaluación preliminar

- Evaluación de las reservas, es decir, parte del mineral que puede extraerse con beneficio económico
- Prefactibilidad y factibilidad económica de la puesta en marcha del proyecto y análisis de costos.
- Definición del diseño de la mina y su método de explotación.

2.

Construcción

- Realización de las obras de infraestructura para la puesta en marcha del proyecto. Concentra la mayor inversión.
- Etapa intensiva en empleo, compra de insumos y desarrollo de proveedores.

3.

Operación y mantenimiento

- Puesta en producción del proyecto: extracción y comercialización.
- Revisión de las herramientas y maquinarias que conforman el sistema productivo de la mina.

4.

Cierre

- Fin de la vida útil del proyecto: se realizan tareas para remediar el suelo.
- Etapa menos intensiva en empleo e insumos.

5.



1 y 2

- **Prospección:** mapeo de superficie y estudios geoquímicos y geofísicos.
- En zonas seleccionadas se avanza en la exploración.
- **Perforación y análisis de muestras** explican la mayor parte del costo.



SERVICIOS DE GEOLOGÍA Y PERFORACIÓN

- Geología e ingeniería: planificación de perforaciones, estudios de espaciamento, protocolo de muestreo
- Servicios de exploración y perforación

PROVISIÓN LOCAL

Otros servicios: auxiliares de campamento (*catering, seguridad, logística*).



EQUIPOS

- Bienes de capital y piezas
- Insumos de geología, cajas porta testigos, instrumentos de medición

PROVISIÓN LOCAL E IMPORTADA



3

- Es la etapa de mayor inversión y más intensiva en empleo y compras de insumos.
- Demora entre 1 a 3 años, según cuestiones técnicas, posibilidades financieras y tamaño de la mina.
- Comprende tanto la construcción de la mina como de las plantas de tratamiento (la mayor inversión).



SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN, INGENIERÍA Y LOGÍSTICA

- Su provisión es predominantemente local.
- Servicios de ingeniería y construcción, transporte, alquiler de maquinaria.

Otros servicios: auxiliares de campamento (*catering, seguridad, logística*)



EQUIPOS E INSUMOS

- Equipos: suelen ser importados. Perforadoras, excavadoras, topadoras, niveladoras, equipos para tratamiento.
- Insumos: acero, tubos y cañerías, hormigón, instalación eléctrica, herramientas, etc.



Principales costos de la inversión en construcción

DIRECTOS

EQUIPOS E INSUMOS

- **Equipos:** Muchos de provisión importada.
 - Perforadoras, excavadoras, topadoras, niveladoras, equipos para tratamiento (tritadoras, molinos, plantas de tratamiento de agua, etc), cintas de transporte, agitadores y tanques, celdas de flotación, espesadores, remolques, camiones, torres de iluminación, caldería, etc.
 - Equipos menores: con mayor abastecimiento local. Telecomunicaciones, desagües, componentes, etc.
- **Insumos:** con mayor incidencia nacional.
 - Acero, hormigón, tubos y caños, electricidad, herramientas y ferretería, neumáticos, combustible.

INDIRECTOS

SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN, INGENIERÍA Y LOGÍSTICA

- Su provisión es predominantemente local.
 - Servicios de ingeniería y construcción: contratistas y desarrolladores de obra.
 - De logística: transporte de materia prima, insumos, minerales y empleados.
 - De alquiler de maquinaria: maquinaria y equipo para la construcción de la obra.
 - Generales: catering, campamento, seguridad, etc.

4

- Extracción de la roca y separación del mineral.
- Se requieren de diversos insumos y equipamiento para cada proceso.
- Equipos e insumos importados (reactivos de procesos) y parte de los insumos se abastecen localmente.
- Se demandan servicios locales.



SERVICIOS DE LOGÍSTICA

- Transporte de materia prima, mineral y empleados.



INSUMOS

- Mina: barras y triconos de perforación, explosivos.
- Plantas de procesos: Reactivos de proceso: colectores, activadores, depresores, reguladores de PH, Hidróxido de Sodio y Anti-incrustante.
- Planta de tratamiento: reactivos (antiespumante, hipoclorito de sodio, etc).
- Mantenimiento: Lubricantes, filtros de aceite y aire, solventes, piezas de desgaste, etc.



5

- Tiene como propósito retirar las instalaciones y reparar el suelo luego de su uso.
- Es una etapa menos intensiva en empleo y compra de insumos.
- Demanda servicios locales.



SERVICIOS DE LOGÍSTICA, TRATAMIENTO DE SUELO Y RESIDUOS

- Transporte de material.
- Servicios de movimiento de suelo.
- Alquiler de maquinaria y equipo.
- Servicios de tratamiento de residuos.



INSUMOS

- Insumos químicos, combustibles, etc.

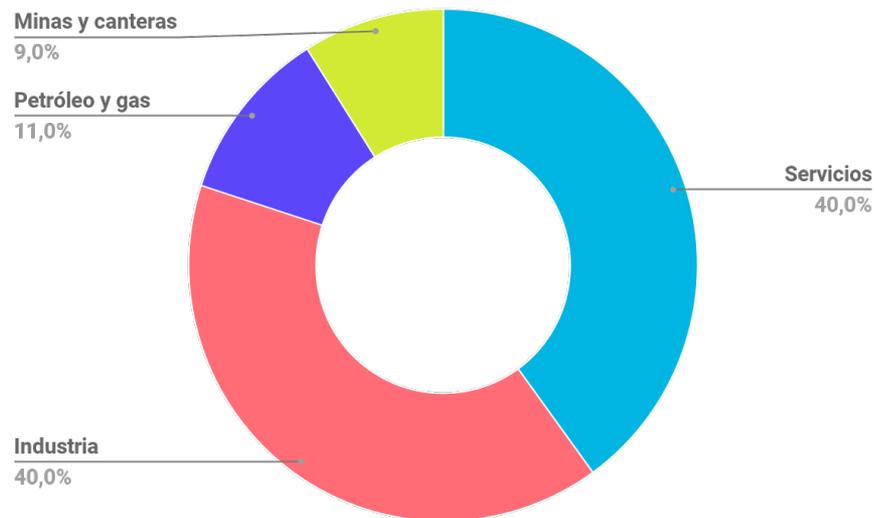
Etapas del proyecto | Caso litio

Los proyectos de litio en salares presentan diferencias respecto de la minería metalífera, lo que da mayor margen de desarrollo de proveedores locales. Los procesos productivos se adaptan a las condiciones específicas de cada salmuera. Además los procesos son de índole química, siendo menor el desgaste.

	1 EXPLORACIÓN Y EVALUACIÓN	2 CONSTRUCCIÓN	3 OPERACIÓN
SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none">Estudios geotécnicos, de perforaciones.Análisis de muestras, modelizaciones y estudios técnico económicos (PEA y pre-factibilidad).Estudios ambientales.	<ul style="list-style-type: none">Servicios de ingeniería, topografía, dirección de obra, alquiler de maquinaria y equipo, etc.	<ul style="list-style-type: none">Servicios de mantenimiento y reparación, logística, catering, limpieza, etc.
BIENES	<ul style="list-style-type: none">Equipos de perforación, prospección, geotécnica,Insumos: porta-testigos, carpas, etc.	<ul style="list-style-type: none">Equipamiento especializado (cintas, chancadoras, bombas, molinos, geomembranas, etc.).Estructuras, maquinaria de obra civil.Generación eléctrica.Materiales de construcción.	<ul style="list-style-type: none">Cal, soda ash, reactivos e insumos químicos (ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, co2), combustibles, big bags y bolsas para comercialización, etc.



Compra de empresas de minería metalífera, 2019



Fuente: Elaboración propia sobre el Ministerio del Interior (2023)

- Del análisis de las compras de las principales mineras del segmento metalífero, elaborado por Rajzman et al (2023) en base a información provista por la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) correspondiente al año 2019, se verifica que la demanda de bienes y servicios que realizan las firmas mineras es altamente variable, según la etapa de desarrollo del proyecto: exploración, construcción o explotación. Por su parte, se verifica la preeminencia de las compras en servicios e industria: 80% de las adquisiciones realizadas por las mineras.



Compra de empresas de minería metálica, 2019

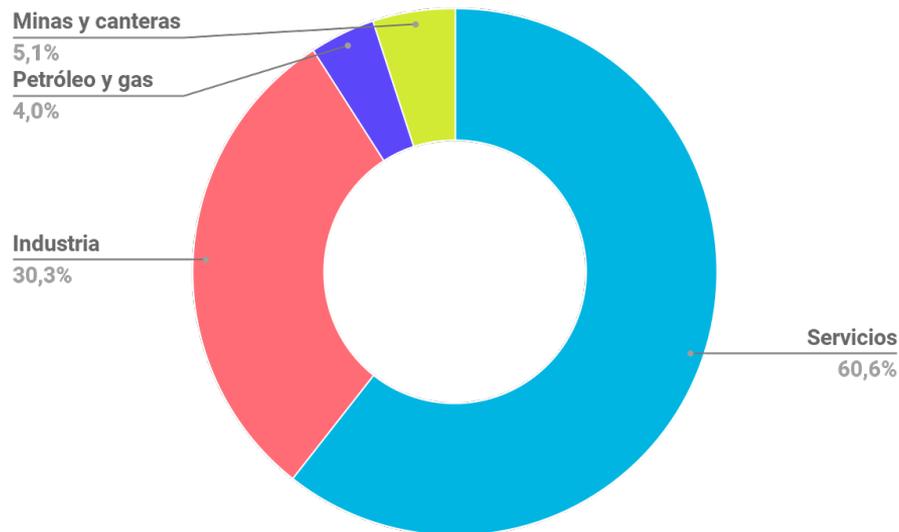
Servicios	40%
Construcción	15%
Actividades adm. y ss. apoyo	7%
Transporte y almacenamiento	6%
Alojamiento y comida	4%
Profesionales científicos y técnicos	4%
Otros servicios	4%
Industria manufacturera	40%
Maquinaria y equipo	18%
Fabricación de sustancias químicas	6%
Venta de otros productos	6%
Fab. de metales y prod. de metal	4%
Fab. de otros productos	3%
Fab. de prod. de plástico y caucho	2%
Combustibles	1%
Petróleo y gas	11%
Hidrocarburos	11%
Minas y canteras	9%
Actividades de apoyo a la minería	5%
Extracción de minerales	4%
Total	100%

- Las compras de las mineras del segmento metálico en materia de servicios presentaron una alta incidencia de la construcción (15%), dada la puesta en marcha de Lindero (2019), en Salta. En segundo orden de prelación, demandaron servicios administrativos y de apoyo, logística, alojamiento y comida, etc.
- Las compras industriales también son relevantes, dado el carácter capital intensivo y el nivel de desgaste de la operación que tiene la minería metálica: se adquirieron máquinas y equipamiento; sustancias químicas explosivos y químicos para la lixiviación-, vehículos, repuestos y diversos consumibles (válvulas, juntas, bolas de molino, etc.).
- También es importante la compra a empresas de extracción de hidrocarburos, dado que la mayoría de las mineras genera electricidad mediante motores diésel. Las adquisiciones de cal y contrataciones a actividades de apoyo a la minería también se presentan como compras relevantes del sector.

Fuente: Elaboración propia sobre Ministerio del Interior (2023).



Compra de empresas de litio, 2019



Fuente: Elaboración propia sobre el Ministerio del Interior (2023)

- En cuanto a la demanda de las empresas mineras de litio, se registró una mayor preponderancia en servicios (60%) sobre la estructura de compras del año 2019. Construcción presentó una alta participación dada la relevancia de las obras civiles. Logística, servicios profesionales y comida y alojamiento siguieron en orden de relevancia en materia de servicios.



Compra de empresas de litio, 2019

Servicios	60%
Construcción	32%
Transporte y almacenamiento	11%
Alojamiento y comida	5%
Profesionales científicos y técnicos	5%
Electricidad, gas, vapor, etc.	3%
Actividades adm. y ss. apoyo	2%
Otros servicios	2%
Industria manufacturera	30%
Maquinaria y equipo	8%
Venta de otros productos	5%
Fabricación de sustancias químicas	4%
Fab. de minerales no metálicos	4%
Fab. de metales y prod. de metal	3%
Fab. de otros productos	2%
Fab. de prod. de plástico y caucho	2%
Combustibles	1%
Venta de vehículos	1%
Petróleo y gas	4%
Hidrocarburos	4%
Minas y canteras	5%
Extracción de minerales	3%
Actividades de apoyo a la minería	2%
Total	100%

- Después de servicios, mostraron relevancia las compras a empresas industriales (30%), con cierto grado de atomización de las adquisiciones según el sector.
- Se destacaron las compras de maquinaria y equipo, sustancias químicas (carbonato de sodio -soda ash-, ácido sulfúrico, soda cáustica, dióxido de carbono, ácido clorhídrico, etc.), minerales no metálicos (cal) y productos elaborados del metal (máquina herramienta, etc.).
- Las compras a firmas de extracción de hidrocarburos dieron cuenta de un 4% del total. Por otro lado, las compras a otras empresas mineras alcanzaron el 5%.

Fuente: Elaboración propia sobre el Ministerio del Interior (2023)



Instituto Nacional
de Tecnología Industrial

INTI

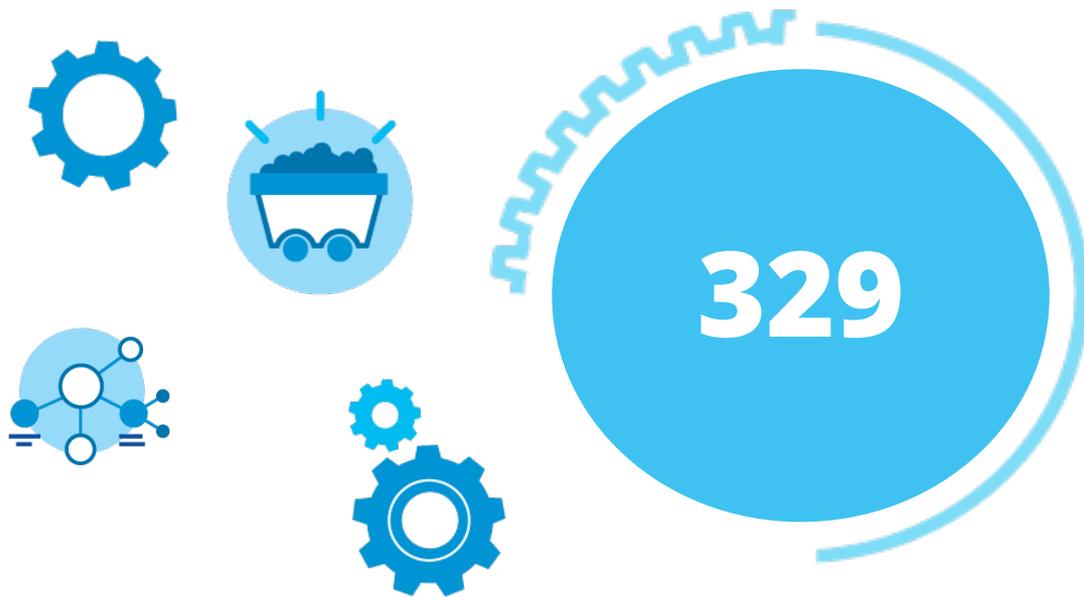


3.

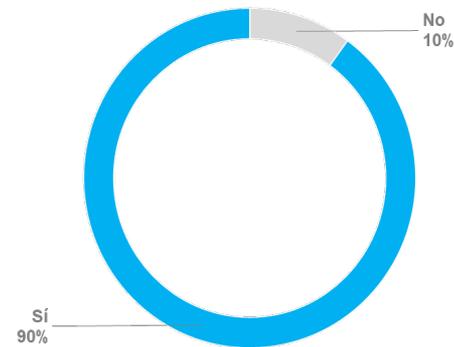
Encuesta a proveedores 2024



RESPUESTAS DE EMPRESAS PROVEEDORAS DE MINERÍA



MÁS DEL 90% YA SON PROVEEDORAS DE LA ACTIVIDAD MINERA EN ARGENTINA.

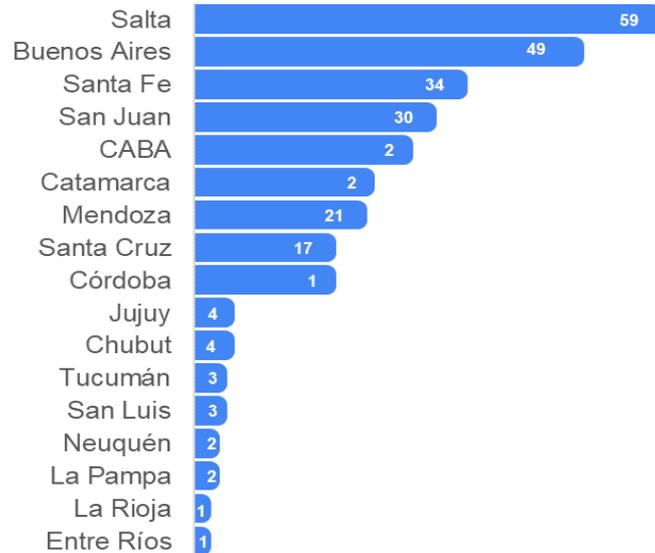


SOBRE TOTAL DE LAS EMPRESAS DEL REGISTRO FEDERAL DE PROVEEDORES MINEROS

Localización geográfica de las empresas encuestadas



Localización de proveedores



¿Posee sedes en otras provincias?



Más del 42% de las respuestas registradas corresponden a empresas localizadas en **provincias con predominancia minera**.

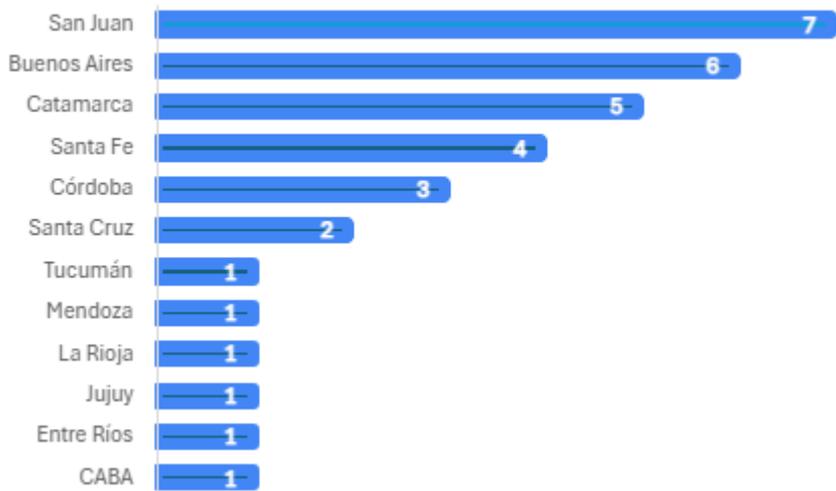
Un tercio de las empresas poseen sedes en otras Provincias, mientras que **4 de cada 10** empresas radicadas en **Buenos Aires** poseen sedes en las **Provincias mineras**.

210 de las empresas encuestadas (**70%**) están inscriptas en el Registro de proveedores mineros.

Localización geográfica de las empresas encuestadas potenciales proveedoras



Localización de los potenciales proveedores



El 45% de las respuestas registradas de empresas que actualmente no proveen al sector minero corresponden a empresas localizadas en provincias con predominancia minera.

Sólo el 15% poseen sedes en otras provincias.

4 de cada 10 se encuentran inscriptos en el Registro Federal Minero.

Empresas por tramo de antigüedad



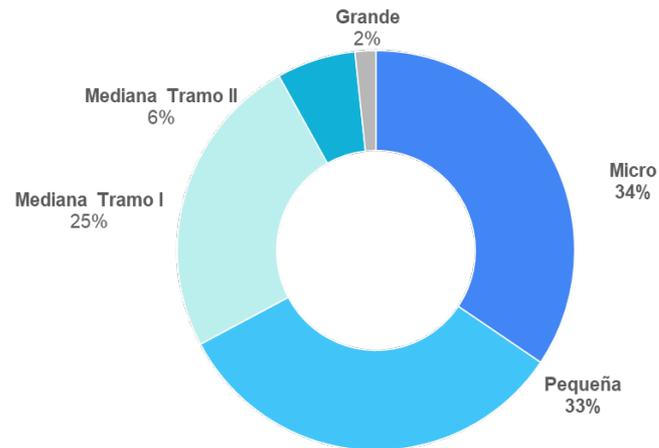
ANTIGÜEDAD (Años)	CANT.
hasta 5 años	110
de 6 a 10 años	54
de 11 a 20 años	75
21 a 30 años	35
más de 30 años	22
Total	296

El 84% de las empresas han sido creadas en las últimas dos décadas.

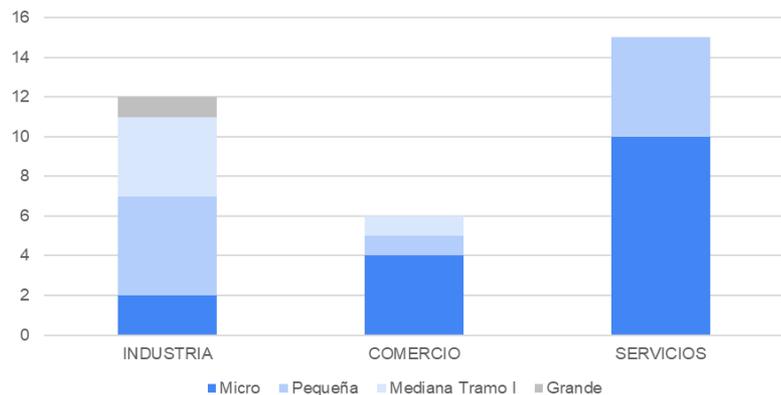
Empresas por tramo de empleo

Más del 67% de las empresas que respondieron son de micro y pequeño porte. Si incluimos a las mediana tramo I representan el 92%.

La preponderancia de las micro y pequeñas empresas se verifica en todos los sectores. Aunque en servicios e industria también tienen incidencia las firmas de tamaño mediano.

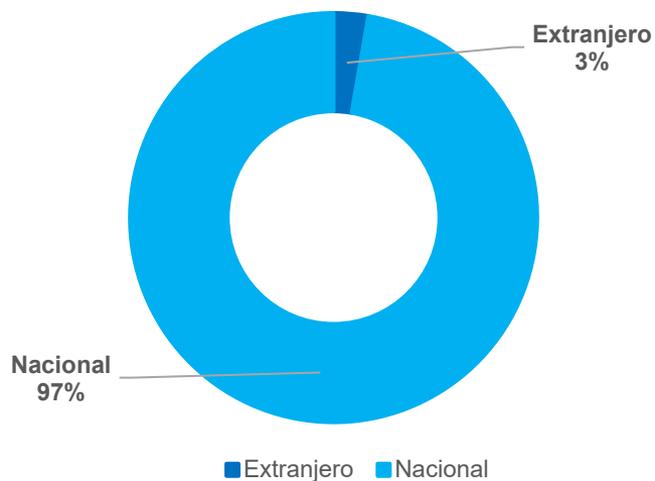


Empresas No Proveedoras. Por rubro y tamaño



Entre las empresas que mostraron interés en proveer a la industria, el 80% son micro y pequeñas. El sector servicios, lidera el rubro y concentra la mayor cantidad de micro y pequeñas empresas interesadas en el sector minero.

Empresas por origen del capital



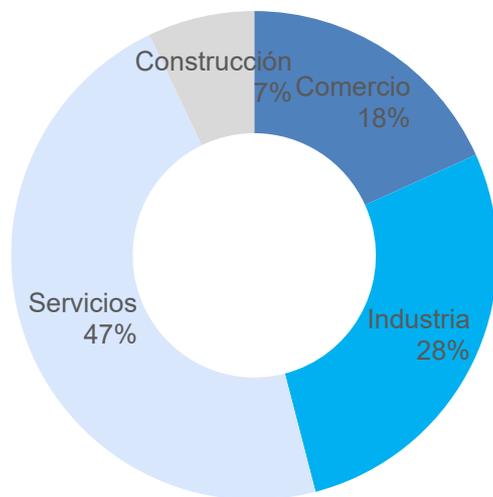
El **97%** de las empresas que dieron respuesta a la encuesta son preponderantemente nacionales. Este comportamiento se repite independientemente si son o no proveedores actuales.

250 empresas se encuentran vinculadas con alguna cámara empresaria sectorial, de las cuales el **91%** son proveedores actuales.

Actividad principal de las empresas

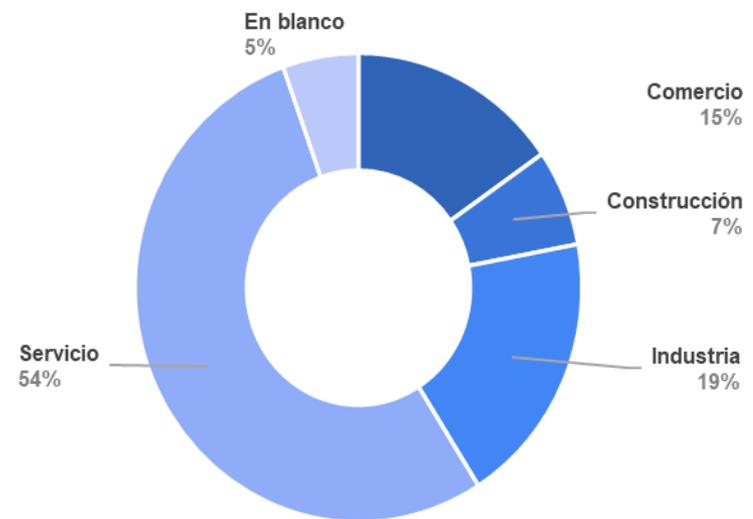


Encuesta Minería



■ Comercio ■ Industria ■ Servicios ■ Construcción

Registro Federal Minero



Casi el 50% de las firmas que respondieron la encuesta son proveedoras de servicios. Similar conformación sectorial que el Registro Federal de Proveedores Mineros.

Empresas de servicios



SERVICIOS	Cantidad de empresas
Servicios de arquitectura e ingeniería civil	22
Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	21
Transporte terrestre y por tuberías	14
Almacenamiento y actividades de apoyo al transporte	7
Servicios y asesoramiento de dirección y gestión empresarial	4
Servicios de salud humana	4
Alquiler y arrendamiento	3
Servicios de programación, consultoría informática y actividades conexas	3
Servicios jurídicos y de contabilidad	2
Servicios de asociaciones	2
Servicios de transporte	2
Otros	38
Total	122

Dentro del sector de servicios son relevantes los segmentos de arquitectura e ingeniería civil, transporte y logística, y servicios profesionales.

Empresas industriales



INDUSTRIA	Cantidad de empresas
Fabricación de prod. elaborados del metal	24
Fabricación de maquinarias	14
Fabricación de equipo eléctrico	8
Elaboración de productos textiles	4
Fabricación de metales comunes	3
Fabricación de vehículos, remolques y semirremolques	1
Fabricación de productos de caucho y vidrio	1
Elaboración de bebidas	1
Elaboración de prendas de vestir	1
Fabricación de prod. de informática, de electrónica y de óptica	1
Otras industrias manufactureras	45
Total	103

Las firmas fabricantes de productos elaborados de metal, maquinaria y equipamiento eléctrico son las más relevantes dentro del segmento industrial.

Empresas de comercio



Comercio	Total empresas
Comercio mayor y menor y reparación de vehículos y motos	5
Comercio al por mayor	9
Comercio al por menor	4
Comercio equip. eléctrico	1
Otros sectores	35
Total	54

El sector de comercio presenta un mayor grado de atomización de las empresas registradas.

¿Qué porcentaje de ventas tienen las empresas como destino la industria minera?

Más del **50%** de las empresas destina menos del **30%** de sus ventas al sector minero y diversifica el destino de su producción.

Principales clientes en el sector minero:

ERAMINE SUDAMERICA SA, BARRICK, NEWMONT, CERRO VANGUADIA S.A, MINERA EXAR S.A., POSCO, LIVENT CORPORATION, RIO TINTO, SALES DE JUJUY, MANSFIELD MINERA S.A.

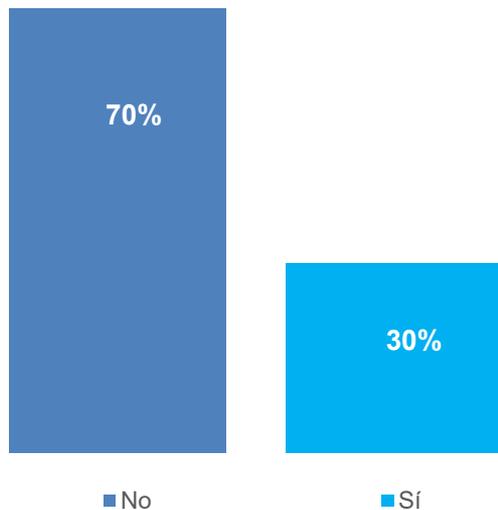
Otros destinos principales de sus ventas: **PETRÓLEO Y GAS, ENERGÍA, AGROINDUSTRIA.**

Sólo el **2 de cada 10** empresas tienen al sector minero como mercado prioritario (+90% de su producción)

% Ventas a la industria minera	Cant empresas	% Empresas
5%	48	17%
10%	37	29%
15%	17	35%
20%	23	43%
25%	5	45%
30%	17	51%
35%	5	52%
40%	4	54%
45%	1	54%
50%	19	61%
55%	2	61%
60%	9	64%
65%	2	65%
70%	19	72%
75%	4	73%
80%	19	80%
85%	2	80%
90%	12	84%
95%	4	86%
100%	41	100%

FUENTE: Encuesta Minería 2024

Exportaciones en los últimos 5 años

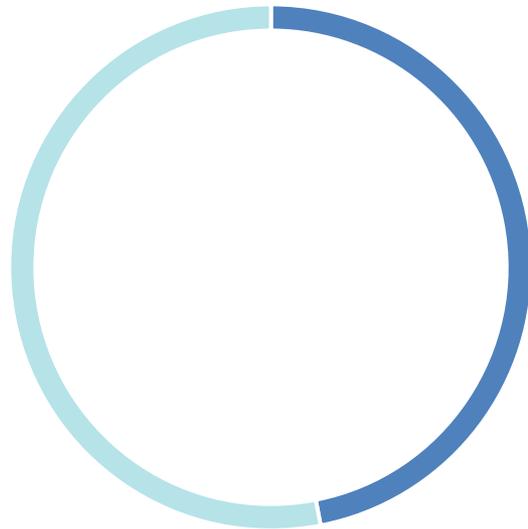


DESTINOS CON MAYOR FRECUENCIA

Chile
Uruguay
Paraguay
Bolivia
Perú
Brasil
México

- Un tercio de las empresas exporta. Similar desempeño poseen los potenciales proveedores.
- Los destinos más frecuentes son países de la región.

¿Posee certificación de normas?



- Poseen
- No poseen certificaciones

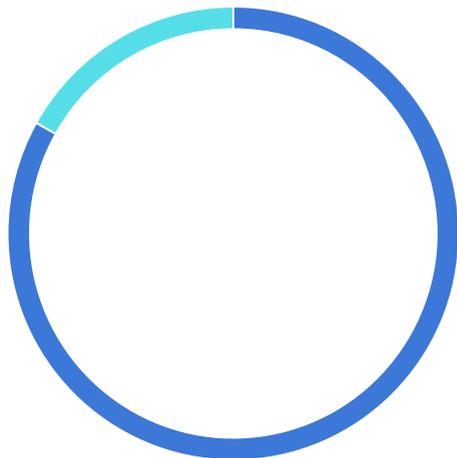
Principales Normas



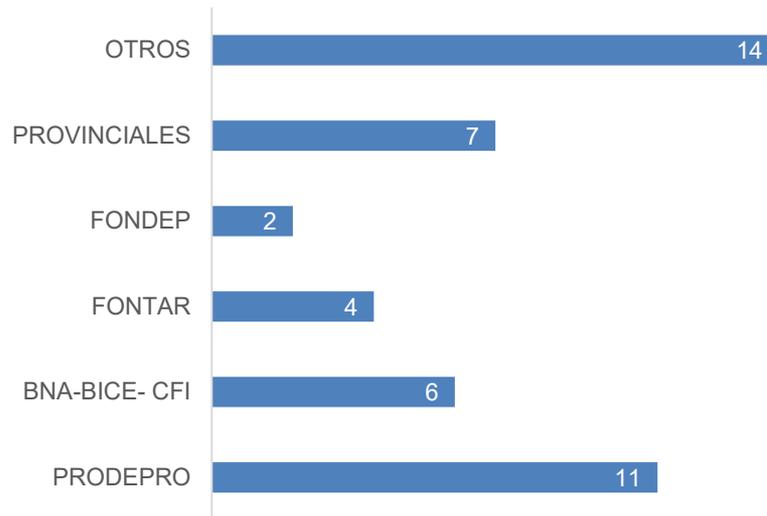
139 empresas (**47%**) poseen certificaciones, siendo la norma **ISO 9001** la más certificada.

¿Accedió a algún tipo de programa o herramienta de apoyo público en los últimos dos años?

Sí
17%

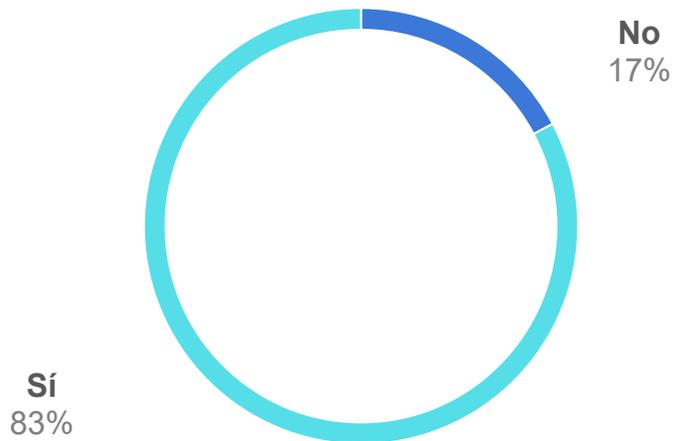


No
83%

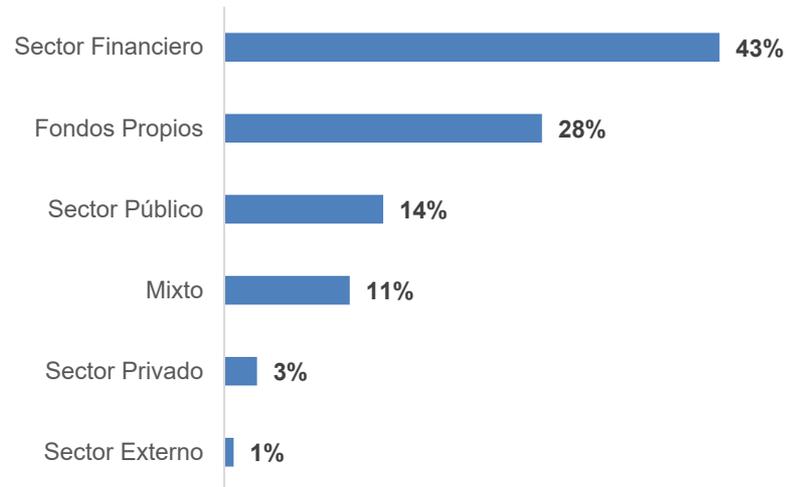


Sólo **50** empresas contaron con asistencia pública sectorial en los últimos dos años. **PRODEPRO** fue la línea con mayor demanda.

¿Realizó inversiones en los últimos dos años?



Fuente de financiamiento



245 empresas realizaron inversiones en los últimos dos años, principalmente con fondos del sector financiero y fondos propios.

Indique qué herramienta para usted es esencial para el desarrollo de proveedor minero



Tipo de herramienta	Proveedores	No Proveedores
Vinculación con empresas	160	18
Financiamiento	111	8
Normalización	11	3
I+D+I	7	1
Otras	3	2
s/d	4	1
Total	296	33

Vinculación con otras firmas y acceso al financiamiento son los dos principales factores que las empresas señalan como clave para el desarrollo de proveedores del sector.

Factores que afectan la competitividad y las posibilidades de desarrollo del sector



Los proveedores actuales consideran a la competencia de grandes empresas y la falta de formalidad a largo plazo como los factores que mayor importancia que afectan a la competitividad y desarrollo.

Factores que afectan la competitividad y las posibilidades de insertarse en el sector.

Potenciales Proveedores



La falta de conocimiento sobre los requerimientos de la industria y contratos a largo plazo son los factores que mayor importancia asignan los proveedores interesados en insertarse en el mercado.

Principales bienes por segmentos con oferta relevada

Encuesta de Proveedores de Minería



BIENES

Productos elaborados de metal

- Plantas de procesamiento
- Estructuras metálicas
- Celdas de acopio
- Galpones de descarga
- Calderería y accesorios tubería

CANTIDAD DE FIRMAS

ALTA

Maquinaria y equipo

- Cajas reductoras de velocidad
- Cintas transportadoras
- Equipos de tratamiento de efluentes y de agua
- Bombas y válvulas
- Plantas de preparación y dosaje de prod químicos
- Equipos lubricadores
- Controladores de despacho
- Equipos rectificadores de protección catódica
- Sistemas de odorización para gas natural

ALTA

Principales bienes por segmentos con oferta relevada

Encuesta de Proveedores de Minería



- **BIENES**

Equipo eléctrico

- Transformadores
- Tableros eléctricos
- Salas eléctricas transportables
- Instalaciones electromecánicas
- Grupos electrógenos, sisemas de energía con módulos fotovoltaicos, luminarias, etc.

- **CANTIDAD DE FIRMAS**

ALTA

Productos textiles

- Cobertores/fundas
- Lonas antiderrames,
- Carpas estructurales,
- Indumentaria de seguridad,
- Chalecos reflectivos,
- Pantalones, camperas, calzado, etc.

MEDIA

Principales bienes por segmentos con oferta relevada

Encuesta de Proveedores de Minería



- **BIENES**

Metales comunes

Guías, poleas, rodillos, bridas, bujes, productos aleados y de fundición

- **CANTIDAD DE FIRMAS**

ALTA

Remolques

Semirremolques para transporte salmuera de litio, carrocerías y acoplados de tipo batea, volcador y playo.

MEDIA

Otros bienes

- Ácido clorhídrico
- Módulos p/oficina y campamentos mineros
- Productos gráficos
- Alimentos y bebidas
- Neumáticos
- PVC y bandas para cintas transportadoras.

BAJA

Principales bienes por segmentos con oferta relevada

Encuesta de Proveedores de Minería



- **SERVICIOS**

Servicios intensivos en conocimiento

- Geotecnia, prospectiva y análisis geológico
- Servicios de impacto ambiental
- Análisis de muestras/laboratorio
- Estudios de PEA y pre-factibilidad

- **CANTIDAD DE FIRMAS**

ALTA

MEDIA

Otros servicios especializados

- **Perforadoras**

- **Ingeniería - arquitectura - constructoras**

ALTA

Principales bienes por segmentos con oferta relevada

Encuesta de Proveedores de Minería



- **SERVICIOS**
Servicios de logística
- **CANTIDAD DE FIRMAS**
ALTA

Otros servicios generales

- RRHH
- Salud
- Limpieza
- Catering

MEDIA

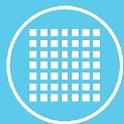


LIMITANTES PARA EL SECTOR MINERO

- 
- **Financiamiento.** Los proveedores, en su mayoría de pequeño y mediano porte, manifiestan inconvenientes en adoptar nuevas tecnologías y avanzar en procesos de desarrollo de nuevos productos, certificaciones y ensayos según los estándares internacionales por falta de financiamiento.
 - Cadena global de valor, con proveedores internacionales.
 - A barreras a la entrada para proveedores locales, sobre todo en segmentos de mayor complejidad tecnológica.
 - El comercio provincial condiciona, en algunos casos, el desarrollo de proveedores ya consolidados en otros sectores y con capacidades establecidas en regiones productivas fuera de la zona de confluencia del proyecto de inversión.

OPORTUNIDADES PARA EL SECTOR MINERO

- 
- Potencial demanda en expansión de minerales, especialmente asociados a la transición energética (cobre, litio).
 - Oportunidad de insertarse en las cadenas globales de valor dada la ventaja comparativa argentina en materia de sus recursos y reservas.
 - Estructura productiva local consolidada en muchos eslabones de la cadena con posibilidades de provisión local al sector minero.
 - Importante efecto dinamizador de las inversiones mineras en la economía de las provincias con menor diversidad productiva y en la generación del empleo indirecto.
 - Oportunidad de generar desarrollo tecnológico entre los organismos públicos y el sector privado. Posibilidad ante el nuevo paradigma de industria 4.0 y economía del conocimiento.



Instituto Nacional
de Tecnología Industrial

INTI

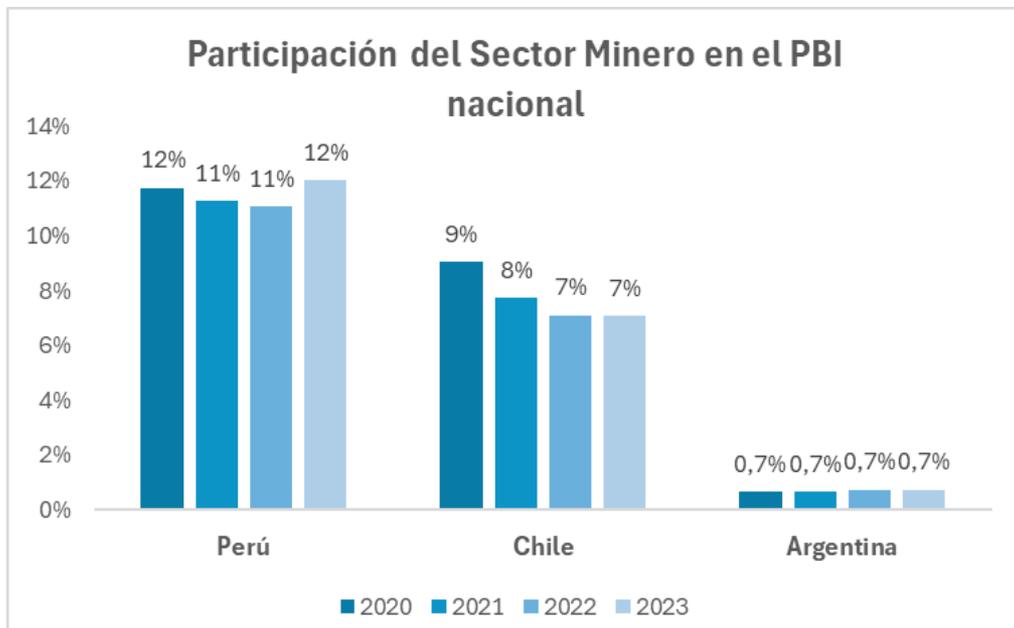


4.

Comparación internacional de proveedores

COMPARACIÓN INTERNACIONAL

Importancia sectorial en los países latinoamericanos mineros



El Sector minero en los países Latinoamericanos mineros tiene una participación en torno al **10% del PBI**, mientras que en Argentina su participación se encuentra amesetada y con una baja contribución al PBI nacional. Perú equivale a 16 veces la participación del Sector minero Argentino y Chile 10 veces.

Esta escasa participación muestra su correlato en el volumen de desarrollo de proveedores, el nivel tecnológico de los mismos, los niveles de madurez tecnológica e inversiones en investigación y desarrollo. Sin embargo, la caracterización en cuanto a tamaño y antigüedad entre los países no es tan disímil.

FUENTE: Elaboración propia en base a estadísticas de BDE, INDEC, INDEI

COMPARACIÓN INTERNACIONAL

Caracterización de proveedores mineros

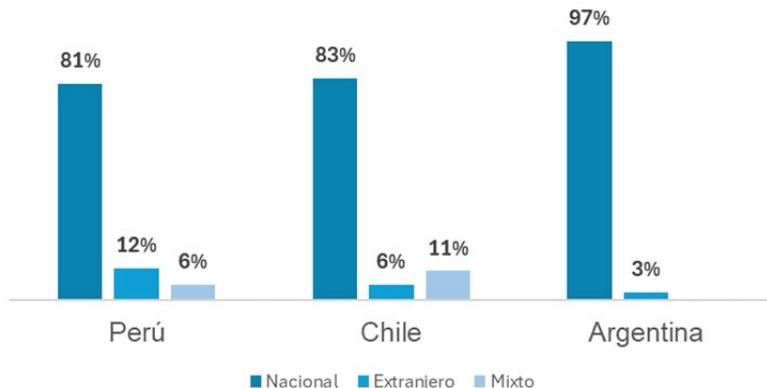
Proveedores Mineros y localización geográfica

Argentina
1.500
33% Metropolitana
45% Provincias mineras

Chile
3.053
51% Metropolitana
29% Antofagasta

Perú
7.839
66% Lima

Tipo de Empresas por Origen de Capital



La cantidad de proveedores registrados en Perú quintuplica a los registrados en el Registro Federal Minero Argentino, mientras que Chile los duplica.

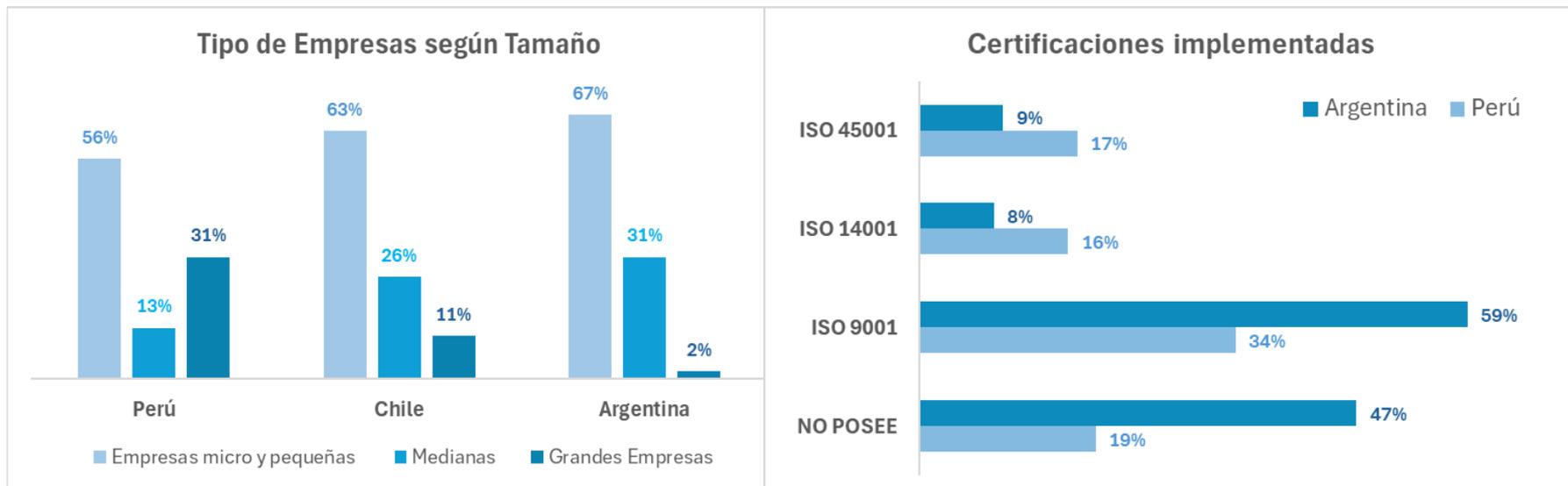
Argentina se caracteriza por una mayor distribución federal de los proveedores, promoviendo el arraigo regional y el desarrollo de economías provinciales.

En los países cercanos se atomizan en áreas metropolitanas mientras que en Argentina hay una clara participación regional.

En cuanto a la conformación del capital, predominan los de origen nacional en los tres países. Perú posee el mayor porcentaje de participación de inversiones extranjeras en los proveedores.

COMPARACIÓN INTERNACIONAL

Caracterización de proveedores mineros



Existe una clara participación de micro y pequeñas empresas. En todos los casos superan el 50% de las empresas relevadas.

Perú presenta una mayor participación de grandes empresas, lo cual se vincula al desarrollo de las mismas en relación al tiempo y madurez de los proveedores. A la hora de analizar la antigüedad, se destaca que el **65% tienen menos de 20 años**, mientras que en **Chile representan el 70%** y en **Argentina el 84%**.

Esta diferencia impacta también en los niveles de certificación de normas. Mientras que en Argentina el 47% no posee certificación de normas en **Perú 2 de cada 10 empresas no declaran certificaciones**.

Bibliografía

- Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas (2016). Minería metálica y rocas de aplicación. Informes de cadenas de valor. Subsecretaría de Planificación Económica. Secretaría de Política Económica, 2016.
- Ministerio de Hacienda (2018). Litio. Informes de cadenas de valor. Subsecretaría de Programación Microeconómica. Secretaría de Política Económica, abril 2018.
- Ministerio de Hacienda (2019). Minerales metálicos: oro. Informes de cadenas de valor. Subsecretaría de Programación Microeconómica. Secretaría de Política Económica, marzo 2019.
- Ministerio de Desarrollo Productivo (2021). Informe Litio, octubre 2021. Disponible en https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_litio_-_octubre_2021.pdf
- Ministerio de Desarrollo Productivo (2022). Preguntas frecuentes sobre minería. Secretaría de Minería, CEP-XXI, Ministerio de Desarrollo Productivo.
- Ministerio del Interior (2023): Eslabonamientos Productivos y Desarrollo Territorial Minería metálica, Litio e Hidrocarburos. Subsecretaría de Políticas para el Desarrollo con Equidad Regional. Secretaría de Provincias. Ministerio del Interior.
- Secretaría de Minería de la Nación (2021). Informe Litio Octubre 2021. Serie de Estudios sobre Mercados Mineros. Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación. Disponible en https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_litio_-_octubre_2021.pdf
- Secretaría de Minería (2022): El aporte de divisas del sector minero Un análisis del balance cambiario entre 2003 y 2021. Documento de trabajo. Secretaría de Minería, 2022.
- Secretaría de Minería (2022): Litio y su potencial para el desarrollo minero argentino. Documento de trabajo. Secretaría de Minería, 2022.
- Secretaría de Minería (2023): Presupuestos exploratorios en la Argentina. Análisis por mineral. Secretaría de Minería. Junio 2023.
- Secretaría de Minería (2022): Informe mercado de la plata. Dirección de Economía Minera. Subsecretaría de Desarrollo Minero. Secretaría de Minería. 2023.
- Secretaría de Minería (2023): Informe mercado del oro. Dirección Nacional de Promoción y Economía Minera. Subsecretaría de Desarrollo Minero. Secretaría de Minería. 2023.
- Schteingart, D. y Allerand, M. (2021). El impacto de la minería argentina en los proveedores locales. Documentos de Trabajo del CCE N° 19. Consejo para el Cambio Estructural. Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación. Disponible en https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/03/dt_19__impacto_de_la_mineria_argentina_en_los_proveedores_locales_vf.pdf
- Schteingart, D. y Maito, E. (2022). ¿Cuánto deja la minería en Argentina? Un análisis a partir de la Encuesta Nacional a Grandes Empresas (ENGE). Documentos de Trabajo del CEP-XXI N° 13. Centro de Estudios para la Producción XXI - Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación. Disponible en https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/dt_13__cuanto_deja_la_mineria_en_argentina.pdf
- Schteingart, D. y Allerand, M. (2021). El impacto de la minería argentina en los proveedores locales. Documentos de Trabajo N° 19 del CCE. Consejo para el Cambio Estructural - Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación
- Schteingart, D. y Rajman, N. (2021). Del litio a la batería Análisis del posicionamiento argentino. Documentos de Trabajo N° 16 del CCE. Consejo para el Cambio Estructural - Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación.
- Fundación Chile, "Caracterización de proveedores de la minería chilena" Santiago, 2019.
- Sistema de Evaluación y Calificación de Empresas Proveedoras de Bienes y Servicios, "Reporte Barómetro de Proveedores de la Industria Minera 2023"
- SAMMI – Clúster Minero Andino: Estudio de Proveedores Mineros de Perú, 2021

Sitios web consultados

- ✓ <https://caem.com.ar/>
- ✓ <https://www.redcame.org.ar/>
- ✓ <https://www.adimra.org.ar/>
- ✓ <https://www.capmin.com.ar/>
- ✓ <https://www.argentina.gob.ar/economia/mineria>
- ✓ <https://www.argentina.gob.ar/economia/segemar>
- ✓ <https://www.indec.gob.ar/>
- ✓ <https://www.argentina.gob.ar/economia/mineria/siacam>
- ✓ <https://www.bcra.gob.ar/>
- ✓ <https://www.argentina.gob.ar/produccion/cep>
- ✓ <https://www.argentina.gob.ar/inti>
- ✓ <https://www.bcentral.cl>
- ✓ <https://www.inei.gob.pe>
- ✓ <https://sicep.cl/barometro.html>
- ✓ <https://www.fraserinstitute.org>

Equipo de trabajo

Director Operativo | Marcos Rodríguez - INTI

Coordinador General | Juan Manuel Labanca - INTI

Equipo técnico

- Eugenia Inchauspe - INTI
- Carla Martínez - INTI
- Micaela Malamud - INTI

Instituciones miembros de trabajo

- ADIMRA
- CAEM
- CAME
- CAPMIN
- Secretaría de Minería - Ministerio de Economía
- Subsecretaría de Política Industrial – Ministerio de Economía
- SEGEMAR

-  INTIArg
-  @INTIargentina
-  INTI
-  @intiargentina
-  canalinti