

MEMORIA  
SUSTENTABLE  
**2022**

**CAEM**

Cámara Argentina de Empresas Mineras

**IV** INFORME SOBRE  
GESTIÓN SOCIAL  
**II** INFORME SOBRE  
GESTIÓN AMBIENTAL

# MEMORIA SUSTENTABLE 2022

IV INFORME SOBRE  
GESTIÓN SOCIAL  
II INFORME SOBRE  
GESTIÓN AMBIENTAL

---

<b>Carta del presidente CAEM</b>	página 03
<b>Acerca de esta Memoria</b>	página 04
<b>Aportes al desarrollo del empleo</b>	página 05
<b>Inversión en gestión social</b>	página 11
<b>Inversión en gestión ambiental</b>	página 18
<b>Aportes al desarrollo de la cadenade valor</b>	página 22
<b>Diligencia sobre los derechos humanos</b>	página 26



## CARTA DEL PRESIDENTE CAEM

La industria minera argentina impulsa el crecimiento de las economías regionales, lo que genera valor y mejora la calidad de vida de las comunidades donde se desarrolla.

Es un sector con un destacado potencial de crecimiento en nuestro país, apalancado en los recursos geológicos con los que cuenta, y en el impulso que se espera a partir del cambio tecnológico hacia la electromovilidad y las energías renovables. De esta forma, la minería será fundamental para diversificar la matriz exportadora argentina con un aporte genuino de divisas, empleo y desarrollo federal.

En este escenario, el crecimiento productivo debe ir acompañado de una mayor comunicación que garantice la transparencia de la información y facilite las instancias de control ciudadano. Es por eso que, a través de esta Memoria 2022, la Cámara Argentina de Empresas Mineras (CAEM) brinda información de primera mano sobre el desempeño sectorial en términos de gestión social y ambiental. Los datos que aquí se presentan resumen el aporte del sector al desarrollo de nuestro país, y a la vez trazan un horizonte de metas y objetivos para seguir mejorando.

El contenido de este informe complementa otros desarrollos que también son impulsados por CAEM: los reportes del programa Hacia una Minería Sustentable (HMS-TSM) y de la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI). De esta forma, se genera un ecosistema informativo con datos certeros, validables y contrastables; y se facilita su seguimiento a las personas interesadas en cuestiones de sustentabilidad, que podrán evaluar la evolución de los distintos parámetros que aquí se presentan.

Esta Memoria permite una rápida comprensión de las acciones de la industria minera, por lo que es una herramienta clave para pensar la agenda de sustentabilidad sectorial. Agradecemos a todas las empresas asociadas que han aportado la información que posibilitó este informe, y que nos acompañan en el desafío permanente de contribuir a la sustentabilidad.

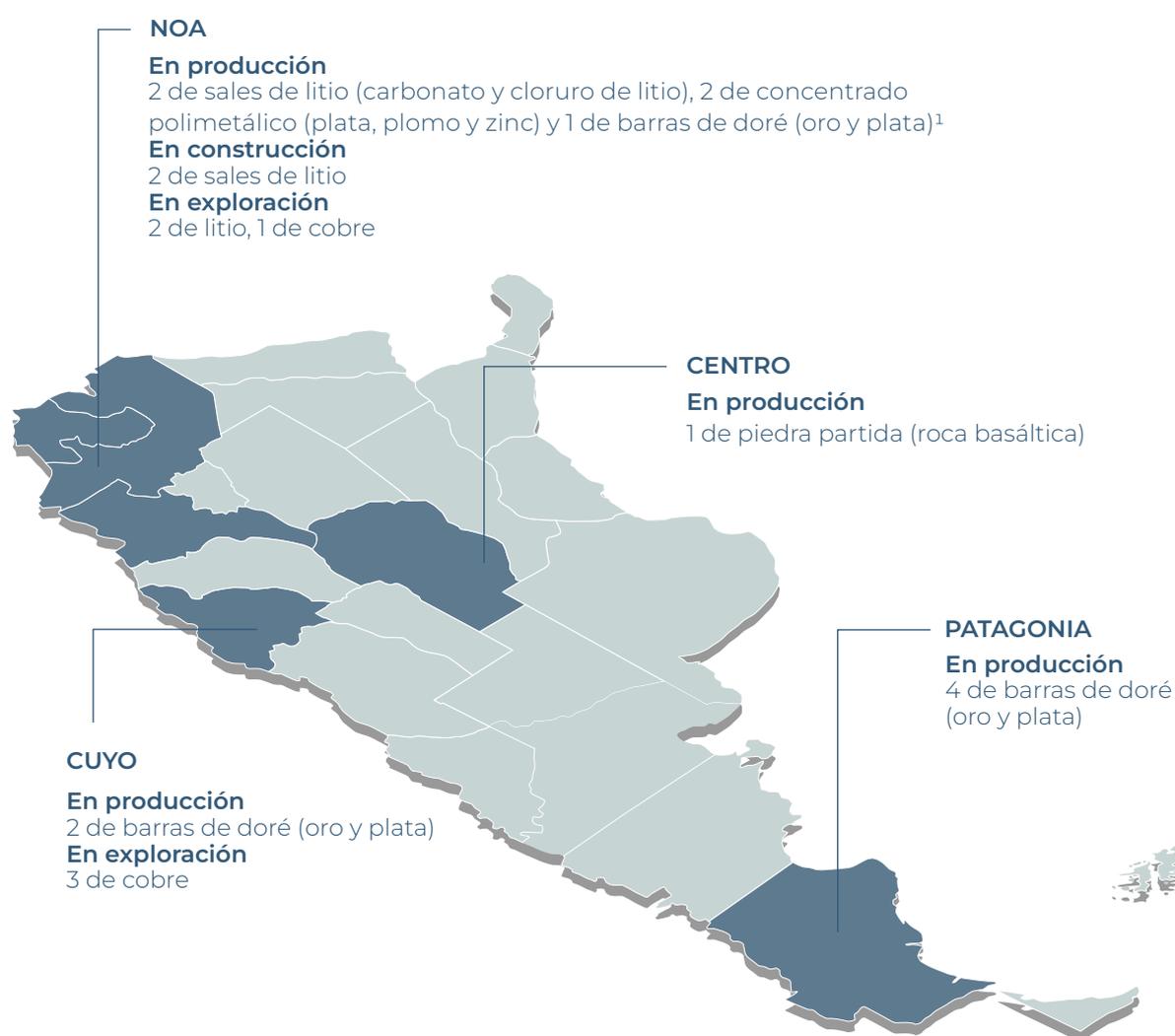
**Roberto Cacciola**  
Presidente Cámara Argentina  
de Empresas Mineras

## ACERCA DE ESTA MEMORIA

La Memoria 2022 surge del aporte voluntario de información de 20 operaciones mineras, 19 metalíferas y 1 no metalífera, sobre sus actividades durante ese año.

Dentro de las operaciones metalíferas, 11 se encuentran en producción, 2 en construcción y 6 en exploración. Las 11 empresas en producción representaron la totalidad de las exportaciones metalíferas de las regiones de NOA y Cuyo, y un 75% de las de la Patagonia.

El siguiente mapa refleja la distribución de estas operaciones mineras.



<sup>1</sup>Con subproducto de concentrado de cobre.



APORTES  
AL **DESARROLLO**  
**DEL EMPLEO**

## APORTES AL DESARROLLO DEL EMPLEO

### \$53.000 millones en salarios para 9.700 puestos de trabajo directos

El 90% de las empresas encuestadas indicaron masa salarial y dotación en puestos de trabajo directos. El importe del salario ascendió a **ARS 52.970 millones** en 2022, que corresponde a **9.678 puestos de trabajo directos**. El 60% de este empleo directo se encuentra encuadrado bajo representación sindical.

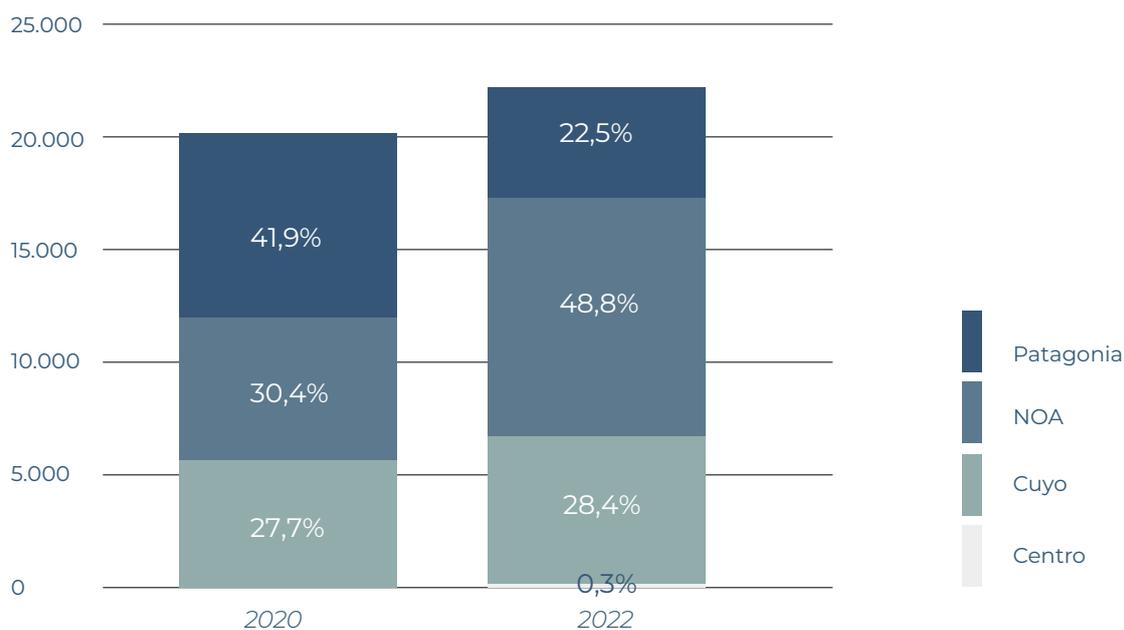
### 35.800 puestos de trabajos totales

El empleo indirecto generado tiene dos componentes: 12.526 puestos de trabajo correspondientes a **contratistas directamente relacionados con las operaciones** y 13.550 puestos en el resto de la cadena de valor.

Se estimó que las operaciones mineras que participaron de la encuesta crearon un total de 35.754 puestos de trabajo.

### Distribución de los puestos de trabajo directos y de contratistas por región

#### Puestos de trabajo



En relación con lo reportado para 2020 (publicado en la memoria anterior), la representación del NOA aumentó 19 puntos, la de la Patagonia disminuyó 20 puntos, mientras que la de Cuyo se mantuvo prácticamente sin variaciones.

El relevamiento incluyó también, la distribución del empleo directo según grado de responsabilidad, por género, lugar de residencia y edad.

### Distribución de los puestos de trabajo directo según grado de responsabilidad, por género, lugar de residencia y edad

2022	DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO			DISTRIBUCIÓN POR LUGAR DE RESIDENCIA			DISTRIBUCIÓN ETARIA		
	Hombres	Mujeres	Otros	Provincial	Nacional	Internacional	<30	30-50	>50
GERENTES Y SUPERINTENDENTES	388	72	3	177	247	39	2	291	170
MANDOS MEDIOS	1.399	227	0	852	760	14	101	1.290	235
OPERARIOS/AS	5.623	450	0	4.997	1.069	7	1.214	4.372	487
ADMINISTRATIVOS/AS	1.031	485	0	1.134	381	1	313	1.053	150

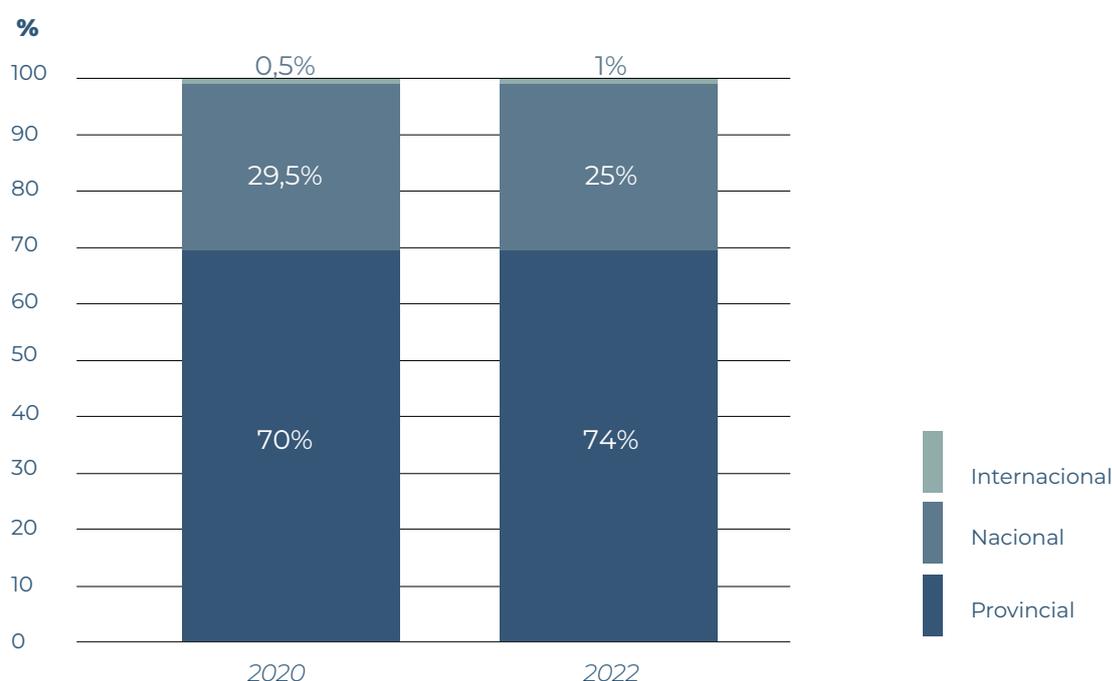


## GENERACIÓN DE EMPLEO LOCAL

Al analizar el empleo directo según el lugar de residencia, se observa que el 99% de las y los trabajadores reside en Argentina, y que el 74% es contratado localmente en la provincia donde se emplaza el emprendimiento minero.

Respecto de lo reportado en 2020, puede apreciarse un aumento de 4 puntos en el empleo contratado en cada provincia, mientras que el del resto del país tuvo una leve reducción.

### Distribución de los puestos de trabajo directo según lugar de residencia



## INCLUSIÓN DE LA MUJER Y OTRAS DIVERSIDADES EN LA RELACIÓN LABORAL

En el marco de la debida diligencia sobre los derechos humanos, se relevó información acerca de las políticas de las compañías en materia de género.

El 65% de las operaciones reportó que cuenta con programas de promoción de la mujer y otras diversidades que incluyen **igualdad de oportunidades**, y el 25% que está trabajando en este sentido. El 10% no cuenta con este tipo de programas.

El 85% cuenta con programas que incorporan la **equidad salarial**, el 5%

está trabajando para incorporarla y el 10% no cuenta con estas iniciativas.

Respecto de los mecanismos de **prevención del acoso laboral**, el 85% cuenta con programas específicos y el 5% está trabajando en ello. El 10% restante no cuenta con mecanismos formales para prevenir el acoso laboral.

En cuanto a las principales acciones llevadas adelante en 2022, se destacan el funcionamiento de comités de trabajo internos sobre diversidad e inclusión,

el dictado de talleres sobre sesgos cognitivos y sobre nuevas masculinidades, y las campañas para prevenir el acoso, entre otras.

Las empresas también informaron acciones relacionadas con, por ejemplo, la construcción de lactarios, el diseño de programas de maternidad y el establecimiento de licencias especiales.

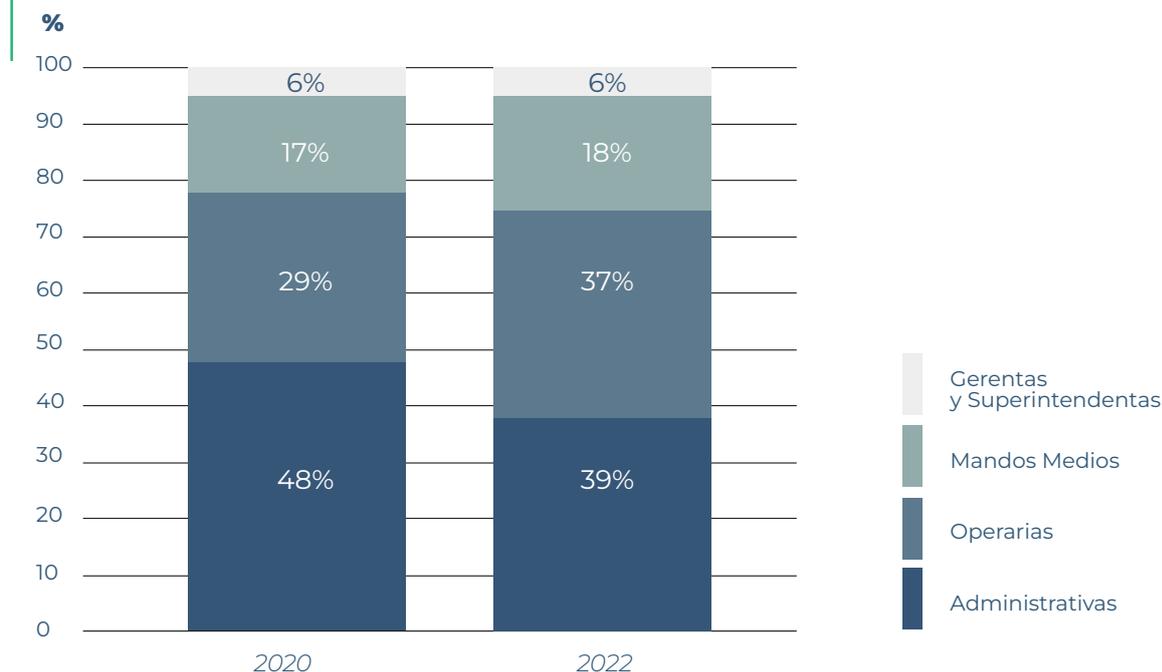
En general, la agenda sobre diversidad e inclusión se extiende más allá del ambiente laboral: las campañas y los talleres que se realizan en esta materia se comparten con las comunidades donde las compañías operan.

Respecto de la distribución de la dotación por género, se relevó que en 2022 el 12% de los

puestos de empleo directo estaban ocupados por mujeres, proporción que aumentó en 4 puntos respecto de la reportada en 2020.

El 24% de las mujeres se desempeñaba en puestos de gerencia y mandos medios, dato similar al de 2020. La representación de operarias mineras, puesto que requiere formación en algunas de las ramas del oficio, aumentó en 8 puntos respecto de 2020, mientras que se redujo la de mujeres con tareas administrativas. Esto demuestra una mejor calificación en las habilidades desarrolladas.

**Distribución del empleo de la mujer según grado de responsabilidad**



Por último, las empresas reportaron que las mujeres representaron el 25% de las incorporaciones de 2022, proporción que llegó al 14% en el caso de las desvinculaciones.

## INCLUSIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Se consultó a las operaciones si cuentan con políticas o programas para la inclusión de personas con discapacidad. El 70% respondió negativamente, el 15% afirmativamente, el restante 15% indicó que está trabajando en ello.

En este aspecto no hubo modificaciones respecto de lo informado en 2020: continúan trabajando 3 personas con discapacidad.

## SEGURIDAD EN EL TRABAJO

La totalidad de las compañías encuestadas reportaron que cuentan con políticas de seguridad y salud en el trabajo. Durante 2022 se registraron 2 accidentes fatales en las operaciones.

## INVERSIÓN EN FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

La inversión en programas de formación mejora no sólo el desempeño en las tareas, sino también la empleabilidad futura.

Las compañías reportaron para 2022 una inversión en capacitaciones de **USD 3,4 millones**. Además, informaron un promedio de **29 horas** de capacitación por persona, lo que significó un aumento del 75% con respecto a lo informado para 2020 (año durante el cual la presencialidad en el trabajo se vio afectada por la pandemia de COVID-19, lo que impactó en los programas de formación).

Algunos de los tópicos de capacitación que destacaron las empresas fueron: formación en habilidades de gestión y liderazgo, idioma y manejo de nuevas tecnologías, salud y seguridad en el trabajo, ética y cumplimiento, inclusión y diversidad, gestión ambiental y sustentabilidad, formación de auditores, análisis de riesgo, certificaciones en seguridad eléctrica y de foguistas, cursos operativos sobre metalurgia en la producción de sales de litio, gestión de residuos y prevención de derrames, operación de equipos mineros, y geotecnia.





INVERSIÓN  
EN **GESTIÓN**  
**SOCIAL**

## INVERSIÓN EN GESTIÓN SOCIAL

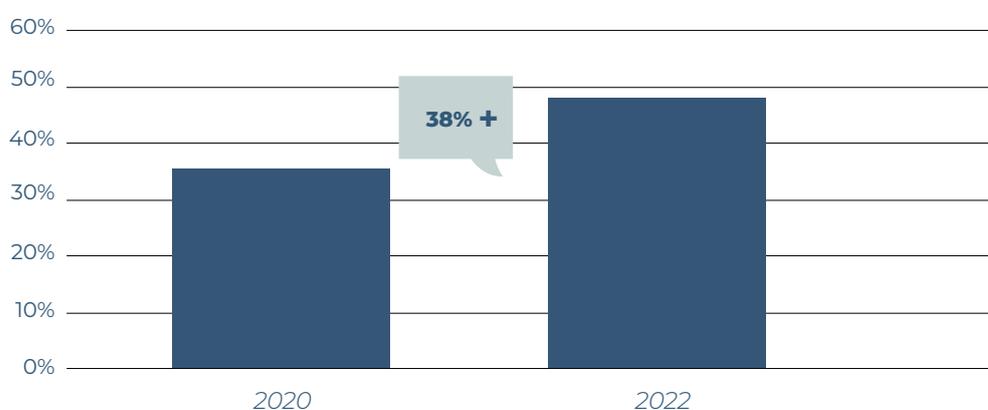
# USD 48.383.624

Las compañías que sumaron información a esta Memoria comparten la visión de que la estrategia de inversión social resulta de la

confluencia de intereses de distintos grupos con el objetivo único de mejorar la calidad de vida y aportar al desarrollo.

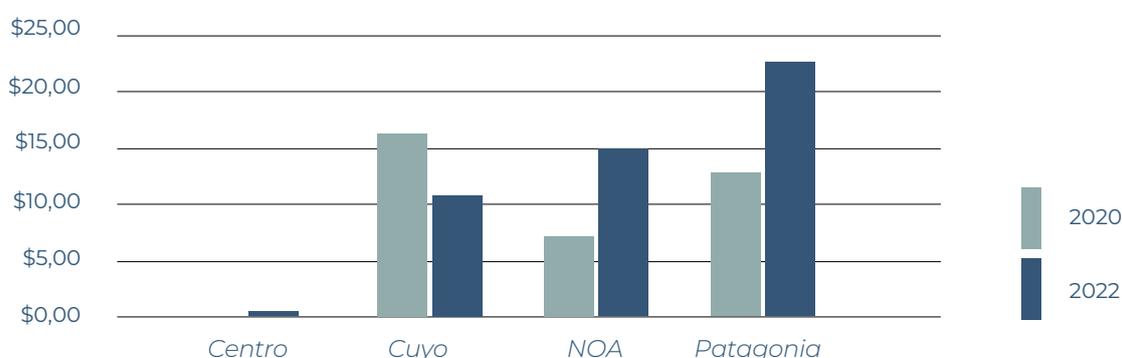
La inversión social creció un 38% respecto de lo informado para 2020<sup>2</sup>.

### Inversión en gestión social (millones de dólares)



El 46% de la inversión social de 2022 se desarrolló en la región patagónica; esto presenta un cambio frente a 2020, año en el que los mayores aportes habían estado destinados a Cuyo. La región del NOA pasó de ser destinataria del 19% de los fondos en 2020 al 31% en 2022. Para 2022 se informan por primera vez aportes en la región Centro.

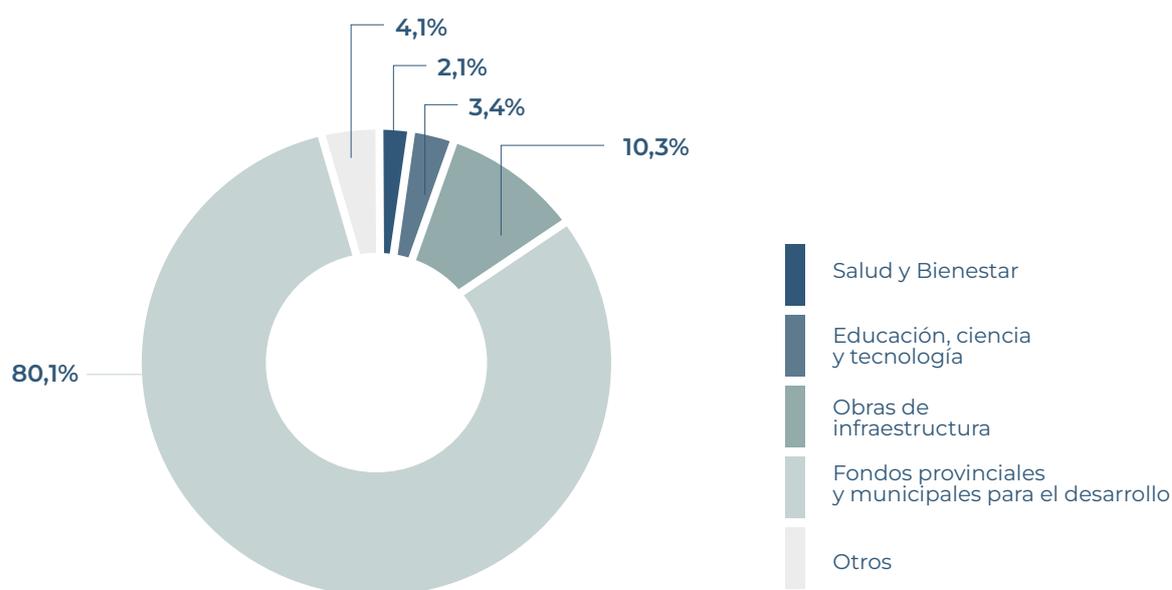
### Inversión en gestión social por región (millones de dólares)



<sup>2</sup> Los importes correspondientes a 2020 fueron estimados según el dólar oficial del Banco Nación al 31 de diciembre de 2020.

Respecto de la distribución de la inversión en gestión social, se observa que, al igual que en lo reportado en 2020, la mayoría de estos aportes se realiza bajo la modalidad de fideicomisos con la provincia donde opera la compañía o con los municipios de su área de influencia.

### Inversión en gestión social por tipo de programas o iniciativas (año 2022)



Para cada una de estas áreas de gestión se destacan las principales acciones desarrolladas en 2022, así como sus aportes al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 (ODS) y sus metas, según lo informado por las empresas.

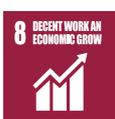
## FONDOS PROVINCIALES O MUNICIPALES PARA EL DESARROLLO

En línea con la Memoria anterior, este apartado hace referencia a la inversión en capacidad instalada que queda en cada provincia o localidad. Estos aportes son ejecutados a través de fondos o acuerdos entre empresas y autoridades provinciales o municipales. En todos los casos, el objeto del instrumento es el desarrollo sustentable del territorio.

Las empresas reportaron que en 2022 el 80,1% de sus aportes se destinaron a este objetivo. Se destacan a continuación las principales obras y programas informados.

En el departamento de Antofagasta de la Sierra, Catamarca, se financió la construcción

15% de las operaciones identificaron sus aportes a uno o más ODS.



No se identificaron aportes a nivel de metas.

de relleno sanitario. Además, se encuentran en proceso las obras del ala oeste de la hostería municipal, el adoquinado de las calles centrales, mejoras en el parque automotor para traslado de la población local y la construcción del nuevo hospital. Asimismo, se destinó financiamiento a la construcción de 30 viviendas en la localidad de Antofagasta de la Sierra y de 20 en la de Peñón (en proceso). También se compraron módulos de hidroponía para las

localidades de Antofalla, Antofagasta, Ciénaga Redonda, Los Nacimientos y Peñón; una planta de faena de ovinos y camélidos; y un tanque atmosférico para la localidad de Peñón.

En la provincia de Santa Cruz, se destinaron aportes a mejorar la calidad de los servicios públicos a través de la ampliación de la red de gas en Perito Moreno, que suma 130 viviendas a la conexión. En la misma localidad, se mejoró la señalización de la vía pública y se realizaron 14 pozos de agua para los sistemas de riego de espacios verdes. Se avanzó en las tareas de conexión de las localidades de Perito Moreno y Los Antiguos al Sistema Argentino de Interconexión, y se creó un fideicomiso municipal para proyectos de infraestructura en Perito Moreno, con un sistema de gobernanza transparente y participativo.

En el departamento de Rinconada, Jujuy, se mejoró el reglamento del Fondo de Desarrollo Económico y Social Puna, cuyo objetivo es fortalecer el capital social de las comunidades. Este fondo registró 147 líneas de microcréditos en los rubros agricultura, ganadería, turismo, minería artesanal y artesanías.

Por último, en la provincia de San Juan, se destinaron aportes a la construcción y refacción de escuelas y hospitales, un tendido eléctrico de media tensión en Pampa del Chañar, la pavimentación de calles y la impermeabilización de canales de riego.

## OBRAS DE INFRAESTRUCTURA

El 10,3% de los aportes realizados en materia de inversión social en 2022 se encuadra dentro de las obras de infraestructura desarrolladas por las compañías mineras. Entre estas obras, se destacan las siguientes.

En Antofagasta de la Sierra, Catamarca, se construyó un parque para las infancias y una biblioteca, se refaccionaron las instalaciones de un club social, se realizaron mejoras en el sistema de calefacción de escuelas y se arregló el salón de usos múltiples para la Feria de la Puna.

En el departamento Andalgalá, de la misma provincia, se realizaron obras en canales de las localidades de Amanao, Choya y El Potrero, que favorecieron el desarrollo de productores de la zona. Además, se construyeron desarenadores que aportan mayor pureza al agua que ingresa a la planta de tratamiento de agua potable.

En Huancar, Jujuy, una comunidad de 430 habitantes, se construyó un albergue turístico compuesto de dos cabañas familiares con materiales locales. El alquiler de estas cabañas a turistas le otorgará a la comunidad

**60% de las operaciones identificaron sus aportes a uno o más ODS.**



**50% de las operaciones identificaron sus aportes a una o más metas de los ODS.**

6.1 | 7.1 | 8.3 | 8.9 | 9.1 | 10.2 | 11.3 | 11.4 | 11.7 |

fondos para el mantenimiento de sistemas de infraestructura y para la organización e actividades culturales y deportivas.

En el departamento de Susques, en la misma provincia, se construyó la primera cancha de césped sintético. De este proyecto participaron las comunidades de Galúa y Catua.

En el departamento de Rinconada, Jujuy, continuaron las obras para la construcción del Centro de Interpretación Arqueológico

de la localidad de Santo Domingo. En Santo Domingo y Coyahuayma se avanzó en la construcción de hospedajes para sumar al desarrollo del turismo.

En la localidad de Chaján, Córdoba, se desarrolló infraestructura de red vial para mejorar la accesibilidad al ferrocarril. También se avanzó en la construcción y reacondicionamiento de los caminos rurales para mejorar los servicios y la conectividad de la localidad.

En la provincia de San Juan se realizaron aportes para finalizar la construcción del Centro Integrador Comunitario (CIC) de Villanueva, y se mejoró el sistema de luminarias de Alto Calingasta. La mejora de la ruta de acceso a los proyectos mineros desde la localidad de Guandacol hasta el Río Blanco (límite entre La Rioja y San Juan), de aproximadamente 138 km, permitió a los productores trasladar su producción agrícola, animales, insumos, semillas, fertilizantes, etcétera. Esto también se tradujo en un mejor acceso para ambulancias y para el transporte de pasajeros en general.

En esta misma provincia se llevó adelante un programa de erradicación de letrinas,

que implicó la construcción de baños completos para 25 familias de escasos recursos en la comunidad de Huaco. También se desarrollaron obras para la optimización del canal de Agua Negra utilizado para riego, se realizaron mejoras en canales secundarios de riego y se apoyó el desarrollo de energías alternativas.

En la localidad de Santa Rosa de los Pastos Grandes, Salta, se acordó el diseño y ubicación de un hostel que se construirá para promover el desarrollo del turismo sostenible en la zona. También se instalaron calefones solares para 23 familias sin acceso al agua caliente. En Tolar Grande, localidad de la misma provincia, se mejoró la calefacción de la escuela secundaria. En San Antonio de los Cobres se construyó una sala de computación, se cercó el perímetro de una escuela primaria y se techó un salón de usos múltiples.

Finalmente, en la provincia de Santa Cruz se cedió el predio para la construcción de la estación transformadora, que permite la extensión de la línea de transmisión eléctrica de alta tensión hasta Perito Moreno, tramo de Las Heras hasta El Pluma, previamente donado por una empresa minera.

## EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Los programas de inversión en educación impactan directamente en las capacidades y habilidades de quienes habitan en las zonas de influencia mineras. Esta sección no incluye la inversión en formación de quienes trabajan en empresas mineras (ver sección "Aportes al desarrollo del empleo").

Los programas de educación se agrupan en dos grandes categorías: los destinados al fortalecimiento de la educación formal y los destinados a la formación en oficios o habilidades blandas.

La inversión enmarcada en este ámbito representó en 2022 el 3,4% del total reportado por las empresas, y aumentó un 11% frente a lo informado para 2020.

Con respecto a la educación formal, se

**60% de las operaciones identificaron sus aportes a uno o más ODS.**



**67% de las operaciones identificaron sus aportes a uno o más metas de los ODS.**

2.1 | 2.4 | 4.1 | 4.3 | 4.4 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 5.1 | 5.5 | 8.2 | 8.3 | 8.4 | 8.5 | 8.6 | 10.2

materializa principalmente en programas de becas que posibilitan a los jóvenes continuar con estudios técnicos o universitarios en centros educativos alejados de sus localidades de origen. También se realizaron programas de finalización de estudios primarios y secundarios, y otros destinados a sostener la escolarización. Estos últimos a través del otorgamiento de útiles, ropa de abrigo y calzado; el mantenimiento de los servicios de calefacción y electricidad en establecimientos educativos; el transporte del cuerpo docente y de estudiantes;

y aportes para viajes de estudio, entre otras acciones.

Respecto de la formación en oficios y habilidades blandas, cada realidad local demandó esfuerzos en distintas áreas, a saber: desarrollo agroganadero, manejo sustentable de vicuñas, sistemas de riego, herramientas para el desarrollo de emprendimientos productivos, cocina, recepción y conserjería de hoteles, instalaciones fotovoltaicas y de electricidad y gas, marroquinería, manejo de equipos pesados, y herrería, entre otras.

## SALUD Y BIENESTAR

Los aportes incluidos en esta sección son aquellos destinados a promover la salud y el bienestar en la zona de influencia de las empresas mineras. En 2022 representaron el 2,1% del total reportado por las empresas, proporción 84 puntos menor que la informada para 2020, cuando el 86% de lo invertido se destinó a atender la demanda generada por la pandemia de COVID-19.

Los programas implementados durante 2022 se destinaron a la provisión de insumos y equipamiento a las instituciones de salud pública en las distintas localidades cercanas a las operaciones mineras. Se entregaron medicamentos, desfibriladores, un ecógrafo de alta complejidad, un autoclave a vapor, gabinetes metálicos de seguridad, tablas y cuellos ortopédicos. También se facilitó el traslado de ciudadanos a centros de mayor complejidad, y se acercaron los servicios de centros de salud y de profesionales médicos a poblaciones pequeñas.

Las empresas trabajaron, en coordinación con los centros de salud locales, en campañas de prevención y promoción de la salud, de nutrición, de relación entre el deporte y la salud, de primeros auxilios, de cuidados de la piel, entre otras.

Además, destinaron aportes al fortalecimiento de instituciones locales de defensa civil y de cuerpos de bomberos voluntarios, así como al saneamiento de plantas potabilizadoras de agua y a la

**60% de las operaciones identificaron sus aportes a uno o más ODS.**



**50% de las operaciones identificaron sus aportes a una o más metas de los ODS.**

2.1 | 3.3 | 3.4 | 3.6 | 3.8 | 4.3 | 6.1 | 6.2 | 6.6 | 8.8 | 10.2 |

provisión de agua potable para pequeñas poblaciones.

Se incluye aquí también el acompañamiento a clubes deportivos de las distintas localidades, la mejora de infraestructura y servicios, y la promoción de viajes a torneos y competencias.

## OTROS APORTES

Los aportes aquí incluidos representan el 4,1% de la inversión social. Estos se destinaron a programas culturales de relevancia local y de desarrollo de emprendedores, al fortalecimiento de capacidades interculturales, a la promoción del rol de la mujer en las localidades, y a la colaboración con agrupaciones de artesanos.

Las empresas también realizaron aportes para mejorar la conectividad con otras localidades en términos viales, energéticos y de internet. Además, llevaron adelante acciones tendientes a la promoción y el fortalecimiento de las actividades agrícola y ganadera en el ámbito de la economía familiar.

**60% de las operaciones identificaron sus aportes a uno o más ODS.**



**58% de las operaciones identificaron sus aportes a una o más metas de los ODS.**

1.2 | 1.4 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 4.4 | 4.5 | 4.7 | 5.b | 5.5 |  
6.1 | 6.b | 8.3 | 8.5 | 8.6 | 8.8 | 9.1 | 9.c | 10.2 | 11.2  
| 11.4 | 15.1 | 17.1 |





INVERSIÓN  
EN **GESTIÓN**  
**AMBIENTAL**

## INVERSIÓN EN GESTIÓN SOCIAL

# USD 32.833.580

El monto invertido por las empresas en gestión ambiental durante 2022 fue un 70% mayor que el informado para 2020<sup>3</sup>.

Si bien cada compañía tiene su propia política y programas en términos de gestión ambiental, para este reporte se consultó acerca del desempeño en acciones particulares, que se detallan a continuación.

### Monitoreos participativos

## 47 monitoreos participativos en 2022

El 65% de las empresas encuestadas informaron que realizan monitoreos participativos y el 30% que están trabajando en ello, el 5% restante respondió que no cuentan con estos monitoreos.

Las empresas reportaron un total de 47 monitoreos participativos realizados en 2022, lo que implica un aumento del 38% respecto de lo reportado en 2019 (en 2020 se realizaron sólo 16 monitoreos participativos, debido a las restricciones por la pandemia de COVID-19).

## GESTIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES RECICLABLES

95% de las empresas encuestadas informaron que llevan adelante programas formales para reducir residuos y gestionar materiales reciclables, el 5% restante respondió que no cuentan con tales iniciativas.

En líneas generales, estas iniciativas comprenden la clasificación y separación por origen de los residuos generados, el pesaje y registro de las distintas corrientes, el almacenamiento transitorio en un sitio seguro destinado a tal fin y el despacho a los lugares de tratamiento para reutilización, reciclado o disposición final según el caso.

### Entre las principales acciones se destacan:

- Reuniones con proveedores y organizaciones locales para definir alternativas de reutilización, especialmente para chatarra y restos de materiales de obra.

60% de las operaciones identificaron sus aportes a uno o más ODS.



50% de las operaciones identificaron sus aportes a una o más metas de los ODS.

12.1 | 12.5 | 12.7 | 12.8 | 15.1 | 17.6 |

- Capacitaciones y talleres a personal interno y a contratistas, con principal foco en la reducción.
- Convenios de cooperación entre empresas mineras de la puna para desarrollar plantas de compostaje en ambientes desfavorables.

<sup>3</sup>El importe correspondiente a 2020 fue estimado según dólar oficial del Banco Nación al 31 de diciembre de 2020.

**CASO DESTACADO****Tratamiento de geomembrana residual**

La geomembrana se utiliza para revestir piletas de evaporación. Mediante la adquisición de una enfardadora hidráulica, se confeccionan fardos con la geomembrana residual. Esta etapa del proceso permite realizar un traslado eficiente en términos de emisiones hacia una planta de trituración y molienda, donde los retazos plásticos se transforman en insumo para la fabricación de postes, tarimas, perfilera y bolsas de residuos.

## INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL

La totalidad de las empresas reportaron que durante la inducción inicial que realizan empleados/as, contratistas y visitas se incluyen tópicos de gestión ambiental.

El 95% respondió que, durante el año 2022, cada programa de formación interna incluyó tópicos de capacitaciones sobre gestión ambiental. El 5% no cuenta con estos programas, pero está trabajando en ello.

## CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

La gestión de la conservación de la biodiversidad comienza en la etapa de exploración y continúa hasta el cierre y el poscierre de la operación. Se consultó a las empresas sobre la existencia de programas formales de este tipo en cada operación. El 50% respondió que cuenta con tales programas, el 25% que está trabajando en ello y el restante 25% que aún no los ha desarrollado.

En líneas generales, aplica a todas las empresas la prohibición de caza de animales, de tala de vegetación y de introducción de especies exóticas. También se prohíbe la construcción de huellas o caminos que no formen parte de la planificación de la compañía y cualquier otra acción que pueda poner en riesgo o dañar la flora y la fauna, tanto en el área de la mina como en el camino de acceso.

### Se resumen a continuación los principales programas desarrollados por las empresas:

- *Monitoreos periódicos de biodiversidad y trabajo con comunidades locales para ampliar los programas de los sitios mineros.*
- *Rehabilitación de ambientes impactados con el objetivo de restaurar sus funciones ecológicas y/o sus servicios ecosistémicos (caminos, canteras, trincheras y plataformas de exploración, o zonas de trabajo que ya no se utilizarán).*
- *Reintroducción de especies autóctonas.*
- *Capacitaciones, talleres y cartelería, destinados al personal propio y a contratistas.*

### CASO DESTACADO Proyecto Banco de Germoplasma

Este proyecto se centra en la creación de un banco para la conservación ex situ de especies vegetales. El objetivo es conservar el patrimonio genético de las especies vegetales altoandinas, lo que responde a las iniciativas del Protocolo de Nagoya del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Para la Memoria 2020 se había solicitado a las empresas información sobre superficie revegetada. Durante la elaboración de la Memoria 2022 se concluyó que este indicador no es representativo para este informe sectorial, debido a la diversidad de ambientes donde se desarrolla.

## GESTIÓN DEL AGUA

La totalidad de las empresas mineras metalíferas en producción y construcción afirmaron estar llevando adelante acciones en referencia a la reducción de consumo operacional. Estas acciones incluyen la optimización en los procesos de extracción e industriales, y la reducción del consumo en campamentos y oficinas mediante mejoras en obras civiles, controles periódicos y capacitaciones.

Las empresas también presentan informes de impacto ambiental<sup>4</sup> y sus actualizaciones periódicas, que cuentan con una sección específica sobre la gestión del recurso hídrico. Esta sección incluye el monitoreo sobre la calidad de agua superficial y subterránea, así como reportes sobre la cantidad y tipo de agua utilizada. Además elaboran estudios de balance hídrico, que permiten controlar y detectar oportunidades de mejora en los procesos.

En cuanto al tratamiento y reutilización de aguas residuales, en general tiene como finalidad la supresión de polvos en partes del proceso y en caminos, o la limpieza de zonas industriales.

## USO ENERGÉTICO EN MINERÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO: Estrategias de adaptación y mitigación

Por su ubicación remota y su necesidad de provisión de energía estable, las opciones de abastecimiento energético para las operaciones mineras resultan limitadas. El abastecimiento suele darse a partir de producción propia y – en aquellos sitios donde la factibilidad técnica, económica y ambiental lo permite – mediante tendidos eléctricos desde el punto más cercano de la red nacional.

Las operaciones en producción reportaron que el 78% de la energía consumida en 2022

fue de generación propia y que el 22% provino de la red nacional.

En aquellas operaciones instaladas en territorios cuyas características geográficas lo permiten, la generación propia basada en fuentes renovables (eólica o solar) continúa siendo un desafío en términos de la estabilidad de la provisión.

El 70% de las empresas en producción reportaron que durante 2022 llevaron adelante acciones concretas en función

<sup>4</sup>Informe realizado por un tercero independiente que sirve de base para la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) que realiza la autoridad de aplicación. La EIA es el procedimiento obligatorio que permite identificar, predecir, evaluar y mitigar los potenciales impactos que un proyecto de obra o actividad puede causar al ambiente en el corto, mediano y largo plazo; es un instrumento que se aplica antes de ejecutar de un proyecto.

de mejorar su eficiencia energética. Entre estas acciones se destacan la elaboración de planes para disminuir la huella de carbono, la inversión en la conexión a líneas de media tensión y en paneles solares, la automatización de procesos orientados a mejorar la eficiencia en el uso de energía, la adquisición y reemplazo de equipos de aire acondicionado, y la iluminación en zonas de campamentos y oficinas.

Respecto del abordaje sobre la agenda climática de mitigación, el 50% de las empresas informaron que realizan inventarios sobre emisiones de gases de efecto invernadero y el 20% que están trabajando en ello. El 30% no restante no realiza estos inventarios.

El 25% de las operaciones han establecido

metas públicas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y el 40% está trabajando en establecerlas.

Entre las primeras empresas, el 40% informó tener metas de carácter relativo (CO2 equivalente sobre unidad de producción), otro 40% de carácter absoluto (CO2 equivalente total) y el 20% restante ha establecido ambas metas.

El 80% de las empresas que establecieron metas lo han hecho para el año 2030 y el 60% para 2030 y 2050.

Respecto de la estrategia de adaptación al cambio climático, el 10% de las empresas informó que cuentan con metas en este sentido y el 30% que están trabajando en ellas. El 60% no está trabajando en estas metas.





APORTES AL  
**DESARROLLO DE LA  
CADENA DE VALOR**

El desarrollo de la cadena de valor tiene un impacto directo sobre el crecimiento de las regiones donde se emplazan las operaciones mineras. Trabajar sobre este aspecto es promover el progreso y el avance hacia una realidad más equitativa.

## INICIATIVAS PARA POTENCIAR EL DESARROLLO DE LA CADENA DE VALOR

El **83%** de las empresas encuestadas respondieron que cuentan con programas o iniciativas para el desarrollo de proveedores nacionales o provinciales, y el 11% que está trabajando en ello. Y el 6% no ha establecido programas específicos en este sentido.

Dentro de las acciones informadas se destacan las mesas de trabajo con distintas cámaras de empresas de servicios y los planes sobre la adecuación de la matriz de demanda, su planificación y su comunicación. Esto implica potenciar la oferta local; favorecer la contratación de mediano y largo plazo; anticipar el proceso de adquisición, contratación y suministro; iniciar procesos de cotización y licitación participativos; y propiciar la escalabilidad de rubros y segmentos existentes, así como la sustitución de oferta.

También se destacan iniciativas relacionadas con la capacitación a proveedores sobre los riesgos de la esclavitud moderna y sus posibles impactos, las regulaciones laborales, y la certificación de normas ISO, entre otras.

Se recogió también información acerca de la implementación de un procedimiento de precalificación para nuevos proveedores que incluye, entre otros, requisitos de sostenibilidad cuya finalidad es establecer una línea de base de la gestión sostenible de proveedores y evaluar su desempeño.

## CANTIDAD DE PROVEEDORES Y FACTURACIÓN

Para esta sección, 11 operaciones en producción (de las cuales 2 se encontraban en proceso de ampliación), 2 en construcción y 3 en exploración informaron que durante 2022 registraron compras de bienes y servicios por un total de **USD 2.835 millones**. El 83% fue facturado por proveedores nacionales.

**56% de las operaciones identificaron sus aportes a uno o más ODS.**



**40% de las operaciones identificaron sus aportes a una o más metas de los ODS.**

1.4 | 4.4 | 4.5 | 5.5 | 8.3 | 8.5 | 8.6 | 8.7 | 8.8 | 10.1 | 16.6 |

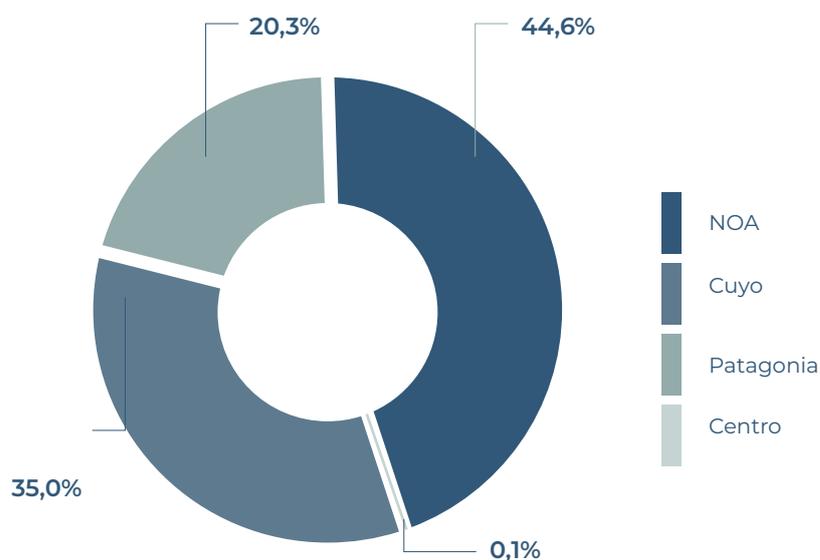
Las empresas también reportaron como iniciativa la incorporación de una cláusula a los contratos de grandes proveedores sobre la contratación de servicios y generación de empleo en el área de influencia sin distinción de género.

Se destacan además los planes para la fabricación de repuestos para sustitución de importaciones con proveedores nacionales.

Algunos de los ítems trabajados durante 2022 fueron: desarrollo de celdas de electrodeposición; fabricación de intercambiadores para sistema de elusión, de tanques de aditivos, y de vidrios, pines, bujes, rieles, bulones, entre otras piezas para equipos mineros; desarrollo de mandíbulas fijas y móviles, bolas y mantos para molinos; y desarrollo de proveedores de agua de mesa embotellada.

El 44,6% de los bienes y servicios fueron contratados por empresas mineras del NOA, el 35% de Cuyo, el 20,3% de la Patagonia, y el 0,1% de la región Centro.

### Facturación de servicios requeridos por región (año 2022)



### De la información aportada por las empresas, se estimó que en promedio durante 2022:

- Una empresa minera en etapa de producción contrató 510 empresas proveedoras nacionales y 52 extranjeras, por USD 183,6 millones. El 85% de la facturación fue a proveedores nacionales.
- Una empresa en etapa de construcción contrató 730 empresas nacionales y 60 extranjeras, por USD 252 millones. El 78% de la facturación fue a proveedores nacionales.
- Una empresa en etapa de exploración contrató 790 empresas nacionales y 35 extranjeras, por USD 103,8 millones. El 73% de la facturación correspondió a proveedores nacionales.





DILIGENCIA SOBRE  
LOS **DERECHOS**  
**HUMANOS**

Según lo publicado en la Memoria 2020, el 83% de las operaciones declararon tener procedimientos destinados a la debida diligencia de los derechos humanos. Por tal motivo, CAEM realizó un relevamiento sobre el abordaje de las operaciones mineras en esta materia durante 2022. Los resultados se reflejan en los siguientes apartados.

## IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO, RELEVAMIENTO Y SEGUIMIENTO DE INQUIETUDES Y DENUNCIAS

Sobre los **procedimientos** destinados a la debida diligencia de los derechos humanos se relevó que el **55%** de las operaciones cuentan con mecanismos para **identificar impactos reales y potenciales**, un 30% está trabajando en ello y un 15% respondió negativamente.

El **70%** de las operaciones cuentan con procedimientos para el **relevamiento y seguimiento de inquietudes y denuncias**, un 15% está trabajando en ello y otro 15% respondió que no cuenta con este tipo de mecanismos.

## PUEBLOS INDÍGENAS

Ante la consulta sobre la presencia de pueblos indígenas en su área de influencia, el 40% de las empresas respondió de manera afirmativa y el 60% negativamente.

El total de las operaciones donde hay presencia de pueblos indígenas cuenta con mecanismos formales para su identificación, el 88% ha implementado estrategias de relacionamiento, y el 12% está trabajando en ello.



## Minería en números

	MEMORIA 2020	MEMORIA 2022
<b>OPERACIONES MINERAS EN PRODUCCIÓN</b>		
Oro, plata	10	7
Plata, plomo, zinc	2	2
Litio	2	2 <sup>5</sup>
Roca basáltica	-	1
<b>OPERACIONES MINERAS EN CONSTRUCCIÓN</b>		
Litio	2	2
<b>OPERACIONES MINERAS EN EXPLORACIÓN</b>		
Litio	.	2
Cobre	.	4
<b>EXPORTACIÓN</b>		
Millones de dólares	2.509	2.826
Proporción sobre el total del sector	.	74% sobre un total de USD 3.831.462.442
<b>PRODUCCIÓN</b>		
Carbonato de litio	-	30.110 toneladas
Cloruro de litio	-	4.750 toneladas
Oro	-	980.928 onzas
Plata	-	23.763.074,5 onzas
Plomo	-	41.003.890 libras
Zinc	-	8.582.564 libras
Cobre	-	704 toneladas métricas secas
Piedra partida	-	277.970 toneladas
<b>IMPUESTOS</b>		
Nación (millones de pesos)	50.890	
Provincia (millones de pesos)	10.263	

<sup>5</sup> Durante 2022, ambas operaciones se encontraban ampliando su capacidad instalada.

## Minería en números

	MEMORIA 2020	MEMORIA 2022
<b>APORTES AL DESARROLLO DEL EMPLEO</b>		
<b>Puestos de trabajo directos</b>	11.199	9.678
<b>Mujeres</b>	910 (8%)	1.234 (12%)
<b>Masa salarial en el empleo directo</b> (millones de pesos)	26.049	52.970
<b>Puestos de trabajo de contratistas</b>	8.954	12.526
<b>Puestos de trabajo indirectos</b>	15.678	13.550
<b>Accidentes fatales</b>	0	2
<b>Inversión en capacitación</b> (millones de dólares)	-	3,4
<b>Horas/año de capacitación por persona</b>	16,5	29
<b>INVERSIÓN EN GESTIÓN SOCIAL</b>		
<b>Total</b> (millones de dólares)	35,1	48,4
<b>INVERSIÓN EN GESTIÓN AMBIENTAL</b>		
<b>Total</b> (millones de dólares)	19,3	32,8
<b>Cantidad de monitoreos participativos en el año</b>	16	47
<b>CADENA DE VALOR</b>		
<b>Proveeduría total</b> (millones de dólares)	-	2.835
<b>Proveeduría nacional</b> (millones de dólares)	-	2.342



Cámara Argentina de Empresas Mineras