

**2024**  
INFORME ANUAL  
CAMIMEX

LXXXVII ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA



**Informe de la Octagésima Séptima  
Asamblea General Ordinaria de la  
Cámara Minera de México**

*Minería, una industria esencial*





# Situación de la Minería en México en 2023

La economía mundial mantuvo un limitado dinamismo en 2023. Aunque la inflación registró una tendencia a la baja, las tasas de interés no se redujeron de forma significativa, por lo que los costos de financiamiento se mantuvieron elevados. Esto, aunado a las tensiones geopolíticas y comerciales, incidieron en un crecimiento moderado a lo largo del año.

En este contexto, continua el proceso de reestructuración de las cadenas globales de valor, en el que la relocalización va acompañada de la reconfiguración de los flujos comerciales y de inversión. Asimismo, industrias vinculadas al cambio tecnológico y al nuevo patrón energético, como las relacionadas con las energías limpias, vehículos eléctricos, baterías de litio y semiconductores, tienden a tener un creciente protagonismo.

Parte fundamental de este proceso es garantizar el abastecimiento de minerales críticos o estratégicos. Por ello, las principales economías del mundo han establecido políticas expresas, canalizando esfuerzos de inversión y asociación estratégica a nivel regional y global. La minería hoy más que nunca juega un papel fundamental, tanto para el abasto de los minerales necesarios a través de procesos de extracción responsables, así como para el combate al cambio climático y el futuro verde que buscamos en el mundo.

Ante este escenario, los actores involucrados en el desarrollo de la minería en México - sociedad, empresas y gobierno - tendrán la responsabilidad y oportunidad de aprovechar el gran potencial geológico del país, impulsando a la minería responsable bajo un marco de pleno respeto al medio ambiente y a los Derechos Humanos, a través de políticas públicas adecuadas que permitan traducir estos recursos naturales en oportunidades de bienestar social.

## ECONOMÍA MUNDIAL

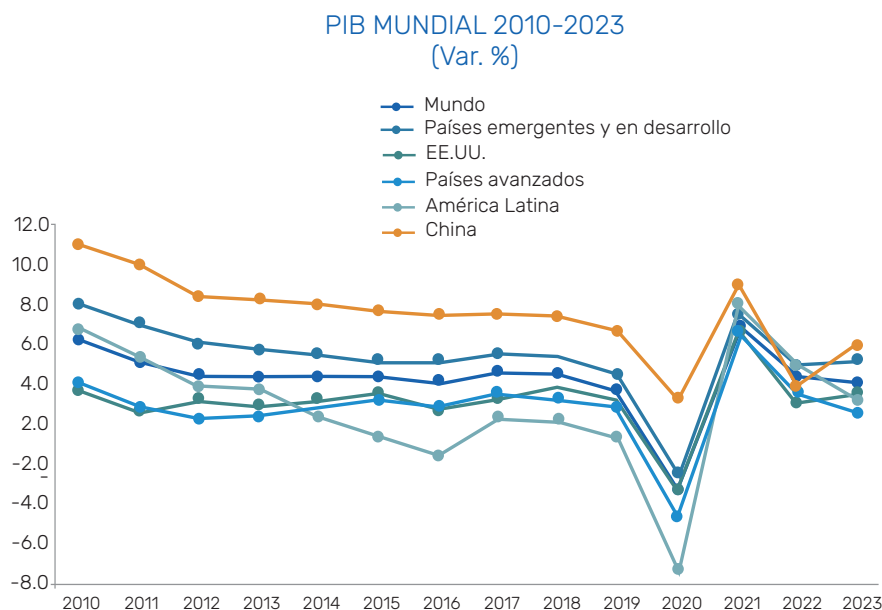
En 2023, la economía mundial alcanzó una tasa de crecimiento del 3.2%, con una evolución moderada de las economías de Estados Unidos (2.5%) y de China (5.2%) y un estancamiento en la zona euro (0.4%), la más impactada por la situación de guerra.

Por su parte, las economías emergentes y en desarrollo registraron una tasa de crecimiento del 4.3%, destacando el caso de India con un 7.8%. La región de América Latina y el Caribe creció un 2.5%, con registros del 3.2% en México y 2.9% en Brasil.

Asimismo, el volumen del comercio mundial mostró un bajo crecimiento; la demanda se vio afectada por los altos costos de endeudamiento en las economías avanzadas, un menor consumo de China y las tensiones geopolíticas.



Como resultado del bajo ritmo de crecimiento en el consumo y el comercio, los precios de las materias primas de los bienes no energéticos registraron una tendencia a la baja, mientras que los energéticos, especialmente el petróleo, experimentaron un aumento, debido a los recortes de suministro por parte de la Organización de Países Exportadores de Petróleo Plus (OPEP+).



Fuente: FMI 2024.

La caída de los precios en los productos básicos ha sido uno de los principales factores que explican la reducción de la inflación, junto con la tendencia a la normalización en las cadenas de suministro. Se espera que la inflación promedio mundial disminuya del 8.7% en 2022 al 6.9% en 2023, y al 5.8% en 2024, cifra que aún se ubica por encima del promedio del 3.6% registrado en la década previa a la pandemia (2010-2019).

Las condiciones de financiamiento continuaron siendo significativamente limitadas, reflejo de la contracción de la liquidez mundial durante 2023, así como de las políticas monetarias restrictivas, las cuales fueron acompañadas de alzas en las tasas de interés a corto y largo plazo, lo que a su vez se reflejó en una disminución del crédito al sector productivo, encareciendo el costo del endeudamiento para dicho sector.

En un contexto financiero más restrictivo, el nivel de la deuda mundial ha aumentado hasta alcanzar un máximo histórico, especialmente en las economías desarrolladas. Esto ha contribuido a incrementar el costo del endeudamiento para los países en desarrollo, incluidos los de América Latina y el Caribe. El servicio de la deuda en las economías, tanto emergentes como en desarrollo, se encuentra en su nivel más elevado desde 2010, y el alto costo del financiamiento de la deuda ha incrementado el riesgo de suspensión de pagos en varios países en desarrollo.



## ECONOMÍA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

La actividad económica de América Latina y el Caribe en 2023 continuó mostrando un crecimiento limitado, todas las subregiones registraron tasas de crecimiento menores comparadas con el año previo. Aunque la inflación ha disminuido a nivel mundial, las tasas de interés no se han reducido y los costos de financiamiento se han mantenido en niveles elevados. Esto, sumado al bajo dinamismo de la economía mundial, ha influido en la dinámica de la región.

Los niveles de deuda continúan muy elevados, lo cual, junto al aumento del costo del financiamiento externo e interno, limita la capacidad de los gobiernos de la región para formular programas de impulso al crecimiento. En el ámbito monetario, la inflación continúa a la baja, pero la política monetaria mantiene todavía un sesgo restrictivo, debido a los efectos que la reducción de tasas podría tener sobre los flujos de capital y el tipo de cambio, considerando que en los países desarrollados se mantienen vigentes las altas tasas de interés.

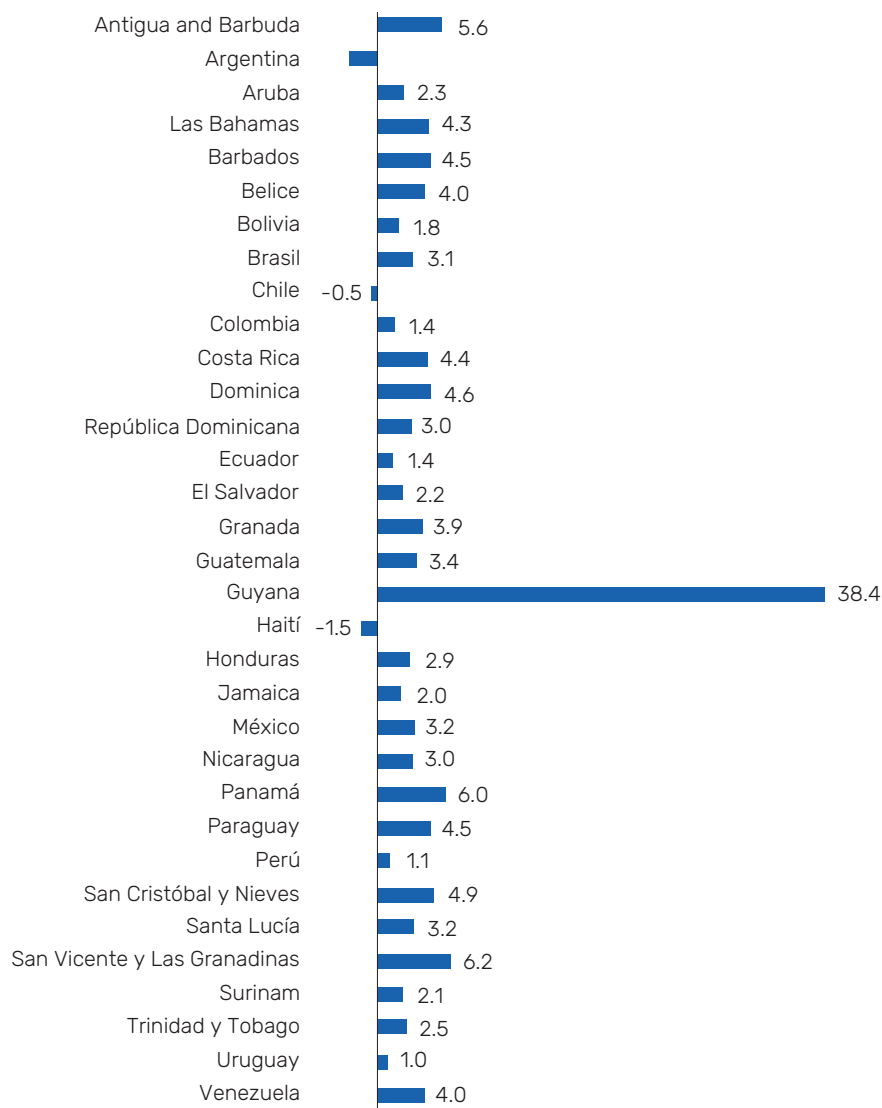
La cuenta corriente de la balanza de pagos de América Latina cerró 2023 con un déficit, aunque menor al registrado el año previo. Este resultado se explica por la mejora de la balanza comercial, que fue superavitaria, y la disminución del déficit de los servicios y las rentas, en tanto que la balanza de transferencias corrientes se mantuvo estable. El saldo positivo en la balanza comercial se debió a una reducción de las importaciones mayor de las exportaciones, por lo que la balanza de bienes alcanzó un superávit equivalente al 0.6% del Producto Interno Bruto (PIB) en 2023.

Por otra parte, los términos de intercambio de América Latina se redujeron 2.6% en 2023, debido a que el precio de las exportaciones cayó 5%, mientras que el precio de las importaciones disminuyó 3%.

El bajo crecimiento no es solo un problema coyuntural, sino que refleja la caída que se ha observado en la tasa de crecimiento tendencial del PIB regional. Mientras que en el período 1951-1979, el PIB tendencial crecía a tasas promedio de más del 5% anual, en el período 1980-2009 lo hacía a una tasa promedio de menos del 3% anual, y en el período 2010-2024 lo viene haciendo a una tasa promedio del 1.6%.

**CRECIMIENTO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE 2023**

(Var. % del PIB)



Fuente: FMI 2024.

Existen factores que pueden dibujar un panorama poco optimista para los próximos años en la economía mundial. El conflicto bélico en Medio Oriente se ha sumado a la situación de guerra en Ucrania, profundizando las preocupaciones de que se convierta en un conflicto regional de gran magnitud. Por su parte, las condiciones financieras se mantienen muy restrictivas en los países desarrollados y si esta tendencia se acentúa hasta generar una crisis de contracción del crédito, el efecto sobre la economía real podría ser mayor al previsto.

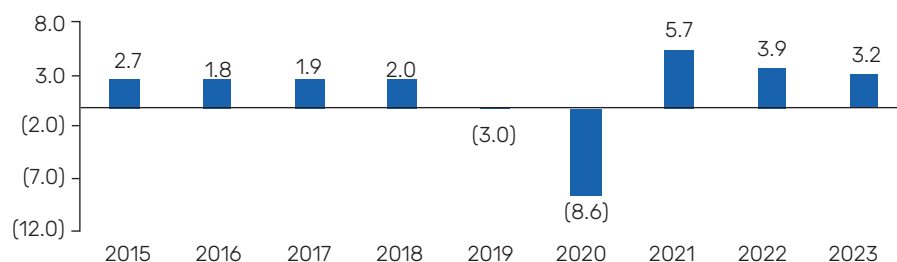
Por último, la crisis en el sector inmobiliario de China introduce un riesgo adicional al panorama económico mundial. Una desaceleración más pronunciada de lo previsto en ese país podría tener repercusiones significativas en el desempeño económico mundial, afectando especialmente a sus socios comerciales, entre los que se incluyen varios países de la región. Además, esta situación podría tener un impacto directo en los precios de las materias primas a nivel internacional, especialmente en las materias primas minerales.

## ECONOMÍA EN MÉXICO

La economía mexicana registró un crecimiento de 3.2% en 2023, la menor tasa en el periodo postpandemia, y en consonancia con la desaceleración económica mundial. Sin embargo, esta cifra estuvo por arriba del promedio de la región de América Latina y el Caribe.

A nivel sectorial, las actividades secundarias crecieron 3.5%, los servicios 3.1% y el sector agropecuario 1.9%. Al interior del sector secundario, el subsector de la construcción fue el más dinámico, con una tasa de crecimiento de 15.6%, mientras que las manufacturas apenas crecieron 0.85%. La industria de electricidad y agua aumentó 3.7%, y la industria del petróleo y gas 3%. Cabe señalar que la minería no petrolera fue la única que presentó un comportamiento negativo, al registrar una caída en el PIB de 2% anual en 2023, mostrando un preocupante desfase con respecto a la mayoría de las demás actividades productivas.

**CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA NACIONAL**  
(Var. % del PIB)



Fuente: INEGI.

El crecimiento alcanzado en 2023 se sostuvo en un importante incremento de 19.5% en la inversión, así como en un aumento de 4.3% en el consumo, este último sustentado en un mejor nivel de salarios, así como en un aumento de la población empleada que creció en 3.3%.

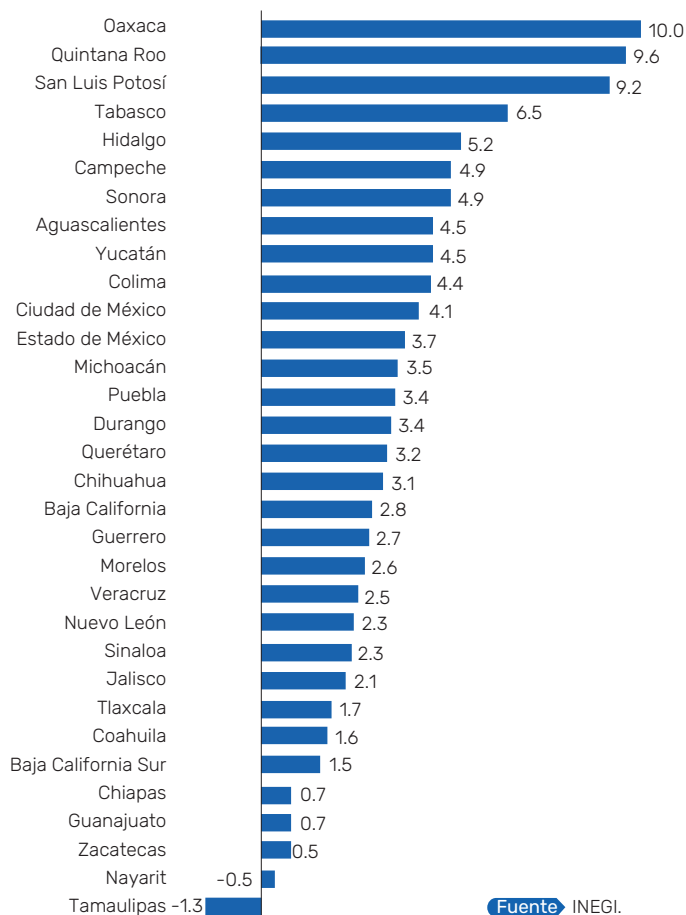
En cuanto a los principales precios de la economía, la inflación se redujo a 4.7% después de haber registrado un 7.8% en 2022. La tasa de interés se incrementó de 7.9% a 11.4%, promedio anual entre 2022 y 2023, mientras que el tipo de cambio promedió 17.7 pesos por dólar, representando una apreciación del 11.8%, con relación a 2022.



Al cierre de 2023, la Inversión Extranjera Directa (IED) fue de 36 mil 58 millones de dólares. El 38% de los flujos de inversión provienen de Estados Unidos, posicionándolo como el principal país inversionista en México. El 57% de la IED recibida en 2023 se concentró en cinco entidades federativas del país, y el 50% se concentró en el sector manufacturero, seguido del financiero y el minero.

Regionalmente, y de acuerdo con el índice de actividad económica estatal, la mayor parte de las entidades presentaron un crecimiento en su economía, destacando los incrementos registrados en Oaxaca, Quintana Roo, San Luis Potosí y Tabasco. En contraste, Nayarit y Tamaulipas registraron decrementos. Los cinco principales estados mineros: Sonora, Zacatecas, Durango, Chihuahua y Guerrero registraron en promedio un crecimiento de 2.9%, por debajo del promedio de 3.5% registrado por las 32 entidades federativas.

**ACTIVIDAD ECONÓMICA ESTATAL 2023**  
(Var. %)



Fuente INEGI.

## MINERÍA MUNDIAL

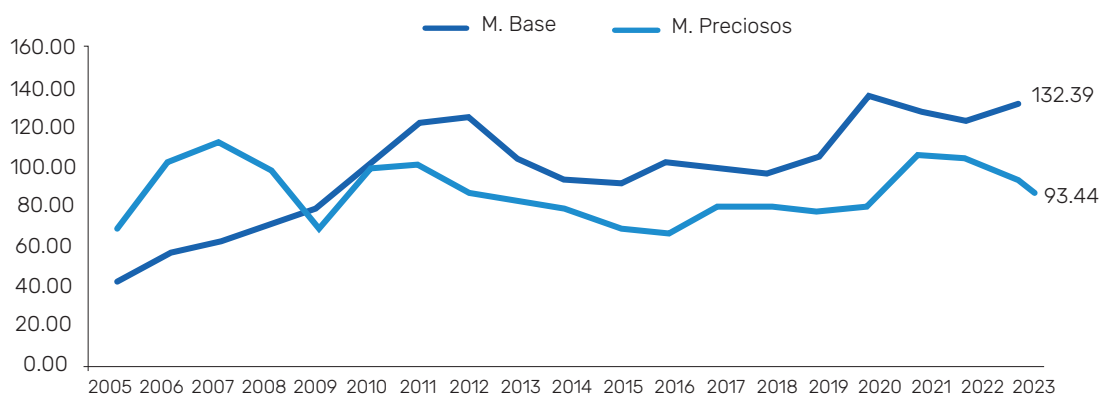
La industria minera mundial registró un crecimiento de 2.0% en 2023, ligeramente superior al año previo, aunque todavía reflejando la falta de dinamismo de la economía global. Cabe destacar que los incrementos más significativos se presentaron en aquellos metales mayormente vinculados a la transición tecnológica y energética, como son: el litio, titanio, cobalto, tierras raras y níquel, entre otros.

Esto último permitió que la producción se comportara positivamente, a pesar de que la evolución de los precios de la mayor parte de los minerales, exceptuando los metales preciosos, tuviera una tendencia a la baja a lo largo del año.

El limitado crecimiento de la economía global y la falta de dinamismo en la demanda llevaron a que el índice de precios de los metales base registrara un decremento anual de 9.6%; los precios del zinc cayeron 24.2%, los del cobre 3.6%, los del plomo 0.9% y los del hierro 0.5%.

Mientras que el mismo contexto internacional de incertidumbre económica y geopolítica favoreció la función de reserva de valor de los metales preciosos, cuyo índice de precios creció 7.7% anual; el precio del oro aumentó un 7.8% y el de la plata lo hizo en un 7.4%.

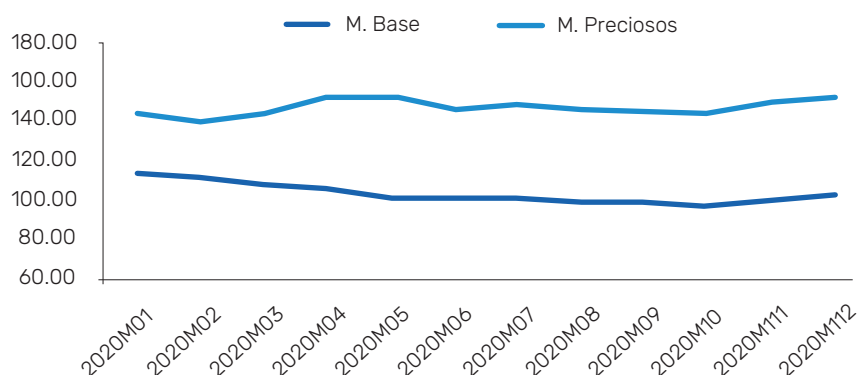
ÍNDICE ANUAL DE PRECIOS DE LOS METALES 2005-2023  
2010=100



Fuente: Banco Mundial.

Los precios de los metales base experimentaron su mayor decremento en los primeros cinco meses del año, como reflejo principalmente del bajo crecimiento de la economía mundial durante el primer trimestre, especialmente de China y Estados Unidos, cuando ambos países registraron su peor desempeño en el año; en los meses restantes, los precios tendieron a estabilizarse. En el caso de los metales preciosos, durante los primeros meses del año registraron una tendencia alcista, como resultado de la debilidad de la economía, y un repunte adicional en los últimos meses del año, principalmente por la política de la Reserva Federal de los Estados Unidos, que anunció el fin de las alzas en las tasas de interés.

**ÍNDICE MENSUAL DE PRECIOS DE LOS METALES EN 2023**  
2010=100



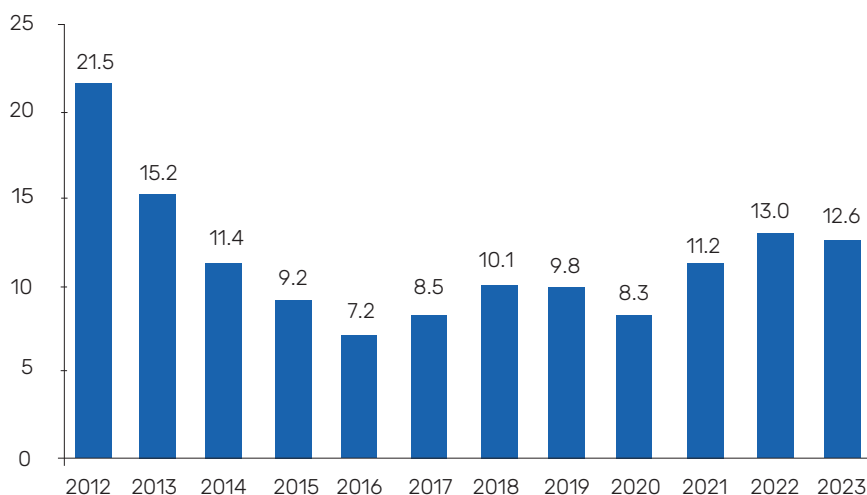
Fuente: Banco Mundial.

En un contexto de estrechez financiera y baja en los precios de los metales base, y después de dos años de recuperación, la inversión mundial en exploración minera registró un decremento de 3% en 2023, registrando un valor de 12.6 mil millones de dólares.

Los presupuestos de oro cayeron 16%, lo suficiente para anular los incrementos registrados por los metales base, dado que el oro representa la mitad del presupuesto de exploración global. El presupuesto de oro cayó 1.09 mil millones de dólares para totalizar 5.92 mil millones de dólares, la mayor caída interanual en una década, debido a los menores montos de inversión de las empresas junior, que representan la mitad de la exploración de oro, ya que sus programas de exploración fueron los primeros en verse afectados por la limitada oferta financiera en condiciones rentables.



### INVERSIÓN MUNDIAL EN EXPLORACIÓN 2012-2023 (Miles de millones de dólares)



Fuente: S&P Global.

Los metales verdes (específicamente el cobre, níquel y litio) volvieron a registrar un fuerte crecimiento presupuestario. El presupuesto del cobre ascendió a 3 mil 120 millones de dólares, un aumento del 12%, lo que representó el incremento interanual más alto desde 2014 y el tercer año consecutivo de crecimiento porcentual de dos dígitos. El aumento se debió principalmente a los incrementos presupuestarios de las principales mineras, particularmente BHP Group Ltd., Vale SA, Barrick Gold Corp. y Rio Tinto Group.

Los presupuestos de litio fueron los más notables, pasando de ser el sexto al tercer metal más explorado, de 2022 a 2023. El presupuesto de este metal para baterías aumentó un 77% para totalizar en 829.6 millones de dólares. Dado que el enfoque en la minería de litio es relativamente nuevo, la mayoría de los exploradores todavía están clasificados como empresas junior, las cuales mostraron fortaleza ante el entorno financiero cada vez más estricto en 2023.

El níquel se ubicó como el cuarto metal más explorado, con un presupuesto de 732.2 millones de dólares, un aumento interanual del 19%. Este aumento provino principalmente de Vale y BHP, gracias al renovado enfoque en sus activos existentes en Canadá y Australia, respectivamente.

Los presupuestos de plata disminuyeron por segundo año consecutivo, cayendo 11% a 556 millones de dólares. La exploración de plata registró el quinto mayor presupuesto, luego de que en 2022 registró el tercer mayor presupuesto. La exploración de zinc también cayó, disminuyendo un 12% a 412 millones de dólares; debido a que el mercado tiene abundante oferta minera con una capacidad de fundición limitada, las empresas grandes y juniors redujeron su gasto en exploración.

Las únicas regiones que registraron ganancias en 2023, fueron América Latina, Estados Unidos y Asia-Pacífico. América Latina continúa atrayendo la mayor parte del presupuesto de exploración global; el presupuesto de la región aumentó 2.3%, registrando un total de 3 mil 380 millones de dólares. Chile, Argentina y Guyana fueron los países que más contribuyeron al desempeño de la región, aunque el avance se vio limitado por las caídas en Perú, Ecuador y Nicaragua.

Geográficamente, tanto Australia como Canadá tuvieron las mayores caídas, debido a que sus grandes poblaciones de empresas juniors encontraron problemas para financiar sus programas. En ambos países, la exploración de oro fue la más afectada. En contraste, la exploración dirigida a América Latina aumentó este año gracias a mayores asignaciones de cobre y litio. A pesar de la disminución general de los presupuestos, el número de exploradores activos aumentó, aunque modestamente, de 2 mil 189 en 2022 a 2 mil 234 en 2023.

A continuación se presentan los resultados de la encuesta anual que el Instituto Fraser realiza a empresas mineras para evaluar el potencial geológico y las políticas públicas relacionadas con la inversión en el sector a nivel global. Estos resultados se basan en la respuesta de 293 empresas de 86 jurisdicciones (países, estados o provincias) encuestadas en 2023.

De acuerdo con el Índice de Atracción de Inversión, un índice compuesto del índice de Potencial Minero con las Mejores Prácticas (60%) y el índice de Política Minera (40%), las jurisdicciones clasificadas en los primeros cinco lugares fueron Utah, Nevada, Saskatchewan, Western Australia y Quebec; es decir, dos estados de Estados Unidos, dos provincias de Canadá y un estado de Australia. En tanto, los últimos cinco lugares de las 86 jurisdicciones corresponden a Mozambique, la provincia argentina de La Rioja, Islas Salomón, China y Níger.

**ÍNDICE DE ATRACCIÓN DE INVERSIÓN EN 2023**  
(Primeros diez lugares)

Jurisdicción	Lugar	Puntos
Utah	1	90.00
Nevada	2	87.93
Saskatchewan	3	86.83
Western Australia	4	86.58
Quebec	5	85.47
Manitoba	6	84.74
Arizona	7	83.97
Northern Territory	8	81.72
Newfoundland and Labrador	9	80.48
Ontario	10	80.46

Fuente: Fraser Institute 2024.

En materia de política minera destacan Utah, Saskatchewan, Manitoba, Botsuana y Nevada en los primeros cinco lugares. En potencial geológico sobresalen Western Australia, Nevada, Utah, Northern Territories y Northwest Territories. Predominan las jurisdicciones de Estados Unidos y Australia.

### ÍNDICES DE POLÍTICA MINERA Y DE POTENCIAL GEOLÓGICO EN 2023 (Primeros diez lugares)

ÍNDICE DE POLÍTICA MINERA

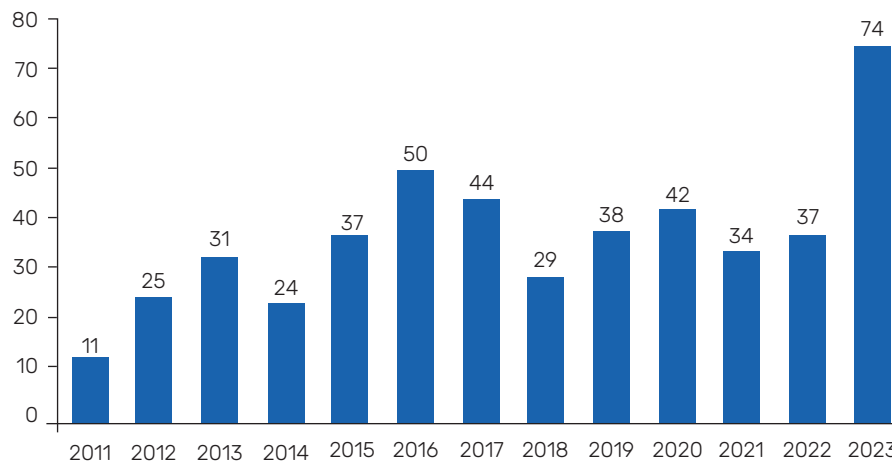
ÍNDICE DE POTENCIAL GEOLÓGICO

Jurisdicción	Lugar	Puntos	Jurisdicción	Lugar	Puntos
Utah	1	100.00	Western Australia	1	88.24
Saskatchewan	2	96.24	Nevada	2	85.37
Manitoba	3	94.67	Utah	3	83.33
Botsuana	4	92.17	Northern Territory	4	83.33
Nevada	5	91.77	Northwest Territories	5	82.14
Quebec	6	91.13	Quebec	6	81.71
Arizona	7	89.26	San Juan	7	81.25
Finlandia	8	89.17	Saskatchewan	8	80.56
Wyoming	9	87.86	Arizona	9	80.43
Alberta	10	87.67	Montana	10	80.00

Fuente: Fraser Institute 2024.

En este contexto, México se posicionó en el sitio 74, de acuerdo con el Índice de Atracción de Inversión, lo que significó un retroceso histórico no registrado desde que se mide este índice, perdiendo 37 lugares, con respecto a 2022.

### POSICIÓN DE MÉXICO EN EL ÍNDICE DE ATRACCIÓN DE INVERSIÓN 2011-2023



Fuente: Fraser Institute 2024.



Dentro de la región de América Latina se evaluaron 11 jurisdicciones, nuestro país se ubicó en 2023 en el noveno sitio, manteniendo su posición sin cambios respecto del año previo, mientras que, entre 2011 y 2014 nos ubicábamos en la segunda posición en América Latina, solo por debajo de Chile.

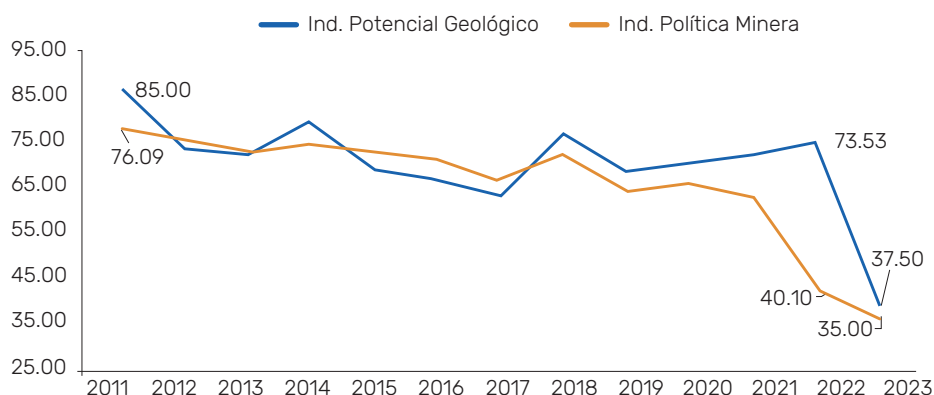
**ÍNDICE DE ATRACCIÓN DE INVERSIÓN EN AMÉRICA LATINA 2020-2023**

Lugar	Jurisdicción	2023	2022	2021	2020
1	Salta	14 /86	45/62	27/84	23/77
2	San Juan	21 /86	19/62	22/84	49/77
3	Jujuy	22 /86	39/62	44/84	47/77
4	Brasil	29 /86	25/62	51/84	38/77
5	Chile	38 /86	35/62	31/84	30/77
6	Perú	59 /86	34/62	42/84	34/77
7	Ecuador	64 /86	27/62	24/84	58/77
8	Colombia	71 /86	36/62	29/84	28/77
9	México	74 /86	37/62	34/84	42/77
10	Bolivia	78 /86	52/62	70/84	72/77

Fuente: Fraser Institute 2024.

El retroceso de México en el Índice de Atracción de Inversión se debió a la baja en la puntuación del Índice de Potencial Geológico, lo que refleja los importantes decrementos en los presupuestos de exploración, así como el de Política Minera, reflejando la incertidumbre provocada por los recientes cambios a la legislación minera y la ausencia de una política pública que impulse al sector minero en México. En el primer caso, la puntuación disminuyó de 73.5 a 37.5 puntos, entre 2022 y 2023, mientras que en el segundo caso bajó de 40.1 a 35.0 puntos.

**ÍNDICES DE POTENCIAL GEOLÓGICO Y DE POLÍTICA MINERA 2011-2023**  
(Calificación)

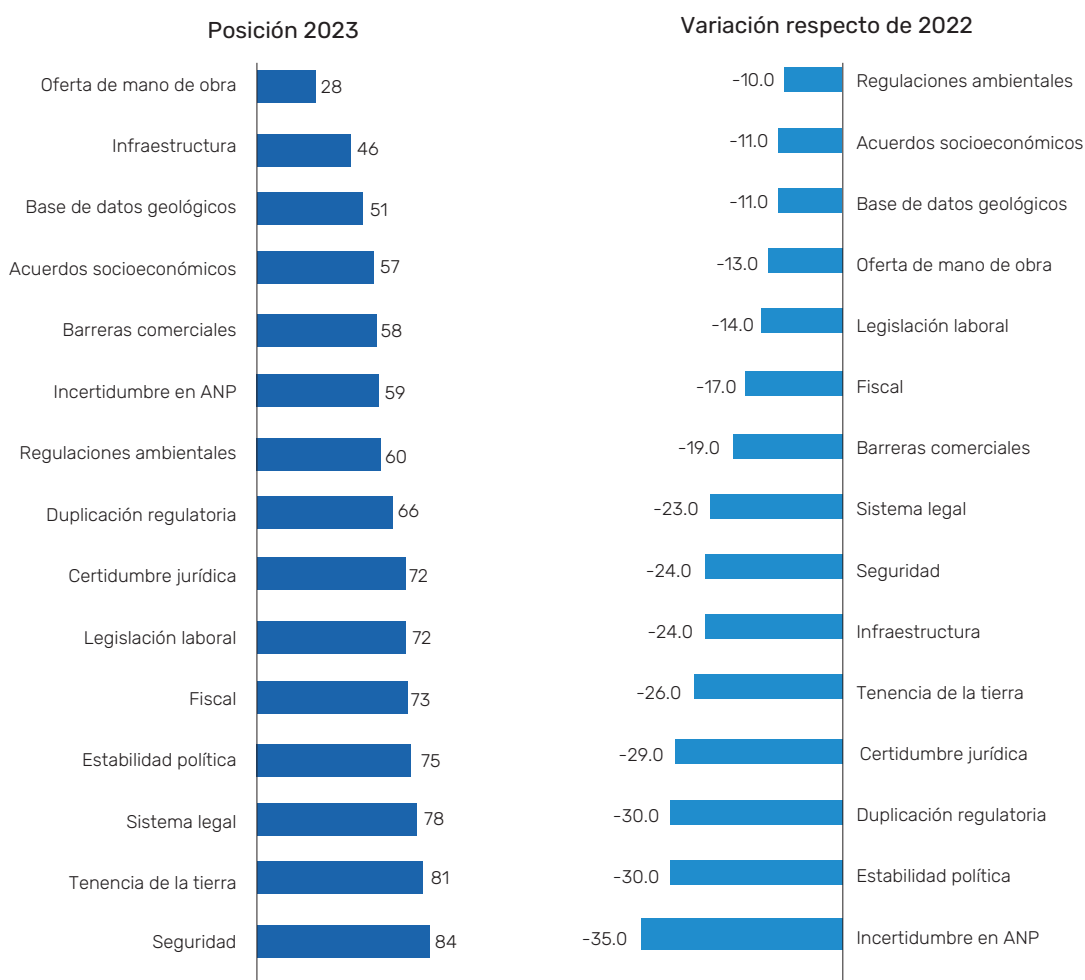


Fuente: Fraser Institute 2024.

En cuanto a las variables del Índice de Política Minera, las peor evaluadas en 2023 fueron seguridad, al ubicarse en el sitio 84 de las 86 jurisdicciones consideradas en la encuesta, tenencia de la tierra en el sitio 81 y sistema legal en el 78.

Por su parte, las mejor evaluadas fueron disponibilidad de mano de obra, que se ubicó en el lugar 28, calidad de la infraestructura en el 46 y bases de datos geológicas en el 51.

### VARIABLES DEL ÍNDICE DE POLÍTICA MINERA 2022-2023

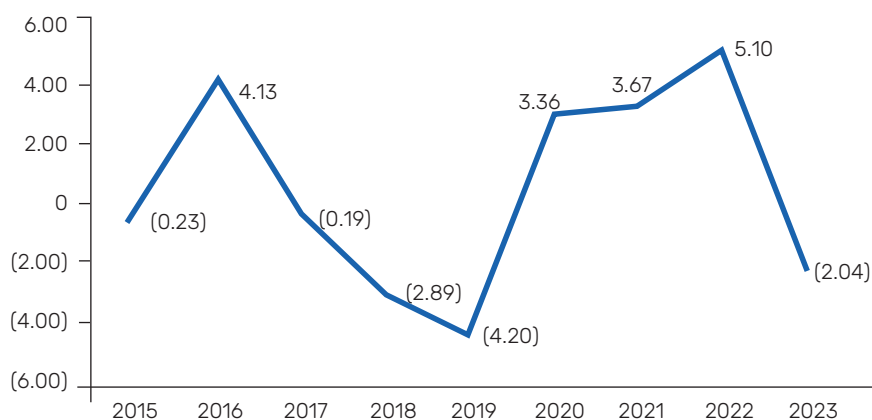


Fuente: Fraser Institute 2024.

## MINERÍA EN MÉXICO

En México, el PIB de la minería registró un decremento de 2% en 2023, debido a diversas condiciones en el ámbito nacional y algunas que obedecen al comportamiento internacional. A pesar de las mejoras en el desempeño del mercado interno en México, las condiciones específicas para la industria minera han comenzado a mostrar una tendencia decreciente. En ese año se implementó una reforma a la Ley Minera y otras regulaciones que afectaron directamente la competitividad y viabilidad del sector a largo plazo. A este decremento contribuyeron un mercado externo poco dinámico y una tendencia a la baja en los precios de los metales base.

**PIB MINERO 2015-2023**  
(Var. %)

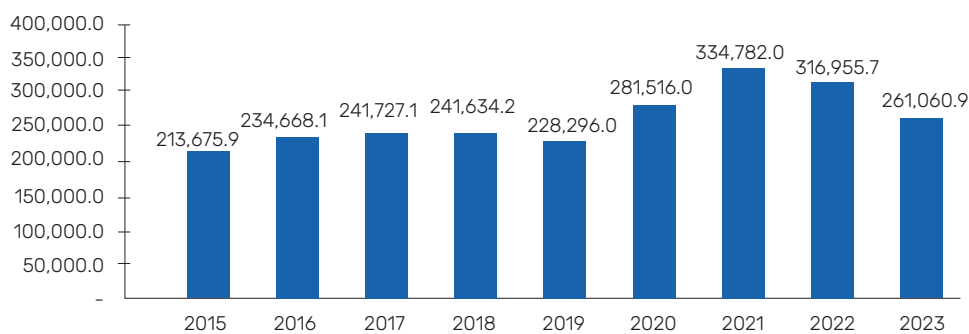


Fuente: INEGI.

La participación de la industria minera en el PIB Nacional fue de 2.89% en 2022, y de 2.75% en 2023, en tanto el PIB industrial pasó de 9.09% en 2022 a 8.63% en 2023.

El valor de la producción minero-metalúrgica nacional sumó un total de 261 mil 61 millones de pesos, monto que representó un decremento de 17.6%, con respecto al año anterior. El monto en dólares ascendió a 14 mil 721 millones, una baja de 6.5%, como consecuencia de la paridad peso-dólar, influenciada por la interconexión de la economía mexicana con los mercados globales.

### VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA NACIONAL 2015-2023 (Millones de pesos)

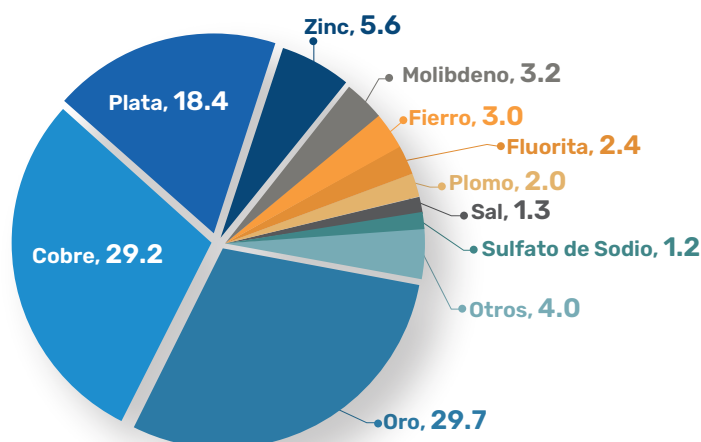


Fuente INEGI.

La mayor caída se presentó en los minerales siderúrgicos, con una contracción de 52.4%, seguidos de los metales preciosos, con un decremento de 17.9%, y los metales industriales con 15.2%; los minerales no metálicos registraron un decremento de 0.1%.

El oro se mantuvo como el principal producto de la industria minero-metalúrgica nacional en 2023, con una participación de 29.7% del valor total de la producción, apenas superior a la producción de cobre que representó 29.2%, mientras que el tercer sitio correspondió a la plata con 18.4%.

### VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA EN 2023 POR MINERAL (Participación %)



Fuente INEGI.

La inversión, alcanzó un monto de 4 mil 960 millones de dólares, en su mayoría integrada por proyectos previamente presupuestados, monto que representó un decremento de 5.8% con relación a lo registrado el año previo, en consonancia con la evolución del resto de los indicadores del sector ante la situación adversa que se enfrentó, tanto a nivel externo como interno.

**INVERSIONES PARA EL SECTOR MINERO  
2023-2024**  
(Millones de dólares)

Conceptos	2023*	2024**
Exploración	452.94	435.16
Expansión de Proyectos	860.90	1054.71
Nuevos Proyectos	382.86	297.22
Capacitación y Productividad	34.86	34.58
Adquisición de Equipo	436.45	515.06
Medio Ambiente	394.04	433.28
Seguridad y Salud en el Trabajo	171.49	181.19
Seguridad (privada)	107.99	100.35
Desarrollo Comunitario	76.57	78.59
Innovación y Desarrollo Tecnológico	26.77	32.05
Energías Limpias	44.66	36.08
Inversión Inicial en Comunidades	38.50	47.40
Mantenimiento	996.26	954.43
Otros	284.50	280.71
Subtotal	4,308.8	4,480.8
<b>No socios</b>		
Exploración	154.0	150.0
Activos	497.0	500.0
Subtotal	651.0	650.0
<b>Total minería</b>	<b>4,959.8</b>	<b>5,130.8</b>

**Nota:**

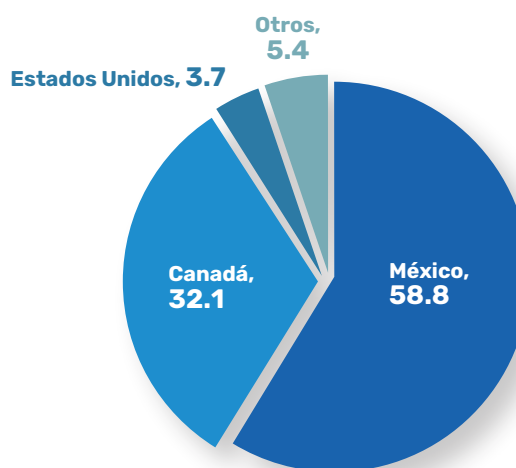
\* Cifras reales.

\*\* Cifras proyectadas.

Fuente CAMIMEX.

Cabe destacar que el rubro que registró el decremento más significativo fue el de desarrollo de nuevos proyectos, con una caída anual de 50.7%, al totalizar 383 millones de dólares en 2023. Por su parte, la inversión en exploración registró un ligero incremento de 6.1% anual debido a presupuestos ya asignados. Además, se intensificó esta actividad en las operaciones ya existentes, buscando alargar la vida útil de las minas, por lo que el indicador de expansión de proyectos se incrementó en 36.2% con respecto a 2022. Sin embargo, el retraso en el otorgamiento de permisos en materia ambiental sigue siendo un problema para la continuidad de este sector industrial. Para 2024, se estima una inversión de 5 mil 130 millones de dólares.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA INVERSIÓN  
MINERA DE LAS EMPRESAS AFILIADAS A LA  
CAMIMEX EN 2023**



Fuente CAMIMEX.

En materia de IED, el total en el sector minería, que incluye petróleo y gas, ascendió a 3 mil 491 millones de dólares, un incremento de 104.8% con relación a 2022. De éstos, un total de 2 mil 107.8 millones de dólares correspondieron a la minería de minerales metálicos y no metálicos, 60.3% de la inversión extranjera directa del sector minería.

**IED EN COMPONENTE MINERÍA**  
(Millones de dólares)

Sector, subsector y rama	2022	2023	Var. %
<b>21 Minería</b>	<b>1,704.6</b>	<b>3,491.0</b>	<b>104.8</b>
211 Extracción de petróleo y gas	349.3	780.3	123.4
212 Minería de minerales metálicos y no metálicos	845.8	2,107.8	149.2
213 Servicios relacionados con la minería	509.5	602.9	18.3

Fuente: Secretaría de Economía.

Estos números están influenciados por el precio en el alza de los metales, principalmente por el oro y la plata.

De acuerdo con la Dirección General de Desarrollo Minero de la Secretaría de Economía, existe registro de 166 empresas con capital extranjero operando en México, de las cuales, 73.5% corresponden a capital canadiense y 10.2% a capital estadounidense. También se identificaron empresas de Australia, China, Japón, Corea, Reino Unido, China, India, España, Italia, Chile y Francia, entre otros países. Cabe resaltar que este número de países no registran en su totalidad proyectos operando en México.

En 2022 se registraron 1 mil 218 proyectos mineros, pero para 2023 esta cifra disminuyó a 762 proyectos distribuidos en 26 estados del país. La mayoría de estos proyectos se concentran en Sonora con 205, Chihuahua con 92 y Durango con 95. Un total de 259 proyectos están en etapa de exploración, 73 en producción, 33 en etapa de desarrollo, mientras que 391 proyectos están en postergación, y 6 operaciones se reportan en cierre.

Del total de proyectos, 522 corresponden a metales preciosos, 100 a minerales polimetálicos, 55 a cobre, 14 a mineral de hierro, 20 a litio y los restantes a otros metales y minerales.

Esta baja en el número de proyectos obedece a una política restrictiva en el otorgamiento de nuevas concesiones, al rechazo y/o retraso de permisos ambientales, aunado a las reformas a la Ley Minera en donde la actividad de exploración para el descubrimiento de nuevos yacimientos recaerá en el Estado a través del Servicio Geológico Mexicano con un presupuesto limitado para explorar.

**PROYECTOS CON PARTICIPACIÓN DE INVERSIÓN EXTRANJERA**  
(Por etapa)



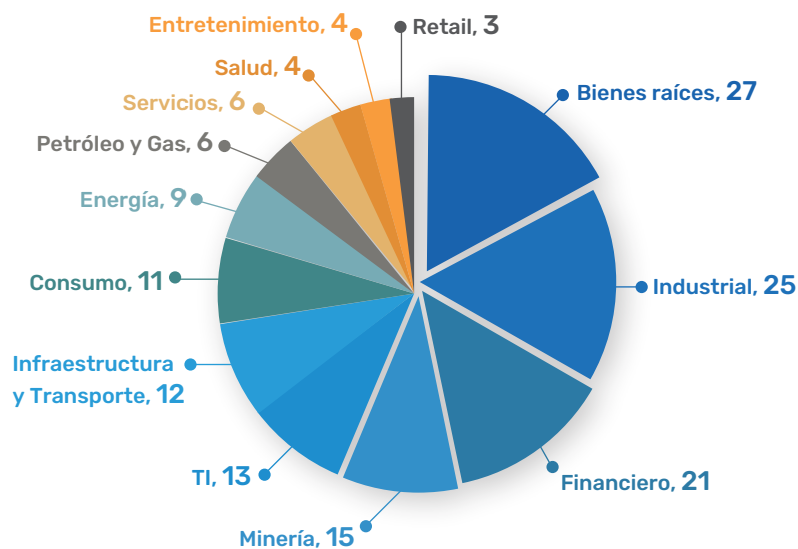
Fuente: Secretaría de Economía.

A pesar de la incertidumbre, las crisis son oportunidades para el crecimiento y la expansión a través del mercado de las fusiones y adquisiciones que ayudan a que las empresas se transformen o puedan extender el tiempo en las operaciones.

De acuerdo con la firma Seale & Associates, en 2023, se anunciaron 156 transacciones en el mercado de las fusiones y adquisiciones, que representaron un valor de 9 mil 648 millones de dólares.

En comparación con el año anterior, las fusiones estuvieron lideradas por la actividad industrial; en 2023, el sector de los bienes raíces se ubicó en el primer lugar. La minería que estaba en el segundo lugar en 2022 pasó al cuarto sitio con 15 transacciones y una participación de 9.6%.

**TRANSACCIONES EN MÉXICO POR INDUSTRIA EN 2023**  
(Totales: 156)



Fuente Seale & Associates.

La actividad de fusiones y adquisiciones en la industria minera experimentó un aumento significativo después de una década de valores de transacción relativamente bajos.

Cada vez más empresas buscan reorganizar sus portafolios y su exposición a las materias primas mediante fusiones y adquisiciones. El objetivo es optimizar sus participaciones y adaptarse al dinamismo del mercado.

En 2023 destacaron las siguientes transacciones:

- Excellon Resources firmó en enero un acuerdo para adquirir la mina “La Negra” en Querétaro, propiedad de un fondo de inversión administrado por Orion Resource Partners por una contraprestación agregada de 50 millones de dólares.



- En enero, Tarachi Gold vendió su proyecto “Magistral” ubicado en Durango a la empresa mexicana Compañía Minera de Atocha. La transacción se cerró en 5.7 millones de dólares.
- En febrero, Impact Silver anunció un acuerdo de compra y venta de acciones con Consolidated Zinc Limited de Australia para comprar la totalidad de su subsidiaria, Minera Latin America Zinc, la cual posee una participación de 100% en la mina de zinc-plomo-plata “Plomosas”, en Chihuahua. La adquisición ampliará el perfil de producción de Impact de una a dos operaciones productoras. El precio de compra fue de 6 millones de dólares.
- En marzo, Argonaut Gold completó la venta del proyecto de oro y plata “Ana Paula”, en Guerrero, a Heliostar Metals Limited. Según el acuerdo de compra anunciado fue por 30 millones de dólares.
- En mayo, la compañía diversificada de regalías mineras Trident Royalties anunció un acuerdo vinculante de compra y venta con Coeur Mining para adquirir el proyecto por plata “La Preciosa”, en Durango, por un monto de 8.75 millones de dólares.
- En junio, la empresa Chilco River Holdings anunció la adquisición de Leuffer Desarrollos productora y exportadora de mineral de hierro. Leuffer posee y opera 11 concesiones mineras, cuatro de ellas actualmente en producción en Sonora y las otras concesiones ubicadas en Michoacán y Jalisco.
- En julio, la empresa Tocvan Ventures firmó una carta de intención para adquirir el proyecto de oro y plata “Pilar”, en Sonora, a un propietario privado. La adquisición fue por 6.5 millones de dólares, efectuados de la siguiente manera: 4 millones de dólares en efectivo y 2.5 millones de dólares en acciones durante el plazo de cinco años del acuerdo.
- En noviembre, Coeur Mining anunció la firma de un acuerdo de compra con Fresnillo plc. para adquirir concesiones mineras adyacentes al complejo de oro y plata “Palmarejo” ubicado en Chihuahua. La transacción fue por 25 millones de dólares.
- En diciembre, la empresa Transformaciones y Servicios Metalúrgicos adquirió el proyecto “Santa María” ubicado en Chihuahua de Golden Minerals Company por 1.5 millones de dólares.
- La empresa Santacruz Silver Mining anunció en diciembre la venta de su activo “El Rosario” ubicado en San Luis Potosí a un grupo privado mexicano.

**PRINCIPALES FUSIONES Y ADQUISICIONES EN 2023**

MES	EMPRESA ORIGINAL	PROYECTO	MINERAL	ESTADO	EMPRESA ADQUIRIENTE	ESTATUS
Enero	Orion Resources Partners	La Negra	Au, Ag, Cu, Zn, Pb	Qro.	Excellon Resources	Adquisición
Enero	Tarachi Gold	Magistral	Au	Dgo.	Compañía Minera Atocha	Adquisición
N.D.	COMSA	Santa Rosalía	Yeso	B.C.S.	USG Corporation	Adquisición
Febrero	Consolidated Zinc	Plomosas	Zn, Pb	Chih.	Impact Silver	Adquisición
N.D.	Leuffer Mining	N.D.	N.D.	N.D.	Reostar Energy	Adquisición
Marzo	Great Panther	Plomo Gold	Au	Son.	Colibri Resource	Adquisición
Marzo	Argonaut Gold	Ana Paula	Au, Ag	Gro.	Heliostar Metals	Adquisición
N.D.	N.D.	Concesión de 342 has.	Au, Ag, Cu, Zn, Pb	Chih.	Kingsmen Resources	Adquisición
Mayo	Avino Silver and Gold Mines	La Preciosa	Ag	Dgo.	Trident Royalties	Adquisición
Julio	Propietario privado	Pilar	Au, Ag	Son.	Tocvan Ventures	Adquisición
Julio	N.D.	Reclamo adicional San Javier	Au, Ag	Son.	Canuc Resources	Adquisición
N.D.	MINSA	Caopas	Yeso	B.C.S.	Knauf	Adquisición
Octubre	Leuffer Desarrollo	N.D.	Fe	Son.	Chilco River Holding	Adquisición
Noviembre	Fresnillo plc.	Varias concesiones	Au	Chih.	Coeur Mining	Adquisición
Diciembre	Golden Minerals	Santa María	Au, Ag	Chih.	Transformaciones y Servicios Metalúrgicos	Adquisición
Diciembre	Santacruz Silver	El Rosario	Ag	S.L.P.	N.D.	Adquisición

**Nota:**

N.D. = No Disponible.

**Fuente:** Seale & Associates, información pública de las empresas e investigaciones propias.

La mayoría de estas adquisiciones se registraron en los metales preciosos, en donde las empresas buscan reemplazar yacimientos agotados y las pequeñas y medianas empresas buscan fusionarse para poder crecer a través de acuerdos. Sin embargo, es de destacar que las empresas han comenzado a mostrar mayor interés hacia activos de cobre ante los posible futuros requerimientos de este mineral ante la transición energética.

En materia de comercio exterior, las exportaciones minero-metalúrgicas ascendieron a 19 mil 638 millones de dólares en 2023, cifra que significó un decremento de 5.9% con relación al año anterior, del cual 59% se debe a las menores ventas de productos metálicos y el restante por la caída en los productos no metálicos.

Por su parte, las importaciones registraron un decremento de 17.3% en 2023, ubicándose en 10 mil 613 millones de dólares, con un decremento de 25% en las compras de productos metálicos, así como un aumento en las compras al exterior de minerales no metálicos de 12.4%.

A pesar del decremento de las exportaciones, el saldo de la balanza comercial registró una evolución positiva con un superávit de 9 mil 25 millones de dólares, debido a que también las importaciones tuvieron una evolución negativa.

### BALANZA COMERCIAL MINERO-METALÚRGICA 2015-2023 (Millones de dólares)

Exportaciones	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 r/	2023 p/
<b>Total</b>	<b>14,629.8</b>	<b>15,729.8</b>	<b>16,649.8</b>	<b>18,124.9</b>	<b>17,819.8</b>	<b>19,027.1</b>	<b>22,968.7</b>	<b>20,865.4</b>	<b>19,638.1</b>
Minerales Metálicos	13,490.1	14,605.9	15,514.9	16,831.0	16,494.9	17,844.7	21,713.0	19,209.1	18,482.2
Minerales No Metálicos	1,139.7	1,123.9	1,134.9	1,293.9	1,324.8	1,182.5	1,255.7	1,656.3	1,155.9
<b>Importaciones</b>									
<b>Total</b>	<b>8,118.6</b>	<b>8,000.2</b>	<b>9,435.8</b>	<b>12,385.9</b>	<b>11,058.9</b>	<b>8,878.7</b>	<b>12,513.9</b>	<b>12,840.0</b>	<b>10,613.1</b>
Minerales Metálicos	5,779.1	5,669.9	6,423.9	9,099.7	8,210.6	7,190.8	10,628.1	11,105.1	8,302.9
Minerales No Metálicos	2,339.5	2,330.3	3,011.8	3,286.3	2,848.2	1,687.9	1,885.7	1,734.9	2,310.3
<b>Saldo</b>									
<b>Total</b>	<b>6,511.2</b>	<b>7,729.6</b>	<b>7,214.0</b>	<b>5,739.0</b>	<b>6,760.9</b>	<b>10,148.4</b>	<b>10,454.8</b>	<b>8,025.4</b>	<b>9,025.0</b>
Minerales Metálicos	7,711.0	8,936.0	9,090.9	7,731.3	8,284.3	10,653.9	11,084.9	8,104.0	10,179.3
Minerales No Metálicos	-1,199.8	-1,206.4	-1,876.9	-1,992.3	-1,523.4	-505.4	-630.1	-78.6	-1,154.3

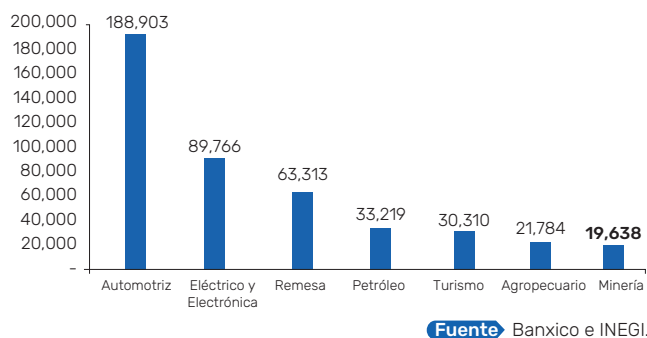
**Nota:**

r/ Cifras revisadas.

p/ Cifras preliminares sujetas a revisión.

**Fuente:** Secretaría de Economía, Banxico e INEGI, varios años.

**PRINCIPALES FUENTES DE DIVISAS EN 2023**  
(Millones de dólares)



Aunque el sector minero-metalúrgico se mantuvo como un importante generador de divisas, descendió al lugar 7° entre las principales fuentes, superado por la industria automotriz, la industria de aparatos y maquinaria eléctrica y electrónica, las remesas, las exportaciones petroleras, el turismo y el sector agropecuario.

Las aportaciones fiscales de la minería también experimentaron un menor nivel comparado con el año previo, alcanzando un monto total de 49 mil 445 millones de pesos en 2023, que representó un decremento de 32.2% anual.

**APORTACIONES FISCALES DE LA MINERÍA**  
(Millones de pesos)

CONCEPTO	2022	2023	Var. %	Part. %
ISR	58,069.7	37,887.5	-34.8	76.6
Derechos Superficiales	2,732.6	2,876.0	5.2	5.8
Nuevos Derechos	12,121.5	8,681.8	-28.4	17.6
<b>Total</b>	<b>72,923.8</b>	<b>49,445.4</b>	<b>-32.2</b>	<b>100.0</b>

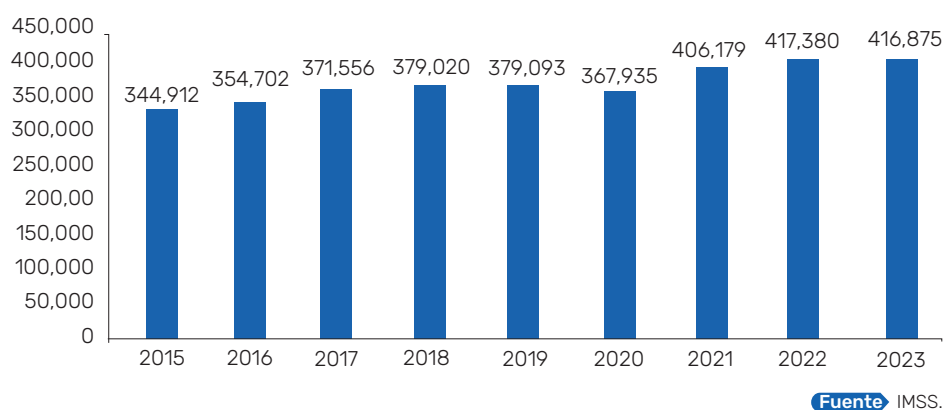
Fuente: SHCP.

La mayor disminución se presentó en el ISR (34.8%), mientras que los nuevos derechos presentaron una caída de 28.4%; solamente el rubro de derechos superficiales evolucionó de manera positiva con un incremento de 5.2%.

Es importante mencionar que estas caídas tienen una relación directamente proporcional a los niveles de producción e ingresos del sector.

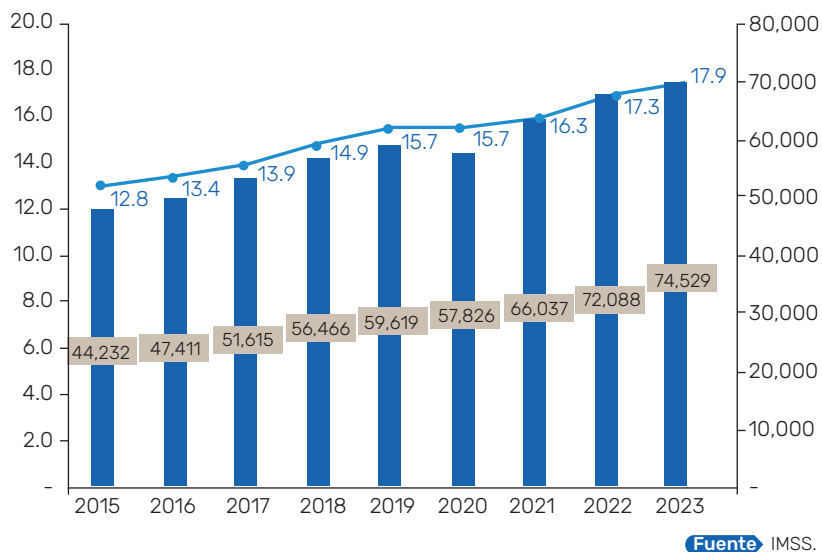
Con relación al empleo, el sector minero registró un total de 416 mil 875 puestos de trabajo a diciembre de 2023, cifra que representó un decremento de 0.1%, en comparación con el mismo mes del año anterior, reflejando las dificultades por las que atraviesa esta industria. Aun con esta baja, las remuneraciones del sector minero-metalúrgico fueron 33% superiores a las del promedio nacional.

### EMPLEO EN EL SECTOR MINERO-METALÚRGICO 2015-2023 (Personas)



El número de mujeres empleadas en el sector minero en 2023 ascendió a 74 mil 529 trabajadoras, 3.4% más que el año previo; asimismo, su participación en el total del empleo minero-metalúrgico se elevó, alcanzando una proporción de 17.9%.

### POBLACIÓN TRABAJADORA FEMENINA EN EL SECTOR MINERO 2015-2023 (Personas y participación %)



De acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo STPS-INEGI, publicados por el Observatorio Laboral, en 2023, el ingreso promedio mensual de los profesionistas ocupados en México fue de 14 mil 833 pesos. Después de que, en 2022, la carrera de minería y extracción fuera la onceava mejor pagada entre los profesionistas ocupados, en 2023 ascendió al lugar 8, con un ingreso promedio de 18 mil 171 pesos, representando un 22.5% superior al promedio nacional.

### CARRERAS MEJOR PAGADAS EN 2023 (Pesos)

CARRERA	INGRESO PROMEDIO MENSUAL
Estadística	29,864
Finanzas, banca y seguros	26,389
Ciencias de la tierra y de la atmósfera	23,541
Medicina	21,508
Física	20,363
Salud pública	18,541
Economía	18,289
<b>Minería y extracción</b>	<b>18,171</b>
Mercadotecnia y publicidad	17,986
Electrónica y automatización	17,947

**Fuente** Observatorio Laboral, STPS.

La minería en 2023 enfrentó condiciones poco favorables tanto a nivel externo como interno, de ahí los impactos desfavorables en la mayoría de los indicadores; recuperar la senda del crecimiento será gran desafío en los próximos años y dependerá en gran medida de que se mejoren las condiciones para la inversión, apoyando la competitividad, la certeza, certidumbre jurídica, así como permitiendo y fortaleciendo la exploración minera, que es la base del desarrollo futuro de esta industria.

## PRODUCCIÓN MINERA DE METALES NO FERROSOS

### METALES PRECIOSOS

#### ORO

##### PANORAMA INTERNACIONAL

El precio del oro LBMA (London Bullion Market) cerró 2023 en 2 mil 78 dólares por onza, un récord histórico, mientras que el promedio fue de 1 mil 940.54 dólares por onza en el mismo año, también un récord, 7.8% superior al promedio de 2022, impulsado por las tensiones geopolíticas, el consumo en Asia, las adquisiciones de los bancos centrales, compensando las altas tasas de interés y las tendencias inflacionarias a la baja.



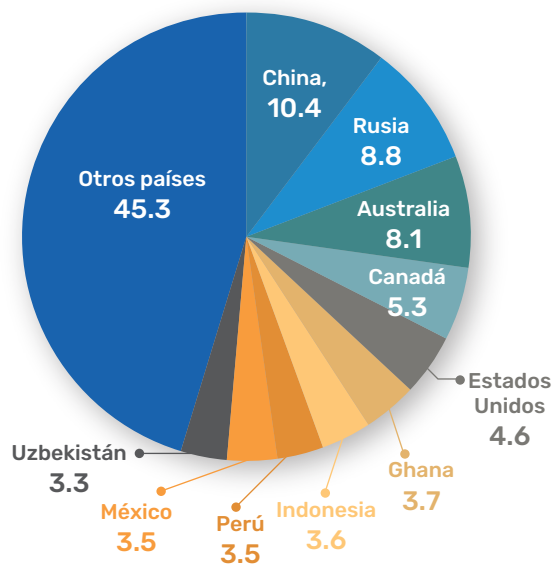
Fuente: LBMA.

De acuerdo con datos del World Gold Council, la producción minera mundial de oro totalizó, en 2023 en 117.2 millones de onzas, 0.5% más que en 2022, aunque este total estuvo apenas por debajo del récord establecido en 2018. Después de un primer semestre sólido, se esperaba que 2023 marcara un nuevo récord para la industria minera mundial de oro, pero las tasas de crecimiento observadas en los dos primeros trimestres no se replicaron en la segunda mitad del año. La producción en el cuarto trimestre cayó 2%, lo que resultó en un segundo semestre más débil de lo esperado.

Segmentado por país, los diez principales productores participaron con 54.7% de la producción mundial. En Latinoamérica, México se ubicó en el lugar número dos y noveno a nivel mundial.



**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE ORO POR PAÍSES EN 2023**  
(117.2 Millones de onzas)



Fuente World Gold Council.

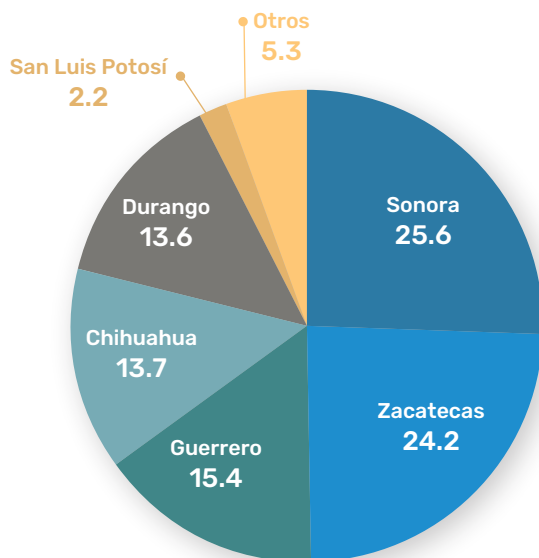
La demanda anual de oro (incluyendo los mercados extrabursátiles) de 157.51 millones de onzas fue la más alta en los últimos 15 años. Las compras de los bancos centrales mantuvieron un ritmo vertiginoso. El consumo anual de joyería se mantuvo estable en 67.3 millones de onzas, incluso en un entorno de precios muy altos del oro. La recuperación de China respaldó el sólido total mundial. A pesar de la recuperación del sector electrónico en el cuarto trimestre, el volumen anual de oro utilizado en tecnología cayó 3.5% en 2023. La inversión anual en lingotes y monedas experimentó una contracción de 2.7% a medida que las tendencias divergentes en mercados clave occidentales y orientales se compensaron entre sí, en tanto la fabricación de medallas y monedas aumentó 17.8% con respecto a 2022.

**PANORAMA NACIONAL**

De acuerdo con datos del INEGI, la producción minera nacional de oro registró un decremento de 6.3% en 2023, con relación a 2022, al registrar 4.47 millones de onzas.

Este año, Sonora desplazó a Zacatecas en la producción de este metal a la segunda posición, cuando en 2022 se ubicó en primer lugar.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN DE ORO EN MÉXICO POR ESTADOS EN 2023**  
(4.47 Millones de onzas)



Fuente INEGI.

La participación de Sonora en la producción de este metal fue de 25.6%. La contribución más destacada fue Caborca con 363 mil onzas, en tanto Cananea aumentó su producción un 18.2% a lo registrado el año previo.

Zacatecas se situó en el segundo lugar, la producción minera de oro cayó 21.2%, en 2023, con respecto a 2022, debido a la menor producción del municipio de Mazapil en 75.8%.

Guerrero continuó en tercer lugar con una participación del 15.4% del total de la producción nacional, aumentando 1.6 puntos porcentuales respecto a 2022.

Por compañía, Fresnillo plc. fue el mayor productor nacional de oro en 2023; Torex Gold se ubicó en el segundo sitio, seguido de Alamos Gold, First Majestic y Agnico Eagle Mines. En conjunto, estas cinco empresas participaron con el 36.4% de la producción total.

Por unidad minera, “El Limón-Guajes”, de Torex Gold, fue la mina que mayor cantidad de onzas de oro produjo, seguido de “La Herradura”, de Fresnillo plc; el “Distrito Mulatos”, de Alamos Gold; “Los Filos”, de Equinox Gold y “Peñasquito”, de Newmont.

**PRODUCCIÓN NACIONAL DE ORO  
POR UNIDAD MINERA EN 2023**  
(Las 15 principales)

Unidad	Empresa	Estado	Miles de onzas
El Limón-Guajes	Torex Gold	Gro.	453.8
La Herradura	Fresnillo plc	Son.	355.5
Distrito Mulatos	Alamos Gold	Son.	212.8
Los Filos	Equinox Gold	Gro.	159.1
Peñasquito	Newmont	Zac.	143.0
Camino Rojo	Orla Mining	Zac.	121.9
Dolores	Panamerican Silver	Chih.	107.1
Palmarejo	Coeur Mining	Chih.	100.6
Santa Elena	First Majestic Silver	Son.	100.5
Pinos Altos	Agnico Eagle Mines	Chih.	97.6
San Dimas	First Majestic Silver	Dgo.	76.9
La India	Agnico Eagle Mines	Son.	75.9
Saucito	Fresnillo plc	Zac.	74.8
Las Chispas	Silvercrest Metals	Son.	59.7
San Julián	Fresnillo plc	Chih.	44.5
		<b>Total</b>	<b>2,183.7</b>

**Fuente:** Información pública de las empresas.

Sucesos relevantes en la producción minera de oro:

En Sonora destacan las siguientes minas: “Las Chispas” de Silvercrest Metals que incrementaron su producción 3.3 veces a lo producido en 2022. Por su parte, en el “Distrito Mulatos” de Alamos Gold pasó de 134 mil 500 onzas a 212 mil 800 onzas, gracias al aporte de la mina “La Yaqui Grande” que sustituirá a “Mulatos”, la cual concluyó operaciones en 2023. Otras minas que aumentaron sus volúmenes con respecto a 2022 fueron: “Santa Elena” de First Majestic con 6.2%, debido al resultado de un sólido rendimiento operativo de la nueva prensa de filtros, así como de la planta de doble circuito que permitieron mayores recuperaciones de oro; “La Herradura” de Fresnillo plc. que obtuvo mayores leyes y grados de mineral, y “La India” de Agnico Eagle Mines con 1.6% cada una.

En Zacatecas, Fresnillo plc., con “Juanicipio” completó su primer año de producción, aumentando 65%, en tanto que “Fresnillo” también aumentó, pero en 7.2%.

En Durango, “Tahuehueto” de Luca Mining continua en etapa de preproducción, produciendo 6 mil 937 onzas, 235% más, y “Avino” de Avino Silver and Gold produjo 26.9% más que lo reportado en 2022. Por su parte, Golden Minerals anunció a finales de año, tras una serie de estudios de métodos de extracción y alternativas de procesamiento desde finales de 2015 cuando las actividades mineras se suspendieron, el reinició de operaciones de su mina “Velardeña”, al producir concentrados de plomo-plata, zinc, y oro. Por su parte, “Topia” de Guanajuato Silver duplicó su producción con respecto al año previo.

Guanajuato Silver en Guanajuato, produjo en su mina “Valenciana” 8 mil 899 onzas en comparación con las 110 onzas producidas en 2022.

Otros incrementos se dieron en los estados de: Guerrero, donde “Los Filos” de Equinox Gold pasó de 133 mil 723 onzas en 2022, a 159 mil 71 onzas en 2023, tras mejorar su productividad y reducir costos al suspender operaciones en su mina subterránea “Bermejil”; en Zacatecas; Grupo México con “San Martín”, 7.7% y “Charcas” en San Luis Potosí con 4.9%; en Guanajuato, “Bolañitos” de Endeavour Silver con 2.1% y en Chihuahua “Bolívar” de Sierra Metals con 126%, debido a mayores tasas de rendimientos y leyes de mineral y “Pinos Altos” de Agnico Eagle Mines con 1.2%.

Operaciones que se vieron afectadas con menores volúmenes de producción están:

En Zacatecas, “Peñasquito” de Newmont registró una disminución de casi el 75% respecto a 2022 debido al paro de 4 meses. Otra disminución importante se dio en “La Colorada” de Panamerican Silver con 30.9%, así como “Tayahua” y “El Coronel” de Minera Frisco con 17.1% y 13.8% respectivamente; en menor porcentaje “Saucito” de Fresnillo plc., debido a leyes más bajas y a la baja en la tasa de recuperación del mineral.

Las bajas que se dieron en Chihuahua fueron en “San Francisco del Oro”, dado que mantiene trabajos de desarrollo y exploración, con el objetivo de incrementar gradualmente el tonelaje procesado a través de la exploración selectiva de mineral; en “Concheño” que redujo su tonelaje procesado porque solo tuvo actividad la mina subterránea de Minera Frisco con 66.4% y 12.9% respectivamente; “Ocampo” de Minera Frisco, a partir del cuarto trimestre, no aportó tonelaje procesado porque los trabajos estarán enfocados en exploración y desarrollo de zonas que faciliten en un futuro la extracción de reservas de mineral para asegurar la rentabilidad de la operación. “Dolores” de Panamerican Silver redujo su volumen de producción en 21.8%, con respecto a 2022, debido al cierre de la mina subterránea en 2023. “Bolívar” de Sierra Metals redujo su producción 121%. Otras minas con menores volúmenes fueron: “Palmarejo” de Coeur Mining, con 5.8%; “San Julián” de Fresnillo plc., con 4.8%, gracias a menores leyes del mineral y a la disminución en el volumen del mineral procesado por la menor disponibilidad de camiones para transportar mineral a la planta de beneficio, y “Santa Bárbara” de Grupo México bajó 3.2%.

En Durango, las bajas se dieron en “El Castillo” cuyas actividades mineras se suspendieron a finales de 2022; actualmente realizan trabajos de lixiviación de mineral, y “San Agustín” de Argonaut Gold registró descensos de 53.6% y 35.9%, respectivamente, como consecuencia de menos mineral procesado. En menores porcentajes se presentaron más bajas en “Guanaceví” de Endeavour Silver, “San Dimas” de First Majestic, debido al agotamiento de las vetas Jesica, Regina y Victoria, la mina hizo una transición hacia vetas más estrechas y en “La Ciénega” de Fresnillo plc.

Por su parte en Sonora, la mina “Noche Buena” de Fresnillo plc. redujo su producción en 46.6%, debido a que en mayo comenzó el proceso de cierre de la mina. “La Colorada” de Argonaut Gold disminuyó su volumen en 36.3% como resultado de altos costos de producción, por lo que la mina fue puesta en cuidado y mantenimiento a finales de 2023, en tanto “La Caridad” de Grupo México descendió 12.3%.

“El Gallo” de McEwen Mining en Sinaloa cayó 90% en la producción de oro, debido a una baja en la producción residual que data de junio de 2018 cuando la empresa cesó la actividad extractiva. En 2023, continuaron en los trabajos de cierre y remediación.

En Oaxaca, las dos únicas minas en el estado también presentaron bajas: “El Águila” de Gold Resource con 40.4%, y “San José” de Fortuna Mining con 16.3%.

“Capela” de Industrias Peñoles y “El Limón-Guajes” de Torex Gold, ambas minas ubicadas en Guerrero, tuvieron bajas de 33.7% y 4.3%, respectivamente.

Otras minas que tuvieron importantes reducciones fueron: “Mina Real” de Rochester Resources, en Nayarit (19.8%); “La Encantada” de First Majestic en Coahuila (22.3%); “Asientos” de Minera Frisco en Aguascalientes (11.8%) y “El Cubo” de Guanajuato Silver en Guanajuato (35.5%).

## **NUEVOS PROYECTOS**

En el proyecto aurífero “Cerro Caliche”, propiedad de Sonoro Gold, se realizó una nueva Evaluación Económica Preliminar (PEA), presentada en octubre de 2023, que demuestra la viabilidad potencial de una operación minera a cielo abierto, con una vida útil de nueve años y una producción de 297 mil 575 onzas de oro. La inversión del proyecto es de 15.5 millones de dólares. La fecha de arranque se prevé para el tercer trimestre de 2024.

Minera Alamos informó que, en el segundo trimestre de 2023, completó la documentación para la obtención de permisos de su proyecto aurífero “Cerro de Oro” en Zacatecas. Simultáneamente, con este proceso está planificando trabajos metalúrgicos y de perforación adicionales que informarán el plan operativo final. La ingeniería de detalle para el desarrollo de la mina está en marcha. La empresa solicitó un financiamiento para la construcción en 2024, por un monto de 25 millones de dólares. La producción esperada es de 58 mil 400 onzas anuales con una vida útil de 8.2 años, y una inversión inicial de 28 millones de dólares.

Con relación a la mina “Santana”, ubicada en Durango, la empresa continúa utilizando el espacio existente en la plataforma de lixiviación, elaboró las modificaciones a los trámites pendientes que permitirían la construcción de una expansión que triplicará la capacidad de producción inicial. De igual manera, se están ultimando los planes para iniciar las actividades de construcción, luego de la entrega de las modificaciones a la solicitud de permiso enviado a la SEMARNAT, que permitan una mejoría consistente en la producción de 2024, cercano a los niveles alcanzados en la segunda mitad de 2022. La compañía espera la aprobación del permiso. También su proyecto en ese mismo estado, “La Fortuna” cuenta con una sólida evaluación económica preliminar y ha obtenido los principales permisos federales relacionados con el desarrollo minero. En 5 años de vida útil producirá 43 mil onzas de oro, 0.22 millones de onzas de plata y 1 tonelada de cobre. La inversión inicial es de 26.9 millones de dólares.

Desde que adquirió la propiedad en 2010, Endeavour Silver ha realizado más de una década de trabajo en el proyecto “Terronera” en Jalisco, incluidos seis informes técnicos, y más de 105 mil metros de perforación. El estudio de factibilidad de octubre de 2021 respalda una operación subterránea de plata y oro, que producirá un promedio de 3.3 millones de onzas de plata y 32 mil 874 onzas de oro anuales durante una vida útil de 10 años. La inversión del proyecto se estima en 230 millones de dólares. La empresa espera un período de construcción de 21 meses. La producción inicial se prevé en el cuarto trimestre de 2024.

En octubre de 2022, Equinox publicó los resultados de un estudio de factibilidad actualizado para una posible expansión. Si bien las estimaciones económicas y de producción descritas en el estudio de viabilidad se basan en la construcción de una planta de procesamiento de lixiviación de carbono (CIL) de 10 mil toneladas por día a partir de 2023. A la fecha, la empresa no ha tomado una decisión de construcción. Cualquier decisión para proceder con la expansión de “Los Filos” se tomará considerando la estabilidad operativa en la región, la capacidad de la compañía para renegociar exitosamente los acuerdos de acceso a terrenos, las condiciones del mercado y la disponibilidad y costo de capital. La unidad minera se centró en la implementación de mejoras operativas, el avance del diálogo comunitario y una reestructuración organizacional en 2023. Si la compañía no puede completar satisfactoriamente estos acuerdos, reevaluará la operación actual y podrá optar por suspender las operaciones indefinidamente o hasta que se establezcan nuevos acuerdos.

**PRINCIPALES PROYECTOS POR ORO**

(Principales)

Proyecto	Compañía	Estado	Inversión (US\$ Millones)	Años de Vida Útil	Miles de Onzas	Año de Arranque
Tahuehueto	Luca Mining	Dgo.	46.8	10.9	26.0	2024
Terronera	Endeavour Silver	Jal.	230	10.0	33.0	2024
Cerro Caliche	Sonoro Gold	Son.	15.5	9.0	33.1	2024
Media Luna	Torex Gold	Gro.	874.5	11.8	274.5	2024
Santana (Expansión)	Minera Alamos	Dgo.	15.0	9.0	15.0	2024
Cerro de Oro	Minera Alamos	Zac.	28.1	8.2	58.4	2025
Los Ricos Norte	GoGold Silver and Gold	Jal.	221.0	13.0	17.0	2025
Los Ricos Sur	GoGold Silver and Gold	Jal.	148.0	11.0	44.8	2025
Cordero fase 1	Discovery Metals	Chih.	606	19.0	4.5	2026
San Nicolás	Agnico Eagle-Teck	Zac.	1,100.0	15.0	17.5	2026
Relaves	Avino Silver & Gold	Dgo.	49.1	9.0	8.4	2026
Rodeo	Fresnillo plc	Dgo.	195.0	N.D.	140.0	2027
Ana Paula	Heliostar Metals	Gro.	237.0	10.0	86.0	2027
La Fortuna	Minera Alamos	Dgo.	26.9	5.0	43.0	2027
Orisyvo	Fresnillo plc	Chih.	500.0	N.D.	165.0	2029
El Arco	Grupo México	B.C.	9,008.0	40.0	105.0	N.D.
Fénix fase 1	McEwen Mining	Sin.	42.0	9.5	26.0	N.D.
Ixtaca	Almaden Minerals	Pue.	174.0	11.0	108.5	N.D.
Los Filos (Expansión)	Equinox Gold	Gro.	213.0	14.5	280.0	N.D.
Metates	Chesapeake Gold	Dgo.	359.2	31.0	104.8	N.D.
		<b>Total</b>	<b>14,089.1</b>		<b>1,590.5</b>	

**Nota:**

N.D. = No Disponible.

**Fuente:** Información pública de las empresas.



El proyecto “Fénix”, en Sinaloa, de la empresa McEwen Mining, con un gasto en la fase 1 por 42 millones de dólares y de 24 millones de dólares para la fase 2 a partir del año seis. Prevé una producción anual promedio de 26 mil onzas de oro en la fase 1 (Años 1-6), que implica el reprocesamiento del material de la mina “El Gallo” y en la fase 2 de 4.5 millones de onzas de plata equivalentes, esta fase abarcará el procesamiento de mineral del depósito “El Gallo Silver”. A finales de 2023, la mayor parte de los equipos para la planta de procesamiento se movilizaron al sitio del proyecto para someterlos a un programa integral de renovación para maximizar su utilización, siendo los molinos los primeros en ser movilizados y renovados para su instalación. La vida útil del proyecto es de 9.5 años. La decisión de continuar con el proyecto sigue siendo revisada.

Tras la finalización del estudio de factibilidad del proyecto “Media Luna” de Torex Gold ubicado en Guerrero y de la aprobación por parte de la junta directiva, comenzó la fase de ejecución del proyecto en abril de 2022. Durante 2023, la empresa informó que el desarrollo avanzó conforme a lo planeado, del cual se ha completado el 60%. La ingeniería de detalle se encuentra en un 84% de avance, mientras que las adquisiciones tienen un progreso de 63%. El ritmo de desarrollo/construcción subterránea y construcción superficial se aceleró según lo previsto, con niveles de finalización del 60% y 41%, respectivamente. Hacia finales del año, se avanzó en el túnel de Guajes, crítico para el cronograma. También se recibió el permiso de la SEMARNAT para el depósito de jales, lo que significó que el proyecto está totalmente autorizado tanto para la fase de desarrollo como para la operativa. Con el 84% de los gastos iniciales comprometidos, los gastos a la fecha han seguido razonablemente bien, el presupuesto inicial de 874.5 millones de dólares. Según el cronograma actual, las actualizaciones de la planta de procesamiento aún están en camino de ocurrir durante un período de cuatro semanas, durante el cuarto trimestre de 2024, lo que permitirá la puesta en servicio y la primera producción de concentrado a fines de año y la producción comercial a principios de 2025.

El proyecto “San Nicolás” propiedad conjunta de Agnico Eagle Mines y Teck Resources, en Zacatecas, continuó avanzando en el proceso de obtención de permisos, así como en el estudio de viabilidad, con la intención de iniciar la ingeniería detallada y otros trabajos de optimización para 2024, y planear completarlo en 2025. Se espera que se apruebe el proyecto, sujeto a la recepción de los permisos y a los resultados del estudio de viabilidad. A principios de 2024, se presentó la solicitud de permiso de Manifestación de Impacto Ambiental, un paso importante para avanzar en el desarrollo del proyecto.

En marzo de 2023, la empresa Heliostar Metals adquirió el 100% del proyecto por oro “Ana Paula” ubicado en Guerrero a Argonaut Gold. La compañía realizó una actualización sobre el estudio de prefactibilidad en el proyecto, redefiniendo el alcance del depósito, de una mina a cielo abierto a una subterránea, evaluando 3 escenarios y avanza en una comparación más detallada. Para la segunda mitad de 2024, la empresa tiene la intención de completar y entregar el informe de evaluación económica preliminar. En 2025 dará a conocer la actualización de recursos que respaldará un estudio de viabilidad. Una vez finalizado el estudio, la compañía utilizará los diseños de ingeniería para presentar una modificación al permiso de minería a cielo abierto que posee actualmente. Tras tomar la decisión de construcción con duración de 18 meses,

y la producción comercial se estima para 2027, con 86 mil onzas de oro anuales. La inversión estimada del proyecto es por 237 millones de pesos.

Fresnillo plc. publicó el avance del proyecto de oro “Rodeo” ubicado en Durango. En 2023 avanzaron con varios estudios regionales, incluidas líneas base hidrológicas, ambientales y sociales, junto con un análisis de alternativas de infraestructura y suministro de energía. Para 2024 continuarán las conversaciones con los ejidos locales y una vez resuelto el acceso a los terrenos, iniciarán los programas de exploración, ingeniería y desarrollo desde el nivel de prefactibilidad hasta el de factibilidad. Se prevé su puesta en marcha hacia finales de 2027, con una producción de 130 a 150 mil onzas de oro anuales. La inversión será de 195 millones de dólares.

“Orisyvo”, ubicado en Chihuahua, es otro proyecto de Fresnillo plc. En 2023, actualizaron el estudio de prefactibilidad y fortalecieron su compromiso con las comunidades aledañas. Además, completaron los estudios geotécnicos detallados. Para el primer trimestre de 2024, esperan la finalización de otros estudios de nivel prefactibilidad, seguido de un estudio de factibilidad en 2025. Se prevé su puesta en marcha en 2029 con una producción de 140 a 165 mil onzas de oro anuales. La inversión será de 500 millones de dólares.

A modo de antecedente, los dos títulos mineros que anteriormente poseía Almaden Minerals, y que cubrían el proyecto “Ixtaca” en Puebla, fueron objeto de una demanda a nivel federal. En abril de 2019, el tribunal segundo de distrito de Puebla emitió una decisión, según la cual, la Ley Minera es inconstitucional porque no incluye disposiciones que requieren de la consulta de las comunidades indígenas antes de otorgar la concesión. Esta decisión fue apelada por la compañía ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN). A principios de 2022, la SCJN dictaminó que la Ley Minera es constitucional, pero que la Secretaría de Economía debería haber previsto un procedimiento de consulta indígenas antes de emitir las concesiones a la empresa. La SCJN ordenó a la Secretaría declarar ineficaces o nulos los títulos minerales de Almaden hasta que no se llevará a cabo la consulta. El 1 de mayo de 2023, la empresa anunció la finalización de una evaluación de impacto social relacionada con los impactos potenciales causados por la concesión minera de su proyecto, así como la conclusión también de una evaluación de impacto sobre los derechos humanos que examina los impactos potenciales que podrían causarse si el proyecto se desarrolla de manera consistente con el estudio de factibilidad anunciado por primera vez en diciembre de 2018. El proceso no se resolvió a pesar de que la empresa cumplió con lo dictaminado por la SCJN. Actualmente continúa con la apelación a través del Tribunal Administrativo Federal de México, el cual puede tardar aproximadamente 18 meses.

El proyecto “Metates” ubicado en Durango, propiedad de la empresa Chesapeake Gold, indicó que, en enero de 2023, la Dirección General de Minas (DGM) canceló su concesión minera “San Vicente” sobre la base de que la empresa no proporcionó evidencia adecuada para respaldar el desempeño de los trabajos de exploración requeridos para mantener la concesión. La posición de la empresa es que el trabajo requerido se realizó en la propiedad y se presentó la evidencia

apropiada a la DGM. Ante esta situación, la compañía inició un proceso legal en mayo contra la DGM ante el Tribunal Federal de Justicia Administrativa en Durango para impugnar la legalidad de la cancelación de la concesión con el argumento de que la DGM determinó, erróneamente, que las pruebas presentadas en apoyo de los trabajos de exploración eran insuficientes.

Por su parte GoGold Resources, en el distrito “Los Ricos”, en Jalisco, incluye dos proyectos separados aproximadamente por 25 kilómetros: “Los Ricos Norte” y “Los Ricos Sur”. En mayo, la empresa anunció los aspectos más importantes del estudio de factibilidad de su proyecto “Los Ricos Norte”; que consisten en una producción total de 110.3 millones de onzas de plata equivalente; 68 millones de onzas de plata, 221 mil 700 onzas de oro, 10 mil 342 toneladas de cobre, 65 mil 363 toneladas de plomo y 109 mil 860 toneladas de zinc en una vida útil de la mina de 13 años. La inversión inicial es por 221 millones de dólares con una duración de aproximadamente 18 meses, y un capital adicional de 137 millones de dólares para la expansión de la operación. El método de minado será a cielo abierto. Por su parte, en “Los Ricos Sur” se anunció en septiembre, los resultados del estudio de factibilidad actualizado de su proyecto. Se prevé una vida útil de 11 años que producirá un total de 88 millones de onzas equivalentes de plata que consisten en 47 millones de onzas de plata, 493 mil onzas de oro y 6 mil 350 toneladas de cobre. La inversión estimada es de 148 millones de dólares. La construcción se prevé en 18 meses, se contempla también 69 millones de dólares adicionales para la expansión de la mina cuya mitad de la producción provendrá de yacimientos subterráneos y la otra mitad de tajos.

## PLATA

### PANORAMA INTERNACIONAL

La plata puede mostrar un comportamiento tanto de metal precioso como de metal industrial. La mayor volatilidad provocada por los acontecimientos mundiales afectó al precio de la plata a lo largo de 2023, y factores como la inestabilidad del sector bancario de Estados Unidos, las medidas de la Reserva Federal y la inestabilidad en Oriente Medio influyeron. El metal precioso también reaccionó a las oscilaciones del dólar estadounidense, cotizando a menudo a la inversa de la moneda.

La plata se cotizó en torno a los 24 dólares por onza durante todo enero; para el segundo trimestre alcanzó un máximo de 26.07 dólares por onza; en junio alcanzó un mínimo de 22.23 dólares por onza, debido al aumento de las tasas de interés del FED. Para el tercer trimestre, el precio se mantuvo volátil. Para finales de noviembre, el precio alcanzó los 25.48 dólares por onza. El precio promedio para 2023 fue de 23.35 dólares por onzas, 7.4% más que en 2022.

**COTIZACIÓN DE LA PLATA**  
(Precio benchmark, dólares por onza)



Fuente LME.

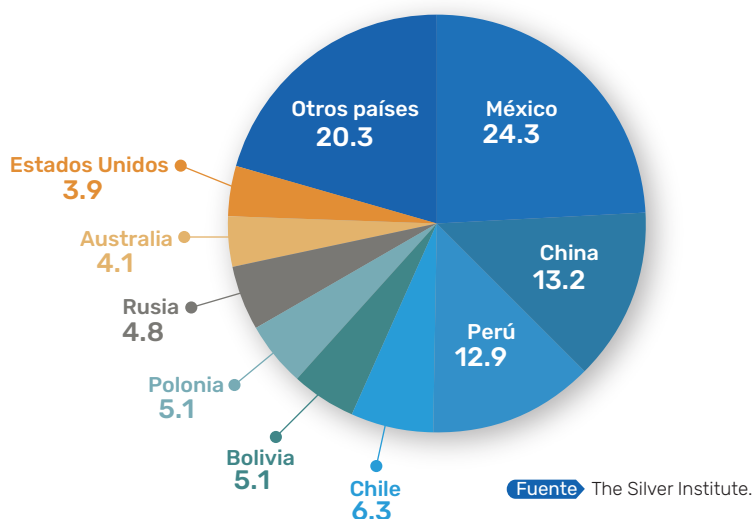
De acuerdo con información del Silver Institute, luego de un récord en 2022, la demanda total experimentó una caída, en 2023, de 6.6% a 1.19 millones de onzas (37,169 toneladas). La caída fue impulsada principalmente por los sectores sensibles a los precios de inversión física, joyería y platería, mientras que la fotografía experimentó nuevas pérdidas. En contraste, el sector industrial registró otro récord, al aumentar 11% a 654.4 millones de onzas. Al igual que en 2022, los avances estructurales actuales derivados de las aplicaciones de la economía verde respaldaron estos avances, principalmente en el sector fotovoltaico.

La mayor parte de la producción de plata se obtiene como subproducto de minas enfocadas a plomo-zinc, cobre y oro; solo una tercera parte se obtiene de aquellas consideradas primarias de este metal.

La producción de plata a nivel mundial fue de 830.45 millones de onzas en 2023, 0.7% menor que en 2022, debido a la caída en la producción de México, Argentina, Australia, China y Rusia. Sin embargo, estas pérdidas fueron mitigadas en cierta medida, por un mayor suministro desde Chile y Bolivia. La producción de plata primaria cayó a 235.2 millones de onzas, en comparación con las 236.5 millones de onzas en 2022. El suministro de minas de plomo/zinc y cobre aumentó 1% a 255.8 millones de onzas, y 3.9% a 221.4 millones de onzas, respectivamente. La producción de minas cayó 12.2% en 2023 a 113.8 millones de onzas.

Por región, Latinoamérica es por mucho la principal productora de plata, al contribuir con más de la mitad del total mundial (53.3%), seguida de Asia (incluyendo China) con el 27.1%.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE LA PLATA POR PAÍSES EN 2023**  
(830.45 Millones de onzas)



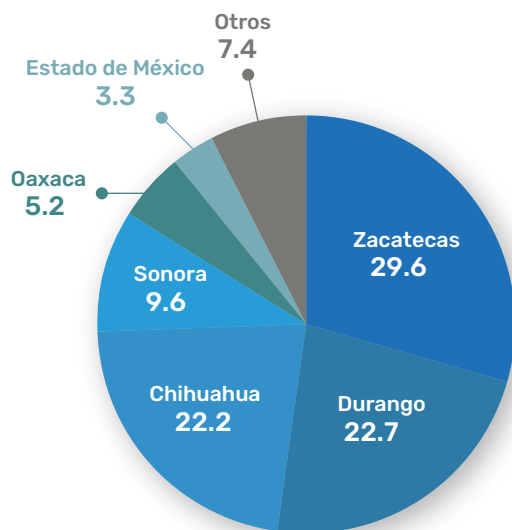
Segmentado por país, se observa que cinco de ellos concentran alrededor del 62% de la producción mundial. En 2023, México continuó siendo el principal productor de plata por 15 años consecutivos, seguido por China y Perú. Dentro del grupo de los primeros diez países productores, resalta que cinco de ellos son de Latinoamérica.

**PANORAMA NACIONAL**

En 2023, de acuerdo con el INEGI, la producción minera de plata fue de 181.86 millones de onzas, 14.7% menos que la correspondiente a 2022.

Por entidad federativa, Zacatecas conserva la primera posición, con una participación de 29.6%; ahora 6 puntos porcentuales por debajo del registro de 2022, con 35.8%. La baja más notable se dio en el municipio de Mazapil con una reducción del 34%, debido al paro de 4 meses de la mina "Peñasquito".

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA DE PLATA EN MÉXICO POR ESTADOS EN 2023**  
(181.86 Millones de onzas)



Fuente INEGI.

Durango ocupó el segundo lugar con una contribución de 22.7%, pero con una reducción en su producción del 8.1%, destacando las bajas en Cuencamé, 75.1% y Topia, con 26.4%.

En tercer lugar, continua Chihuahua, con una participación del 22.2%, también con una reducción del 8.5% con relación a 2022. Dos municipios tuvieron incrementos, Urique, con 14.1% y Madera con 1.4%, con relación al año previo.

Por empresa, Fresnillo plc. es la más importante en producción de plata minera en México y en el mundo, participando con el 29.4% del total nacional y el 6.4% de la mundial; le sigue en importancia en el país, la empresa Newmont, por la aportación de la mina "Peñasquito", después Grupo México, Industrias Peñoles y First Majestic.

Por unidad minera, "Peñasquito", de Newmont, fue la mina que mayor cantidad de onzas de plata produjo, seguido de "San Julián", "Saucito", "Fresnillo" y "Juanicipio" de Fresnillo plc.

**PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLATA  
POR UNIDAD MINERA EN 2023**  
(Las 15 principales)

Unidad	Empresa	Estado	Millones de onzas
Peñasquito	Newmont	Zac.	18.00
San Julián	Fresnillo plc	Chih.	13.35
Saucito	Fresnillo plc	Zac.	12.96
Fresnillo	Fresnillo plc	Zac.	12.77
Juanicipio	Fresnillo plc	Zac.	9.41
Los Gatos	Gatos Silver	Chih.	9.20
Palmarejo	Coeur Mining	Chih.	6.59
San Dimas	First Majestic Silver	Dgo.	6.35
Tizapa	Industrias Peñoles	Edo. Méx.	5.89
Las Chispas	Silvercrest Metals	Son.	5.65
Guanaceví	Endeavour Silver	Dgo.	5.10
El Herrero	Minas de Bacis	Dgo.	4.71
Buenavista del Cobre	Grupo México	Son.	4.67
San José	Fortuna Mining	Oax.	4.66
La Colorada	Pan American Silver	Zac.	4.39
		<b>Total</b>	<b>123.72</b>

Fuente Información pública de las empresas.

La disminución en la producción de este metal derivó de los siguientes acontecimientos:

En Zacatecas, "Peñasquito" de Newmont redujo su producción en 39.2% por la huelga de 4 meses. Por su parte, "La Colorada" de Panamerican Silver registró una reducción de 25.9%, gracias a menores leyes y grado del mineral, así como por la suspensión temporal de operaciones en octubre; "Tayahua" de Minera Frisco bajo sus volúmenes en 13.2%; "San Martín" de Grupo México en 8.3%, y "Fresnillo" de Fresnillo plc. en 6.2%.

En Chihuahua, Sierra Metals anunció en el primer trimestre que clasificó a "Cusi" como un activo no básico, poniéndola en cuidado y mantenimiento en septiembre, iniciando un proceso para venderla. Minera Frisco disminuyó su actividad en las minas "San Francisco del Oro", "Concheño" y "Ocampo" en 45.2%, 9.3% y 7.1%, respectivamente. De igual forma, "Dolores" de Panamerican Silver con 2.3%, debido a un menor tonelaje apilado. Por su parte, "Los Gatos" de Gatos Silver bajo en 10.7%.



Argonaut Gold con su mina ubicada en Sonora, "La Colorada" redujo su producción en 61.2%, en tanto las minas de Fresnillo plc., "Noche Buena" y "La Herradura" también bajaron, pero en 50% y 21.3%, respectivamente, así como Grupo México en "Buenavista del Cobre" con 10.4%.

No obstante, en Durango fue notable el descenso en la producción de las minas de "La Ciénega" de Fresnillo plc., con una reducción de 374 mil onzas; "Velardeña" de Industrias Peñoles con una disminución de 246 mil onzas; "Guanaceví" de Endeavour Silver con 235 mil 316 onzas a la baja, como consecuencia de menores leyes del mineral, algunos cambios para mejorar el acceso a la mina y la ventilación, y "San Agustín" de Argonaut Gold con 116 mil 291 onzas menos, todas con relación a las registradas en 2022. La mina "La Platosa" de Excellon Resources continúa en cuidado y mantenimiento desde el cuarto trimestre de 2022.

Por su parte, en Guanajuato, "El Cubo" de Guanajuato Silver redujo su producción 39.6% por un menor rendimiento de la planta, menores leyes de mineral y menores tasas de recuperación; y "Bolañitos" de Endeavour Silver disminuyó 8.9%, debido a menores leyes, así como a tasas de recuperación del mineral.

En Oaxaca, "San José" de Fortuna Mining redujo su producción en 19.2%, atribuible principalmente al bloqueo ilegal de 15 días en el segundo trimestre y menores leyes del mineral.

Otras minas con bajas importantes se dieron en "Capela" de Industrias Peñoles al pasar de 2.59 millones de onzas en 2022 a 2.23 millones de onzas en 2023; así como "La Encantada" de First Majestic que registró 372 mil 493 onzas de plata menos que en 2022, produciendo un total de 2.72 millones de onzas, esta baja se debió al impacto en el suministro de agua al molino, impulsado principalmente por las condiciones de sequía a lo largo del año.

Las minas que presentaron incrementos en sus volúmenes de producción fueron:

En Zacatecas, "Juanicipio" y "Saucito" de Fresnillo plc., tuvieron incrementos importantes en 81.8% y 62.8%, con respecto a 2022. En "Saucito", el aumento obedeció a la contribución de la "Planta Piritas", también "Sabinas" de Industrias Peñoles, pero con 5.2%.

El complejo minero "La Valenciana" de Guanajuato Silver, en Guanajuato, pasó de 4 mil 652 onzas de plata en 2022 a 591 mil 898 onzas en 2023.

Otro aumento a destacar se encuentra en "Las Chispas" de Silvercrest Metals, en Sonora registrando 3.3 veces más a la producción de 2022, y "La India" de Agnico Eagle Mines produjo 66 mil onzas. Por su parte, "Cosalá", en Sinaloa, de Americas Gold and Silver que pasó de 636 mil 246 onzas en 2022 a 1.1 millones de onzas en 2023, un incremento de 72.7%, debido a que la empresa se centró en minar más áreas con mayor concentración de plata.

En Chihuahua, "Pinos Altos" de Agnico Eagle aportó 1.15 millones de onzas, en tanto que "Santa Bárbara" de Grupo México produjo 2.89 millones de onzas, 2.4% más que en 2022.

Otras minas con alzas en sus registros de producción se dieron en “Asientos” de Minera Frisco en Aguascalientes (33.8%); “Carrizal” de Santacruz Silver en Hidalgo (4.8%); “Tizapa” de Industrias Peñoles en el Estado de México (2.9%); “San Dimas” de First Majestic en Durango (2.5%) y “Charcas” de Grupo México en San Luis Potosí (1.4%).

## NUEVOS PROYECTOS

Aun cuando el proyecto polimetálico “Tahuehueto” de Luca Mining comenzó su preproducción desde 2022. La empresa indicó que continúa con la construcción del proyecto. En el segundo trimestre de 2023, se completaron los elementos necesarios para operar a un ritmo de 500 toneladas por día incluida la primera etapa de la instalación del depósito de jales. En 2024, se instalará un segundo molino de bolas. De acuerdo con el estudio de factibilidad preliminar de abril de 2022, “Tahuehueto” producirá 279 mil onzas de oro y 4.88 millones de onzas de plata durante los 10.9 años de vida útil. Los costos de capital durante esos años se calculan en 46.8 millones de dólares.

### PRINCIPALES PROYECTOS POR PLATA (Principales)

Proyecto	Compañía	Estado	Años de Vida Útil	Millones de Onzas	Año de Arranque
Tahuehueto	Luca Mining	Dgo.	10.9	0.45	2024
EC120 (Expansión)	Americas Gold and Silver	Sin.	5.0	2.50	2024
Terronera	Endeavour Silver	Jal.	10.0	3.30	2024
Media Luna	Torex Gold	Gro.	11.8	1.32	2024
La Guitarra (Reactivación)	Sierra Madre Gold	Edo. Méx.	N.D.	N.D.	2024
Los Ricos Norte	GoGold Silver Gold	Jal.	13.0	5.23	2025
Los Ricos Sur	GoGold Silver Gold	Jal.	11.0	4.28	2025
Cordero	Discovery Silver	Chih.	19.0	13.6	2026
Relaves	Avino Silver & Gold	Dgo.	9.0	1.00	2026
La Fortuna	Minera Alamos	Dgo.	5.0	0.22	2027
Fénix fase 1	McEwen Mining	Sin.	9.5	N.D.	N.D.
Ixtaca	Almaden Minerals	Pue.	11.0	7.07	N.D.
Metates	Chesapeake Gold	Dgo.	31.0	3.04	N.D.
Los Filos (Expansión)	Equinox Gold	Gro.	14.5	0.81	N.D.
Anganguero	Grupo México	Mich.	18.0	2.00	N.D.
			<b>Total</b>	<b>44.82</b>	

**Nota:**

N.D. = No Disponible.

**Fuente** Información pública de las empresas.

Por su parte, el proyecto "EC120" de Americas Gold and Silver en Sinaloa es una operación combinada de los depósitos de plata y cobre "El Cajón" y "Zona 120" en su operación "Cosalá". Para 2024, la empresa planea acelerar el desarrollo en dichos yacimientos y comenzar la producción comercial de concentrados de plata y cobre en el cuarto trimestre de 2024. La inversión del proyecto asciende a 24.9 millones de dólares. De acuerdo con el estudio de factibilidad preliminar se prevé una producción anual de 2.5 millones de onzas de plata y 2 mil 41 toneladas de cobre durante una vida útil de 5 años.

En el Estado de México, Sierra Madre Gold and Silver en su proyecto por oro y plata "La Guitarra" suspendido desde 2018, ha realizado los estudios para la rehabilitación de la mina, y se espera su conclusión para el segundo trimestre de 2024. Cuenta con los permisos por parte de la SEDENA. Como parte del estudio, se preparará una estimación del costo de capital para cubrir el reinicio de operaciones y se evaluará una posible expansión dentro de los 24 meses posteriores a la producción prevista para el tercer trimestre de 2024. La inversión estimada es de 4.6 millones de dólares.

Por su parte, Discovery Silver espera tomar una decisión sobre la construcción de su proyecto de plata "Cordero", en Chihuahua a fines de 2024 o principios de 2025, valuado en 606 millones de dólares. La vida útil se prevé en 19 años, de acuerdo con el estudio de factibilidad que posicionaría al proyecto como el único activo argentífero en desarrollo de la industria que producirá más de 30 millones de onzas de plata equivalente al año. Los dos principales permisos ambientales requeridos para la construcción, operación y cierre de "Cordero" son la manifestación de impacto ambiental (MIA) presentada en agosto de 2023, y el de cambio en el uso de suelo (CUS). Ambos permisos están sujetos a revisión y aprobación por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Por su parte Avino Silver and Gold publicó los resultados de su estudio de prefactibilidad preliminar de su proyecto "Óxidos de Relaves", cercana a la mina "Avino" en Durango, indica una producción de 76 mil onzas de oro y 9.07 millones de onzas de plata durante una vida útil de 9 años del proyecto. La inversión inicial estimada para el diseño, construcción, instalación y puesta en servicio del proyecto asciende a 49.1 millones de dólares. Se espera que el cronograma de construcción del proyecto sea de aproximadamente 2 años. Con relación al proyecto "La Preciosa", también ubicado en Durango, se anunció por parte de la empresa que ha firmado un acuerdo de uso de suelo a largo plazo con una comunidad local para el desarrollo del proyecto. Con este acuerdo, la compañía comenzará a planificar el transporte de antiguas reservas de material en superficie al molino en la mina "Avino" para su procesamiento. Además, iniciará en 2024, el trámite del permiso ambiental para la extracción subterránea.

## METALES BASE

### COBRE

#### PANORAMA INTERNACIONAL

Durante 2023, el precio del cobre presentó una tendencia descendente durante los primeros tres trimestres y una recuperación en el último trimestre. El precio máximo fue 4.28 dólares por libra, el 18 de enero y el mínimo de 3.54 dólares por libra, el 5 de octubre. El precio promedio anual fue de 3.85 dólares por libra, 3.6% inferior al promedio de 2022.

Entre los principales factores que incidieron en el precio del cobre en 2023 destacan: la debilidad del sector manufacturero en las principales economías consumidoras de cobre (EE.UU., Europa y China), el comportamiento de la inflación general mundial; por el lado de la oferta, la inestabilidad del suministro de cobre primario derivado del cierre de Cobre Panamá, así como los recortes de proyecciones de producción de grandes compañías mineras (Anglo American).

EVENTOS RELEVANTES Y COMPORTAMIENTO DEL PRECIO DEL COBRE 2023-2024  
(Centavos de dólar por libra)

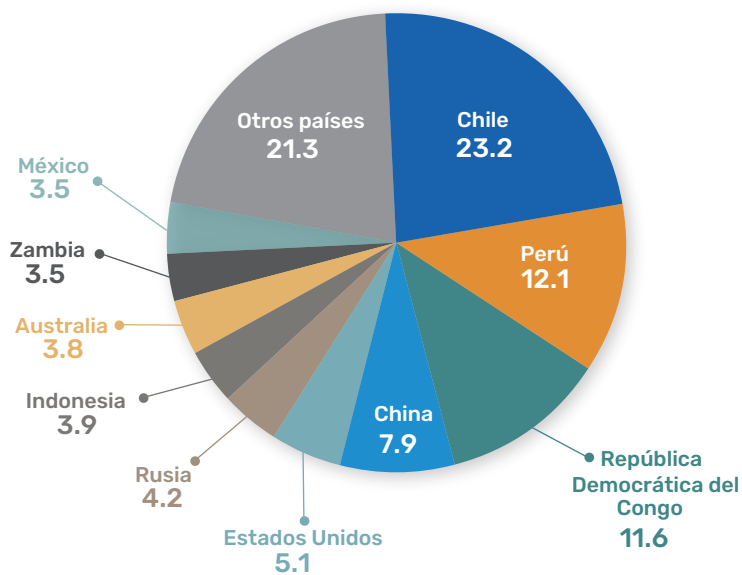


Fuente: Cochilco.

El Grupo Internacional de Estudios del Cobre (ICSG por sus siglas en inglés) reportó que, en 2023, la producción mundial de cobre creció 2.2% para alcanzar 22.4 millones de toneladas. La producción de concentrado de cobre, así como el proceso de lixiviación, extracción por solventes y depositación electrolítica (SX-EW) crecieron a un ritmo similar.

La producción en Chile, el mayor productor mundial, decreció 1.5%, debido a problemas operacionales, menores leyes y problemas con el suministro de agua resultado de la sequía en la región central. Le siguen Perú y República Democrática del Congo con 12.1 y 11.6%, respectivamente. México ocupó el décimo lugar con el 3.5% de la producción mundial de cobre.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE COBRE POR PAÍSES EN 2023**  
(22.4 Millones de toneladas)



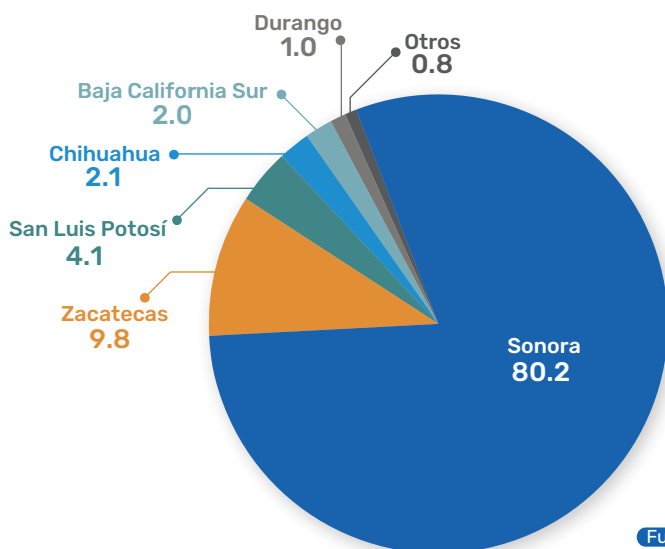
Fuente: Mineral Commodity Summaries.

**PANORAMA NACIONAL**

De acuerdo con información del INEGI, la producción nacional anualizada de cobre en 2023 fue de 699 mil 118 toneladas, lo que representa un decremento del 7.3% con respecto a 2022.

El estado de Sonora concentra el 80.2% de la producción nacional y los municipios de Cananea y Nacozari participan con el 94% de la producción en la entidad. Le siguen Zacatecas en la segunda posición con 9.8%, el municipio de Morelos participó con 36.8%, y San Luis Potosí en tercer lugar con 4.1%, con el municipio de Villa de la Paz como el principal productor.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN DE COBRE EN MÉXICO POR ESTADOS EN 2023**  
(699,118 Toneladas)



Fuente INEGI.

Por empresa, Grupo México fue el mayor productor nacional con una participación del 76.8%. Le siguen Nemisa, Inventure Group, Capstone Copper e Industrias Peñoles.

**PRODUCCIÓN NACIONAL DE CONCENTRADOS DE COBRE POR UNIDAD MINERA EN 2023**  
(Las 15 principales)

Unidad	Empresa	Estado	Toneladas
Buenavista del Cobre	Grupo México	Son.	328,953
La Caridad	Grupo México	Son.	87,814
La Paz	Nemisa	S.L.P.	25,791
Cozamin	Capstone Copper	Zac.	24,340
Tayahua	Minera Frisco	Zac.	21,754
Aranzazu	Aura Minerals	Zac.	16,507
Bolívar	Sierra Metals	Chih.	11,690
San Martín	Grupo México	Zac.	4,647
Velardeña	Industrias Peñoles	Dgo.	2,923
Charcas	Grupo México	S.L.P.	2,791
Sabinas	Industrias Peñoles	Zac.	2,529
Campo Morado	Luca Mining	Gro.	2,507
Capela	Industrias Peñoles	Gro.	2,467
Avino	Avino Silver and Gold	Dgo.	2,406
Santa Bárbara	Grupo México	Chih.	2,125
		<b>Total</b>	<b>539,244</b>

Fuente Información pública de las empresas.

La producción de cobre aumentó debido a:

En Sonora, "Pilares", de Grupo México fue completamente integrada a las operaciones y envió mineral de cobre a la concentradora de "La Caridad" según lo planeado.

Por su parte, en Chihuahua, "Bolívar", de Sierra Metals, produjo dos veces lo registrado en 2022, llegando a 11 mil 690 toneladas de cobre y "Santa Bárbara", de Grupo México aumentó 2.8% con respecto al año previo.

En Zacatecas, "San Martín", de Grupo México, incrementó su producción en 22%, al pasar de 3 mil 810 toneladas en 2022 a 4 mil 647 toneladas en 2023, en tanto "Aranzazu", de Aura Minerals, elevó ligeramente su producción en 1.6%. Por su parte, "Cozamin", de Capstone Copper, informó que su producción fue consistente con la reportada en 2022, debido a un menor rendimiento del molino como resultado del cambio en el método de minado.

Finalmente, en Durango, "Velardeña" de Industrias Peñoles, pasó de 2 mil 400 toneladas en 2022 a 2 mil 923 toneladas en 2023 y "Campo Morado", en Guerrero de Luca Mining incrementó su producción en 19%.

Las disminuciones en los niveles de la producción de cobre se debieron a los siguientes factores:

En Zacatecas, "Tayahua", de Minera Frisco, registró una reducción del 20.4% debido a la disminución del tonelaje procesado derivado a los trabajos de mantenimiento preventivo adicional a la actualización del sistema de monitoreo microsísmico y en "Sabinas", de Industrias Peñoles, se registró 8.7% menos a la producido en 2022.

Otras bajas considerables se dieron en: "Asientos", en Aguascalientes con 45.3% y "San Francisco del Oro", en Chihuahua, con 40.9% ambas propiedades de Minera Frisco. Por su parte, "Carrizal" de Santacruz Silver en Hidalgo registró 1 mil 255 toneladas una baja del 42%; "Capela", de Industrias Peñoles, en Guerrero con una reducción de 26.9%; "Avino", de Avino Silver and Gold, en Durango con 18.4%; "Charcas", de Grupo México, en San Luis Potosí con 14.3% y "El Águila", de Gold Resource, en Oaxaca con 10.4%.

## **NUEVOS PROYECTOS**

En Sonora, Grupo México avanza con sus dos proyectos. El primero de ellos, "Buenavista Zinc" ubicado dentro del yacimiento de Buenavista del Cobre, en 2023, concluyó la construcción de la nueva concentradora. Esta instalación tiene una capacidad de producción de 100 mil toneladas de zinc y 35 mil toneladas de cobre al año con una vida útil de 15 años. En 2024, producirá 54 mil toneladas de zinc y 11 mil toneladas de cobre, una vez terminado el "ramp-up" esta instalación duplicará la capacidad de producción de zinc. La inversión del proyecto es de 439 millones de dólares. El arranque de la planta se prevé en el primer trimestre de 2024, luego de ajustes técnicos en la concentradora. Mientras que en "El Pilar" se han realizado pruebas de recuperación de cobre

y se evalúan opciones de optimización. Además, se concluyó la ingeniería básica del proyecto y la empresa participa en el desarrollo de proyectos y actividades ambientales en el sitio. El inicio de operaciones se prevé para 2027 y producirá 36 mil toneladas de cobre anuales en una vida útil de 13 años. La inversión contemplada es de 310 millones de dólares.

Otro proyecto de la empresa cuya inversión estimada es de 9 mil 8 millones de dólares es el proyecto “El Arco”, ubicado en Baja California. Se prevé una capacidad de producción de 190 mil toneladas de cobre y 105 mil onzas de oro. La fecha de arranque está en función de la aprobación de permisos por parte de las autoridades ambientales.

### NUEVOS PROYECTOS POR COBRE (Principales)

Proyecto	Empresa	Estado	Inversión (US Millones)	Años de Vida Útil	Miles de Toneladas	Año de Arranque
Tahuehueto	Luca Mining	Dgo.	-	10.9	0.83	2024
ECO120	Americas Gold and Silver	Sin.	24.9	5.0	2.04	2024
Media Luna	Torex Gold	Gro.	-	11.8	15.0	2024
Buenavista Zinc	Grupo México	Son.	439.0	15.0	35.0	2024
Los Ricos Norte	GoGold Silver and Gold	Jal.	-	13.0	0.80	2025
Los Ricos Sur	GoGold Silver and Gold	Jal.	-	11.0	0.56	2025
San Nicolás	Agnico Eagle-Teck	Zac.	-	15.0	63.0	2026
El Pilar	Grupo México	Son.	310.0	13.0	36.0	2027
La Fortuna	Minera Alamos	Dgo.	-	5.0	1.0	2027
San Javier	Barksdale Resources	Son.	116.8	13.0	7.3	N.D.
Anganguao	Grupo México	Mich.	248.0	18.0	10.0	N.D.
El Arco	Grupo México	B.C.	-	40.0	190.0	N.D.
		<b>Total</b>	<b>1,138.7</b>		<b>361.53</b>	

Fuente Información pública de las empresas.



“San Javier” proyecto por cobre y oro en Sonora de la empresa Barksdale Resources en 2023 concluyó la evaluación financiera del proyecto mediante una evaluación económica preliminar. El estudio prevé una mina a cielo abierto con una planta SX-EW para producir cátodos de cobre. La producción estimada es de 94 mil 800 toneladas durante 13 años de vida útil. La inversión estimada del proyecto es de 116.8 millones de dólares.

El proyecto “Media Luna”, de Torex Gold, en Guerrero se encuentra ubicado a siete kilómetros de la mina “El Limón-Guajes”. Media Luna es un depósito subterráneo que contiene principalmente mineralización de oro, cobre y plata. Desde su aprobación por la junta directiva de la empresa en marzo de 2022, la construcción continúa en marcha, con una producción comercial prevista para el primer trimestre de 2025. Extendiendo la vida útil de la mina hasta al menos 2033.

Por su parte, los directivos del proyecto conjunto entre Agnico Eagle Mines y Teck Resources “San Nicolás”, en Zacatecas, indicaron que presentaron una solicitud de permiso y evaluación de impacto ambiental para el proyecto en la primera mitad de 2023 y apuntan a completar un estudio de factibilidad a principios de 2024. Se espera que el financiamiento del proyecto por parte de Agnico Eagle Mines en los primeros dos años sea de aproximadamente 50 millones de dólares.

## ZINC

### PANORAMA INTERNACIONAL

En 2023, el precio del zinc promedio fue de 119.57 centavos de dólar por libra, lo que representó una caída de 24.2% con respecto a 2022, fluctuando dentro de un rango de 114.16 y 127.59 centavos de dólar por libra.

Tras la fuerte caída registrada en la primera mitad de 2023, los precios se estabilizaron en torno a los 110 dólares por libra en la segunda mitad del año. En el último trimestre, el zinc fue favorecido por la reducción temporal de la oferta, sin embargo, una débil demanda en el resto del mundo y mayor incertidumbre económica, aunado a las altas tasas de interés continuaron obstaculizando el repunte de los metales industriales, con el zinc liderando las caídas del año 2023.

**PRECIO DEL ZINC EN LA BOLSA DE METALES DE LONDRES**  
(Centavos de dólar por libra)

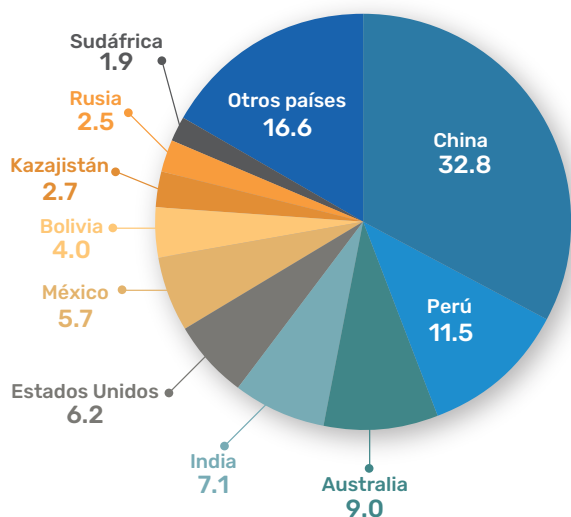


Fuente LME.

De acuerdo con el Grupo Internacional de Estudio del Plomo y del Zinc (GIEPZ), 2023 fue el segundo año consecutivo de retroceso en la producción minera mundial, resultando en un mercado de concentrados deficitario. La caída fue de 1.4% en 2023, 12.3 millones de toneladas, se explica en buena medida por las suspensiones de operaciones no económicas o el avance más lento de algunos proyectos por los bajos precios.

Seis países concentran el 72% de la producción minera de zinc en 2023. China sigue siendo por amplio margen el mayor productor, con una participación cercana a 33% del total mundial. México se sitúa en la sexta posición con una participación de 6%.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DEL ZINC POR PAÍSES EN 2023**  
(12.3 Millones de toneladas)



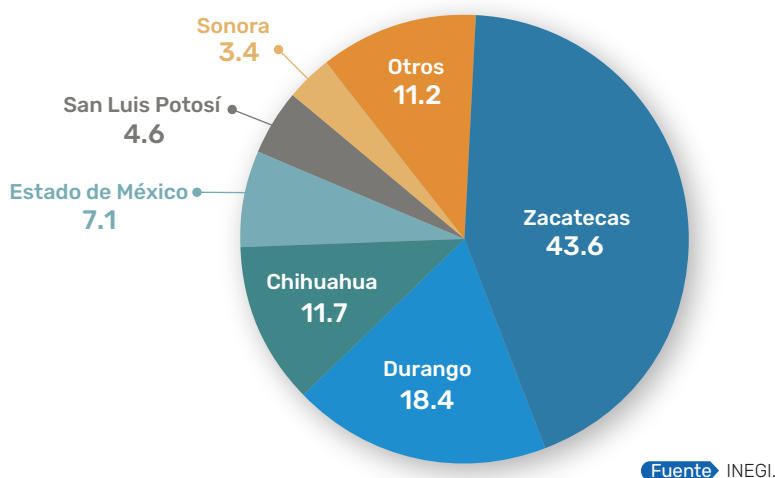
Fuente Mineral Commodity Summaries.

### PANORAMA NACIONAL

De acuerdo con el INEGI, al mes de diciembre de 2023, la producción minera nacional de zinc presentó un decremento del 21.6%, al registrar 583 mil 562 toneladas.

Zacatecas es el estado más importante en producción de zinc. La producción de la entidad bajó en 29.5% con respecto a 2022, debido a un decremento en los municipios de Fresnillo y Mazapil, con 35.2% y 33.1%, respectivamente. La participación del estado representó 43.6% del total nacional.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA DE ZINC EN MÉXICO POR ESTADO EN 2023**  
(583,562 Toneladas)



Aunque Durango se situó en segundo lugar en la producción minera de zinc, redujo 17% su producción en 2023 con respecto a 2022, debido al menor aporte de Santiago Papasquiaro en 29.3%. Chihuahua se posicionó en tercer lugar, donde la producción también se redujo en 16.4% con respecto a 2022, la mayor reducción en el tonelaje estatal se debió al municipio de San Francisco del Oro con 49.4%, según datos de INEGI.

Por compañía, Industrias Peñoles fue el mayor productor nacional de zinc en 2023, con una participación de 28.4%. Le sigue Newmont, Fresnillo plc., Grupo México y Minera Frisco. En conjunto estas cinco empresas aportan el 82.2% del total nacional.

Por unidad minera, "Peñasquito", de Newmont, fue la mina que mayor producción aportó de este metal, le siguen "Velardeña", de Industrias Peñoles; "Fresnillo", de Fresnillo plc.; "Tizapa", de Industrias Peñoles y "Saucito", de Fresnillo plc. En conjunto estas minas aportan el 56.9% del total nacional.

**PRODUCCIÓN NACIONAL DE ZINC POR UNIDAD MINERA EN 2023**  
(Las 15 principales)

Unidad	Empresa	Estado	Toneladas
Peñasquito	Newmont	Zac.	104,326
Velardeña	Industrias Peñoles	Dgo.	81,066
Fresnillo	Fresnillo plc	Zac.	45,386
Tizapa	Industrias Peñoles	Edo. Méx.	41,463
Saucito	Fresnillo plc	Zac.	32,991
Capela	Industrias Peñoles	Gro.	26,691
Santa Bárbara	Grupo México	Chih.	26,604
Los Gatos	Gatos Silver	Chih.	25,991
Charcas	Grupo México	S.L.P.	24,040
Tayahua	Minera Frisco	Zac.	23,703
Sabinas	Industrias Peñoles	Zac.	16,236
Cosalá	Americas Gold and Silver	Sin.	15,460
San Martín	Grupo México	Zac.	14,865
San Julián	Fresnillo plc	Chih.	14,410
El Águila	Gold Resource	Oax.	13,513
		<b>Total</b>	<b>506,745</b>

**Fuente:** Información pública de las empresas.

La reducción en los volúmenes de producción se debió principalmente a los siguientes factores:

En Zacatecas, “Peñasquito”, propiedad de Newmont, redujo su tonelaje en 39%. En “La Colorada”, de Panamerican Silver, la disminución fue de 26.1%, en “San Martín”, de Grupo México, con 13.6%, “Tayahua”, de Minera Frisco, con 5.2%, en tanto “Cozamin”, de Capstone Copper, pasó de 770 toneladas en 2022 a 102 toneladas en 2023.

“La Platosa”, de Excellon Resources en Durango, dejó de producir este mineral desde su cierre en 2022. “La Ciénega”, de Fresnillo plc., produjo 1 mil 837 toneladas menos respecto al año previo, en tanto que “Velardeña”, de Industrias Peñoles, contrajo su producción 6.3%.

Una importante reducción se dio en “San Francisco del Oro”, de Minera Frisco, con 57.1%, y “Los Gatos,” de Gatos Silver, con 5.6%.

Otras disminuciones en la actividad de extracción de este metal se dieron en: “El Águila”, de Gold Resource, en Oaxaca, con 4 mil 430 toneladas menos a las registradas en 2022; “Cosalá”,

de Americas Gold and Silver, en Sinaloa, con 2 mil 375 toneladas menos a lo producido el año previo, debido a un cierre por mantenimiento de 17 días en la presa de jales y de 14 días por algunas interrupciones por fuertes lluvias; “Asientos”, de Minera Frisco, en Aguascalientes, con una disminución de 2 mil 163 toneladas y “Capela”, de Industrias Peñoles, con una producción inferior al 1.3% con relación a 2022, así como “Campo Morado” de Luca Mining con un porcentaje a la baja también, pero del 24%, ambas operaciones ubicadas en Guerrero.

Las mejores operativas para elevar los volúmenes de producción se dieron:

En Zacatecas, “Juanicipio”, “Saucito” y “Fresnillo”, de Fresnillo plc., registraron incrementos de 151.4%, 16.1% y 4.7%, respectivamente, así como “Sabinas”, de Industrias Peñoles, con 6.7% con relación a 2022.

Minas de diferentes estados también aportaron a la producción total como: “Santa Bárbara,” en Chihuahua, con 28.5% y “Charcas”, en San Luis Potosí, con 8.7% ambas propiedades de Grupo México. “Tizapa”, de Industrias Peñoles, en el Estado de México, aumentó 3 mil 693 toneladas más a las registradas en 2022, en tanto que “Carrizal”, de Santacruz Silver, en Hidalgo, con 842 toneladas y “Topia”, de Guanajuato Silver, en Durango, con 875 toneladas en adición al año previo.

### NUEVOS PROYECTOS

Entre los proyectos en desarrollo que impulsarán el crecimiento de la producción de zinc en México en los próximos años, destacan:

Tras la adquisición de la mina de zinc, plomo y plata “Plomosas” ubicada en Chihuahua, en el primer semestre de 2023 por parte de Impact Silver. Desde 2021, la mina había sido puesta en cuidado y mantenimiento por lo que la compañía se centró en rehabilitar la mina, la planta y el equipo con una inversión de 3.6 millones de dólares. En octubre de 2023, comenzó operaciones de manera limitada. Se espera un aumento de la producción en 2024, aun cuando la operación se centra en plata, la producción incluirá niveles sustanciales de zinc.

#### NUEVOS PROYECTOS POR ZINC (Principales)

Proyecto	Empresa	Estado	Años de Vida Útil	Miles de Toneladas	Año de Arranque
Buenavista Zinc	Grupo México	Son.	15	100.0	2024
Tahuehueto	Luca Mining	Dgo.	10.9	2.8	2024
Los Ricos Norte	GoGold Silver and Gold	Jal.	13	8.5	2025
Cordero	Discovery Metals	Chih.	19	105.7	2026
San Nicolás	Agnico Eagle-Teck	Zac.	15	147.0	2026
		<b>Total</b>		<b>364.0</b>	

Fuente: Información pública de las empresas.

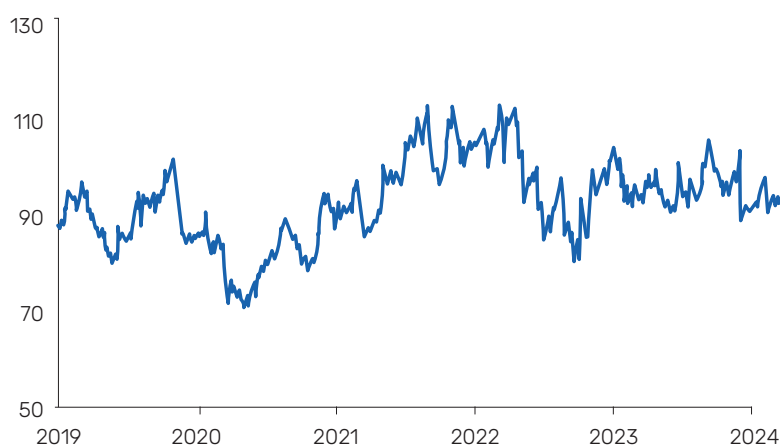
## PLOMO

### PANORAMA INTERNACIONAL

El plomo es un metal cuyo comportamiento en el precio suele estar muy ligado a los balances de oferta-demanda y es menos volátil que otros metales base. Con excepción de la caída asociada a la pandemia en 2020, el precio ha oscilado dentro del rango de 90 a 110 centavos de dólar por libra, la mayor parte del tiempo en los últimos años.

En 2023, el precio del plomo osciló entre los 93.55 a 100.48 centavos de dólar por libra, con una disminución de 8% entre las cotizaciones promedio mensuales de enero a diciembre. Aunque los primeros meses del año se mantuvieron estables, en septiembre se registró un incremento mínimo a 102.2 centavos de dólar por libra, el último trimestre registró una tendencia a la baja. Resultando que el precio promedio de 2023 fuera 0.9% inferior (96.60 centavos de dólar por libra) al de 2022.

**COTIZACIÓN DEL PLOMO**  
(Centavos de dólar por libra)



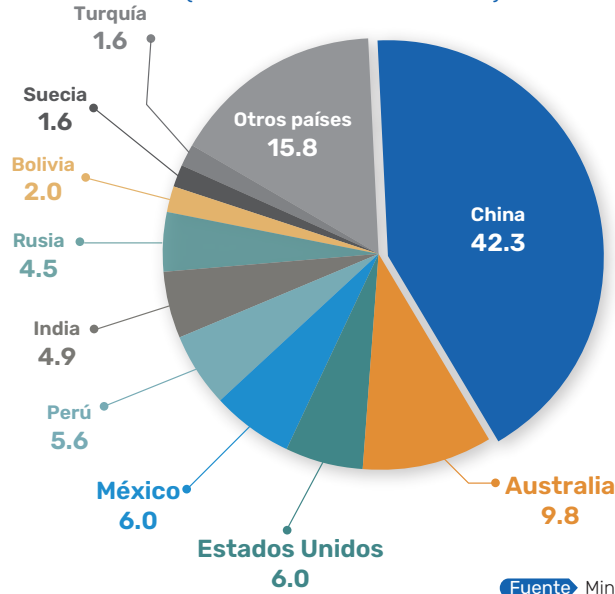
Fuente LME.

En el mediano plazo, la expectativa de un superávit prolongado en el mercado global de plomo refinado podría ejercer presión sobre las cotizaciones de este metal.

De acuerdo con el GIEPZ, la producción minera mundial de plomo experimentó un ligero incremento de 1.1% en 2023 (4.5 millones de toneladas). Sin embargo, es importante recordar que el crecimiento se mantiene estancado desde hace varios años.

Por país, China es el mayor productor de este metal con una participación de 42% en 2023, según datos del GIEPZ. Cabe mencionar que México se ubica en la cuarta posición a nivel mundial.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DEL PLOMO POR PAÍSES EN 2023**  
(4.5 Millones de toneladas)



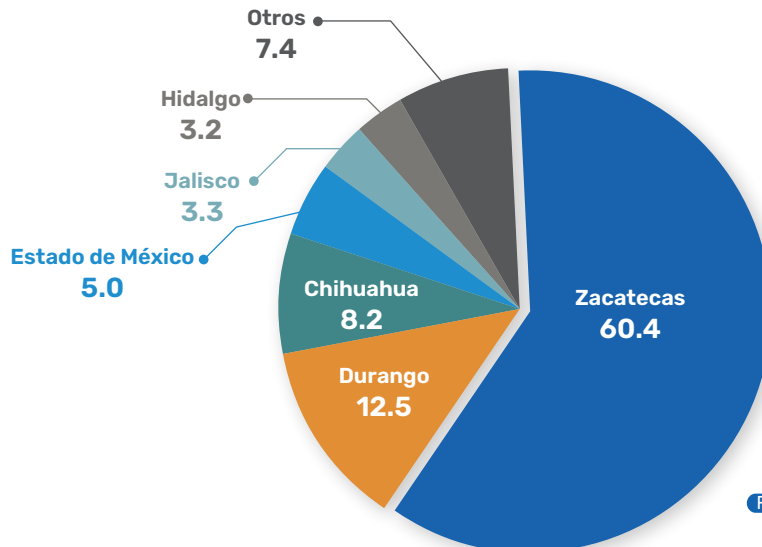
Fuente: Mineral Commodity Summaries.

**PANORAMA NACIONAL**

De acuerdo con datos del INEGI, la producción minera nacional de plomo presentó un decremento del 33% con respecto al año previo al registrar 182 mil 996 toneladas.

Zacatecas es el estado más importante en producción de plomo, registrando un decremento del 36% con respecto a 2022, debido a que se registraron menos toneladas en los municipios de Fresnillo, Mazapil, y Sombrerete de 42.1%, 37.2% y 16.4%, respectivamente. La participación del estado representó 60.4% del total nacional.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA DE PLOMO EN MÉXICO POR ESTADOS EN 2023**  
(182,996 Toneladas)



Fuente: INEGI.

Durango, que ocupa la segunda posición como productor de este mineral, bajó su producción en 10.4% con respecto al año previo y una participación en el total del país del 12.5%. La baja más considerable se dio en el municipio de Cuencamé, con 40.9%, seguido de Topia, con 23.7%.

En tercer lugar, se ubicó Chihuahua participando con el 8.2% de la producción nacional, sin embargo, produjo 21 mil 259 toneladas menos que en 2022. La baja más notable se dio en el municipio de San Francisco del Oro con 38.4%.

Por compañía, Newmont se ubicó en el primer sitio, con una participación del 28% en el total nacional, de acuerdo con la información pública disponible de las empresas e información de INEGI; el segundo lugar lo ocupó Fresnillo plc., y les siguieron Industrias Peñoles, Grupo México y Gatos Silver.

Por unidad minera, "Peñasquito", de Newmont, fue la mina que mayor productora de este metal, le siguen "Fresnillo" y "Saucito", de Fresnillo plc., "Los Gatos", de Gatos Silver, y "Santa Bárbara", de Grupo México. En conjunto estas minas aportan el 69.3% del total nacional.

### PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLOMO POR UNIDAD MINERA EN 2023 (Primeras 15 unidades mineras)

Unidad	Empresa	Estado	Toneladas
Peñasquito	Newmont	Zac.	51,256
Fresnillo	Fresnillo plc	Zac.	21,373
Saucito	Fresnillo plc	Zac.	19,535
Los Gatos	Gatos Silver	Chih.	17,645
Santa Bárbara	Grupo México	Chih.	16,992
Tizapa	Industrias Peñoles	Edo. Méx.	8,821
Juanicipio	Fresnillo plc	Zac.	7,202
Sabinas	Industrias Peñoles	Zac.	7,110
Tayahua	Minera Frisco	Zac.	6,072
Cosalá	Americas Gold and Silver	Sin.	5,195
El Águila	Gold Resource	Oax.	5,068
Zimapán	Santacruz Silver	Hgo.	4,714
La Colorada	Pan American Silver	Zac.	4,200
San Francisco del Oro	Minera Frisco	Chih.	3,737
Capela	Industrias Peñoles	Gro.	3,411
		<b>Total</b>	<b>182,331</b>

Fuente Información pública de las empresas.



Los principales aumentos en la producción de este metal se dieron en:

“Juanicipio” y “Saucito”, de Fresnillo plc., en Zacatecas adicionaron 6 mil 166 toneladas a la producción total, mientras que “Sabinas”, de Industrias Peñoles, aportó 500 toneladas. “Santa Bárbara”, de Grupo México, en Chihuahua sumó 2 mil 527 toneladas y “Topia”, de Guanajuato Silver, 1 mil toneladas.

Otras minas con incrementos fueron: “Asientos”, de Minera Frisco, en Aguascalientes (34.1%); “Carrizal”, de Santacruz Silver, en Hidalgo (5.9%) e Industrias Peñoles con “Tizapa”, en el Estado de México (3.6%), y, finalmente, “Capela”, en Guerrero, con (2.3%).

Las principales disminuciones en la producción se presentaron por los siguientes factores:

En Zacatecas, con “Peñasquito” de Newmont, que dejó de producir 16 mil 329 toneladas en 2023, tras la huelga que duró 4 meses. Por su parte, “San Martín”, de Grupo México, bajó su producción en 34.1%, “Tayahua”, de Minera Frisco, en 26.6%, “La Colorada”, de Panamerican Silver en 25.7% y “Fresnillo”, de Fresnillo plc., en 1.8%.

Otra baja importante se dio en Chihuahua con “San Francisco del Oro”, de Minera Frisco, que redujo su producción en 46.5%, al procesar 3 mil 736 toneladas. Por su parte, “Los Gatos”, de Gatos Silver, produjo 2 mil 268 toneladas menos con respecto a lo registrado en 2022, también destaca “Cusi” que dejó de producir este mineral, debido a un periodo de mantenimiento.

En Durango, “Velardeña”, de Industrias Peñoles, redujo su producción en 44.4%, en tanto que “La Ciénega”, de Fresnillo plc., con 18.1%; mientras que en Sinaloa “Cosalá”, de Americas Gold and Silver, con 25.2%; en Oaxaca, “El Águila”, de Gold Resource, con 24% y “Campo Morado” de Luca Mining, con 21% en Guerrero.

### NUEVOS PROYECTOS

De los proyectos en desarrollo, únicamente Cordero podría tener aportaciones significativas de plomo:

#### NUEVOS PROYECTOS POR PLOMO (Principales)

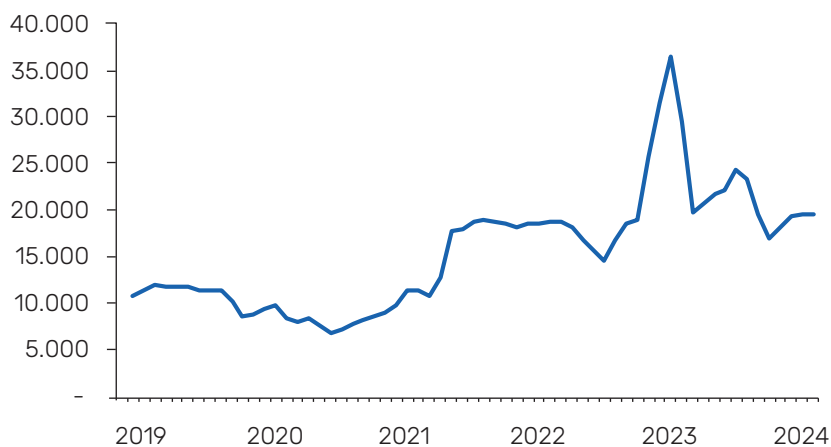
Proyecto	Empresa	Estado	Años de Vida Útil	Miles de Toneladas	Año de Arranque
Tahuehueto	Luca Mining	Dgo.	10.9	3.2	2024
Los Ricos Norte	GoGold Silver and Gold	Jal.	13.0	5.0	2025
Cordero	Discovery Metals	Chih.	19.0	61.2	2026
		<b>Total</b>		<b>69.4</b>	

## MOLIBDENO

### PANORAMA INTERNACIONAL

Los altos precios del molibdeno hicieron que algunos consumidores, especialmente en China, compraran menos material para evitar costos más altos. Sin embargo, se espera que el molibdeno siguiera teniendo una fuerte demanda en proyectos de infraestructura y generación de energía a nivel mundial a medida que los países continúan priorizando energías limpias para abordar el cambio climático. Los precios en 2023 tuvieron altas y bajas, el precio más alto se presentó en el mes de febrero con 36.92 dólares por libra y el más bajo se dio en noviembre con 17.41 dólares por libra. El precio promedio en 2023 del molibdeno fue de 24.14 dólares por libra, un aumento de 28.7% con respecto a 2022.

**COTIZACIÓN DEL ÓXIDO DE MOLIBDENO**  
(Low-High, dólares por libra)

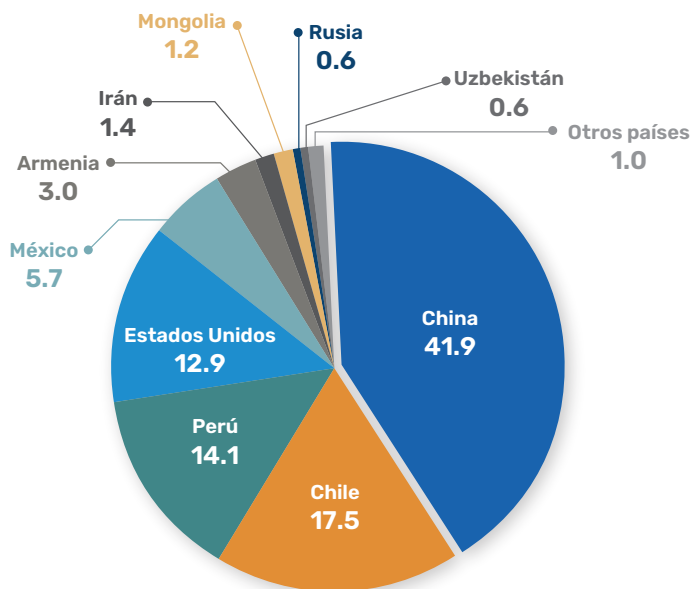


Fuente: Platts Metals Week.

La producción mundial estimada de molibdeno en 2023 aumentó 3% con 260 mil toneladas en comparación con la de 2022 de acuerdo con datos del Mineral Commodity Summaries del Servicio Geológico de los Estados Unidos de América (USGS por sus siglas en inglés).

Los productores de molibdeno en China principal país productor, continuaron enfrentando dificultades debido al endurecimiento de las regulaciones ambientales que dificultan la obtención de permisos de minería. Por su parte, México ocupó la quinta posición.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE MOLIBDENO POR PAÍSES EN 2023**  
(260 Mil toneladas)



Fuente: Mineral Commodity Summaries.

En 2023, China se colocó como el mayor productor global, contribuyendo con casi el 42% del total. Los cinco mayores productores concentran el 92% de la producción minera global. En tanto, México se ubicó en la quinta posición.

**PANORAMA NACIONAL**

La producción minero-metalúrgica de molibdeno en México, cuya participación en valor en el total nacional en 2023 fue de 3.2%, ocurre exclusivamente en el estado de Sonora. El volumen reportado por INEGI fue de 17 mil 497 toneladas, un incremento de 12.9% respecto a 2022. En valor, la producción minero-metalúrgica registró una ligera caída de 0.6%.

El proyecto de exploración El Crestón, en Sonora, propiedad Starcore International Mines se encuentra en etapa de exploración avanzada. Se prevé que continúe su programa de exploración en superficie con un costo de 500 mil dólares.

**PRODUCCIÓN METALÚRGICA DE METALES NO FERROSOS**

El INEGI define la producción minero-metalúrgica, como la suma de los metales afinados más los contenidos metálicos de los metales impuros obtenidos de primera fusión (fundición) y de los concentrados y/o precipitados (beneficio), cuyo destino final es la exportación.

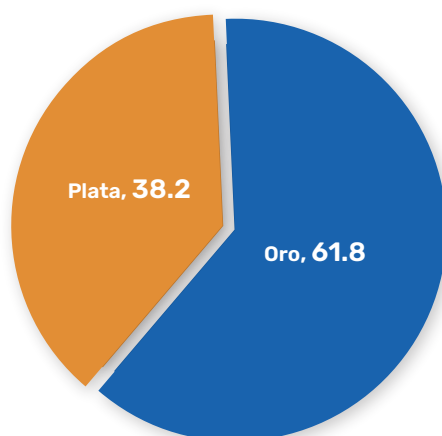
Debido a la importancia que tiene la actividad minera para el país, y con el propósito de dar valor agregado a los recursos naturales no renovables que son extraídos en el territorio nacional,

México cuenta con una infraestructura establecida para el procesamiento de los minerales de metales no ferrosos; que lo ha posicionado como uno de los dos principales productores de plata afinada a nivel mundial; además es líder en el mercado latinoamericano de metales afinados primarios como plomo y oro, y uno de los principales productores de zinc refinado a nivel mundial.

## METALES PRECIOSOS

Con cifras del INEGI, el 48% del valor de la producción minero-metalúrgica nacional fue aportada por el grupo de metales preciosos cuyo valor total fue de 125 mil 441 millones de pesos, 17.9% menos con respecto al año anterior.

### PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL GRUPO DE METALES PRECIOSOS EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA NACIONAL EN 2023 (125,441 Millones de pesos)



Fuente INEGI.

## REFINACIÓN DEL ORO

El oro reciclado creció 8.5% (39.8 millones de onzas) debido a los precios altos; la oferta total compuesta por producción minera más el reciclado ascendió a 157 millones de onzas.

En 2023, la demanda (excluyendo la demanda de inversión no identificada) se redujo en 5.3% (143 millones de onzas), debido a menor demanda física y capitalización de ETFs por precios altos. La demanda para fabricación de joyas disminuyó 1.2% en 2023 con respecto a 2022, a 70 millones de onzas. La demanda de inversión identificada (monedas, lingotes y ETFs) descendió 15.1% (30.4 millones de onzas), así como las compras de bancos centrales con 4.1% (33.3 millones de onzas).

El balance oferta demanda resultó deficitario; la oferta excedente fue tomada por inversionistas privados no identificados.

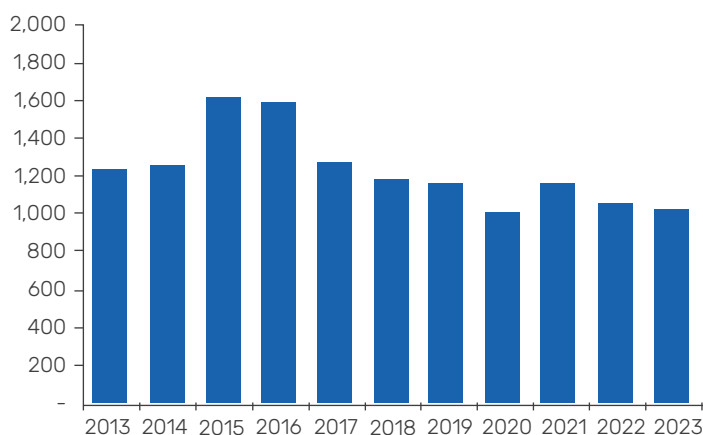
El balance oferta demanda resultó deficitario; la oferta excedente fue tomada por inversionistas privados no identificados.

### PANORAMA NACIONAL

La producción minero-metalúrgica de oro, con base en los datos de INEGI en 2023, ascendió a 2.25 millones de onzas, 16.1% por abajo de la producción del 2022 (2.68 millones de onzas); en valor total fue 77 mil 495 millones de pesos, lo que representa un decremento de 20.2% respecto a 2022. Su participación en el valor total de la producción minero-metalúrgica fue de 29.7%.

La reducción en valor, se explica porque, a pesar de que el precio del oro creció 8%, el peso se apreció en 11.8% con respecto al dólar, además de las bajas en volumen.

**PRODUCCIÓN NACIONAL DE ORO PRIMARIO AFINADO 2013-2023**  
(Miles de onzas)



**Fuente** Información pública de las empresas, Peñoles y estimaciones propias.

Solo Industrias Peñoles y Grupo México participan en el negocio nacional de refinación de oro primario; con un volumen de 1 millón de onzas en 2023.

### REFINACIÓN DE LA PLATA

#### PANORAMA INTERNACIONAL

La plata reciclada mundial aumentó 1.1% en 2023, alcanzando un volumen de 178.6 millones de onzas que representa 21.5% de la producción minera; este incremento obedeció a la mejoría observada en el precio.

La oferta total de plata, incluyendo producción minera, reciclado, ventas oficiales y venta de ETFs, fue de 1 mil 42 millones de onzas.

La producción de plata afinada, incluyendo secundario, a nivel mundial se estima en 1 mil millones de onzas en 2023.

La demanda industrial creció en 8.2% (664 millones de onzas), impulsada por los sectores fotovoltaico, redes eléctricas, redes 5G, electrónica y vehículos eléctricos; en contraparte, la demanda de inversión, joyería, fotografía y de inversión, se redujeron en 27.9%, 13.4% y 1.7% respectivamente, para una demanda total de 1 mil 194 millones de onzas.

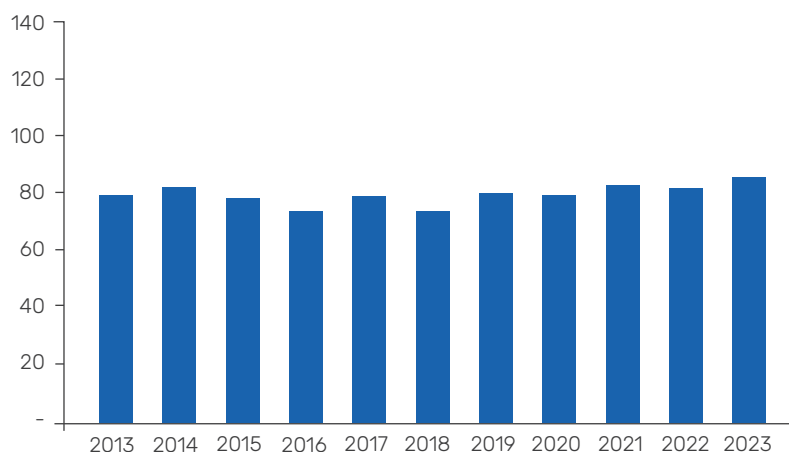
## PANORAMA NACIONAL

El volumen de plata reciclada para México, a diferencia del oro, no representa una parte importante en la composición de la oferta nacional de plata afinada del país.

La producción minero-metalúrgica de plata en 2023 ascendió a 115.5 millones de onzas, 8.8% por debajo de la correspondiente a 2022; en valor fue de 47 mil 946 millones de pesos, 13.9% inferior a la del 2022, resultado de la combinación de cotizaciones un poco más altas y paridad peso-dólar inferior a la del año anterior.

La producción minero-metalúrgica de plata, en valor contribuyó con el 18.4% del total nacional en 2022, sólo por debajo de la de oro y cobre.

**PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLATA PRIMARIA AFINADA 2013-2023**  
(Millones de onzas)



Fuente: Información pública de las empresas, Peñoles y estimaciones propias.

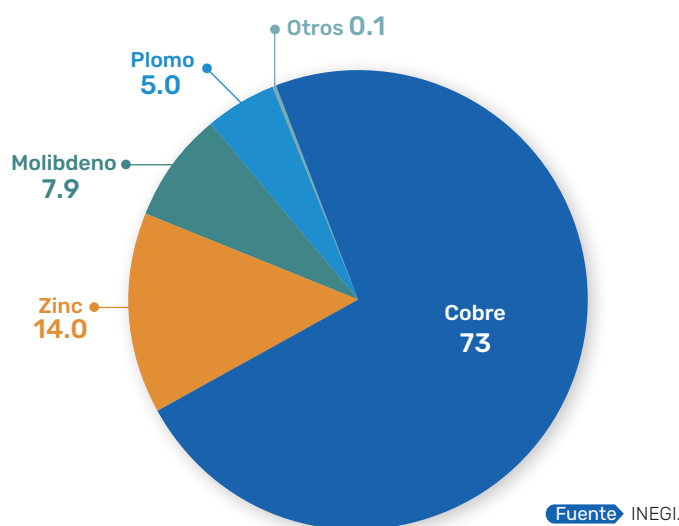
Sólo Peñoles y Grupo México participan en el negocio nacional de refinación de plata primaria; totalizando un volumen de 85 millones de onzas en 2023. Adicionalmente existe un número de pequeñas refinadoras que tratan el scrap de oro y plata, aunque no se tienen estadísticas oficiales de los volúmenes tratados.

Peñoles como empresa, lidera la producción de plata afinada primaria a escala mundial; por país, México se encuentra entre los principales productores de este metal refinado en el ámbito mundial.

## METALES INDUSTRIALES NO FERROSOS

Con base en cifras del INEGI, la participación del grupo de metales no ferrosos fue de 40.1% en el valor de la producción nacional, alcanzando un total de 104 mil 552 millones de pesos, un decremento de 15.2% con respecto a 2022. El cobre, zinc y plomo participaron con 29.2%, 5.6% y 3.2% respectivamente, en el valor total nacional.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL GRUPO DE METALES INDUSTRIALES NO FERROSOS EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA NACIONAL EN 2023**  
(104,552 Millones de pesos)



## REFINACIÓN DEL COBRE

### PANORAMA INTERNACIONAL

El Grupo Internacional de Estudios del Cobre reporta con datos preliminares que en 2023 la producción mundial de cobre refinado fue de 26.5 millones de toneladas, lo que representó un aumento de 4.9% con respecto al año anterior, con un aumento de 5% de producción primaria y 9% de producción secundaria. El crecimiento fue impulsado principalmente por la producción en China con 14%, gracias a la entrada en operación y expansión de refinerías y fundiciones y la República Democrática del Congo con 4% debido a la entrada en operación de nuevas plantas de SX-EW. Sin embargo, en el resto del mundo la producción disminuyó 1%.

El consumo mundial de cobre refinado creció 4% en 2023. El principal impulsor del consumo mundial fue la demanda China con un crecimiento de 9%, mientras que una menor demanda en la Unión Europea, Japón y Estados Unidos llevó a que la demanda mundial (excluyendo a China) se redujera cerca de 3%.

Durante los últimos cinco años, el consumo mundial de cobre refinado ha superado la producción, reduciendo los inventarios en bolsas a niveles históricamente bajos. Según datos del ICSG, el balance mundial de cobre refinado fue muy estrecho en 2023 y se pronostica un superávit de alrededor de 162 mil toneladas en 2024.

El impulso de la demanda mundial de cobre en las próximas décadas se fundamenta en la transición mundial a energías renovables y descarbonización. Se estima que la venta de vehículos eléctricos (baterías e híbridos) aumentaron un 38% en 2023 y se pronostica un crecimiento similar para 2024.

## PANORAMA NACIONAL

En 2023, el INEGI reportó una producción minero-metalúrgica de 508 mil 804 toneladas de cobre, lo que representó un aumento del 4.7% con relación a 2022. El valor fue de 76 mil 303 millones de pesos, lo que significó una reducción de 11.5% respecto al año anterior debido al decremento en los precios de este metal. El proceso SX-EW se ha mantenido como un importante método de producción de cobre catódico, con un incremento del 4.8% con relación al año previo, representando actualmente 22.4% de la producción total nacional de cobre.

### PRODUCCIÓN NACIONAL DE COBRE CATÓDICO POR UNIDAD MINERA EN 2023

Unidad	Empresa	Estado	Toneladas
Buenavista del Cobre	Grupo México	Son.	87,553
La Caridad	Grupo México	Son.	22,994
Cobre del Mayo	Invecture Group	Son.	24,360
El Boleo	KOMIR	B.C.S.	13,880
Milpillas	Industrias Peñoles	Son.	13,676
María	Minera Frisco	Son.	0
		<b>Total</b>	<b>162,463</b>

**Fuente:** Información pública de las empresas.



El aumento en la producción, se debió principalmente a los siguientes factores:

En Sonora, “Milpillars”, de Industrias Peñoles, incrementó su producción en un 44.5% (8,146 toneladas) respecto de 2022, debido al reinicio de operaciones en junio de ese año, con mayor volumen de mineral depositado, ley y tasa de recuperación. También “Piedras Verdes”, de In-venture Group, elevó su producción en 3.8%.

Sin embargo, el aumento podría haber sido mayor, debido a la baja del 5.2% en “Buenavista del Cobre” y “La Caridad”, de Grupo México, ubicadas en Sonora. En tanto, Minera Frisco informó que en la unidad minera “María” se continúan realizando trabajos de exploración, así como de investigación metalúrgica, cambios en la metodología de riego y mantenimiento de cama de lixiviación, con el objeto de retomar las operaciones de la unidad en un futuro.

Por su parte, “El Boleo” de Korea Mine Rehabilitation and Mineral Resources (KOMIR), presentó un decremento en su tonelaje respecto al año anterior del 4.1%.

Grupo México es el principal productor de cátodos de cobre a nivel nacional y se consolida como el cuarto lugar en la producción de cobre a nivel mundial.

## REFINACIÓN DEL ZINC

### PANORAMA INTERNACIONAL

De acuerdo el GIEPZ en 2023, la producción de zinc refinado tuvo un crecimiento de 3.8% (13.9 millones de toneladas), siendo China el mayor contribuyente. Al mismo tiempo, la demanda registró un crecimiento del 1.7% (13.7 millones de toneladas) impulsada por los sectores de galvanizado y automotriz en el mismo país. Lo anterior implicó un superávit en el mercado de zinc refinado de aproximadamente 200 mil toneladas en 2023.

Además de China, el incremento en la producción de refinado fue principalmente impulsado por México y Australia. En contraste, la producción fue menor en Japón, Noruega y Alemania. México ocupó el sexto lugar a nivel global en 2023, con una participación del 3% del total. En Latinoamérica, México fue el mayor productor, seguido de Perú.

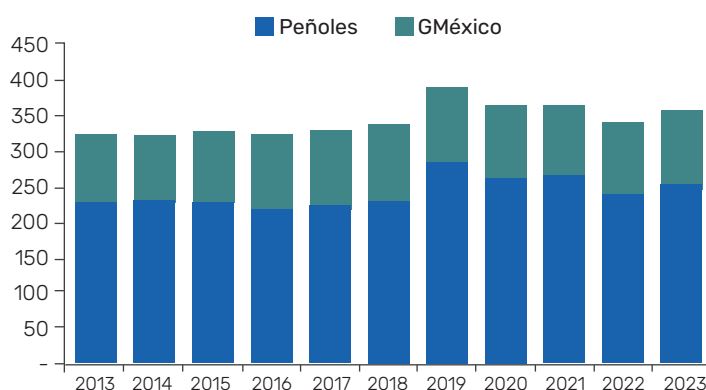
El mayor impulso al consumo tuvo lugar en China e India, mientras que las pérdidas más importantes ocurrieron en Europa, Japón, Taiwán, Tailandia, Turquía y Estados Unidos.

### PANORAMA NACIONAL

La producción minero-metalúrgica de zinc en 2023, con base en cifras del INEGI, ascendió a 282 mil 974 toneladas, un 11.4% menor con respecto al volumen de 2022. En términos de valor, se reporta un monto de 14 mil 655 millones de pesos, equivalente a una participación de 5.6% del valor total de la producción minero-metalúrgica nacional.

La disminución del valor de la producción minero-metalúrgica, del 34.8%, se explica por la reducción en el volumen, así como por la caída en los precios del metal.

### PRODUCCIÓN NACIONAL DE ZINC PRIMARIO AFINADO 2013-2023 (Miles de toneladas)



Fuente: Peñoles e información pública de las empresas.

Industrias Peñoles y Grupo México participan en el negocio nacional de refinación de zinc, totalizando un volumen de 353 toneladas en 2023.

Como empresa, Peñoles continúa entre los 13 principales productores a nivel mundial.

## REFINACIÓN DEL PLOMO

### PANORAMA INTERNACIONAL

A diferencia de lo ocurrido en la industria del zinc, la producción de plomo refinado sí se vio afectada en 2020 debido a la pandemia por COVID-19 que ocasionó múltiples cierres de fundiciones y unidades mineras. Según estimaciones del GIEPZ, la producción de plomo ha ido recuperándose desde 2021. En 2023, la producción de refinado registró un incremento de 2.8%, lo que equivale a 12.9 millones de toneladas.

Con un volumen de entre 400 a 450 mil toneladas de plomo refinado en 2023 (incluyendo una estimación para la producción de plomo secundario), México ocuparía la quinta posición; China es, por mucho el mayor productor, con una contribución cercana al 44% del total.

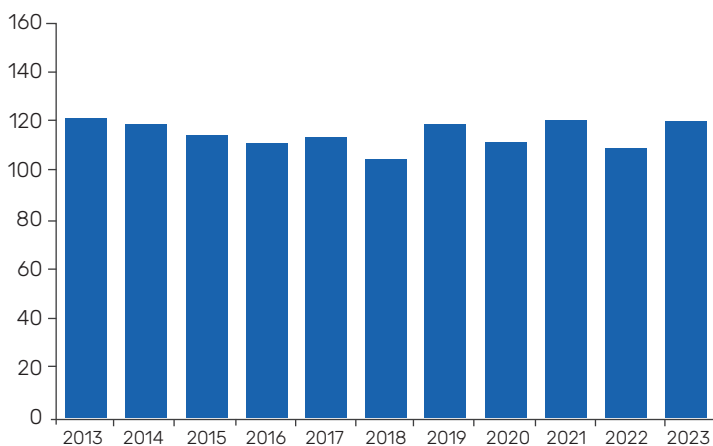
El incremento en la demanda fue de apenas el 1% en 2023, con lo que alcanzó las 12.8 millones de toneladas. Esto se tradujo en un mercado muy cercano al balance, con un excedente de aproximadamente 90 mil toneladas.

### PANORAMA NACIONAL

El plomo primario, representa solo una parte del refinado total; el secundario (reciclado) es muy importante en nuestro país, concentrando más de 72% del total.

De acuerdo con el INEGI, la producción minero-metalúrgica de plomo en 2023 fue de 134 mil 355 toneladas, lo que significó un decremento de 5.9% con respecto a la producción de 2022. En cuanto al valor, fue de 5 mil 213 millones de pesos, equivalente a una participación de apenas el 2% del valor total de la producción minero-metalúrgica del país. Las disminuciones tanto en la producción como en las cotizaciones de este metal representaron una baja en el valor de la producción minero-metalúrgica de 18.9% con relación al año previo.

**PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLOMO PRIMARIO AFINADO 2013-2023**  
(Miles de toneladas)



Fuente: Peñoles e información pública de las empresas.

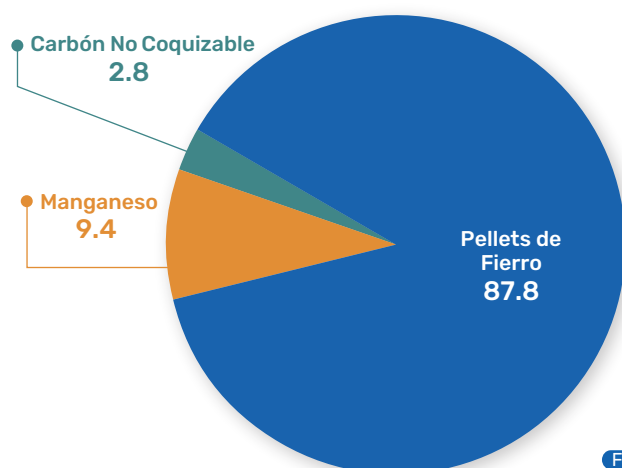
La refinería en Torreón, Coahuila, propiedad de Industrias Peñoles, es la única planta primaria operando en la región de Latinoamérica. Está integrada a una fundición ubicada en el mismo sitio, la cual, a su vez, cuenta con un grado de integración hacia minas de 63% aproximadamente. El aumento en la producción se debió a un mayor volumen de concentrados tratados aunado a la reducción de inventario en proceso y mayor ingreso de materiales directos.

## PRODUCCIÓN DE LOS METALES Y MINERALES SIDERÚRGICOS

La industria siderúrgica representa una entidad global muy diversa. A través de sus procesos de extracción, fundición, purificación y aleación, se dedica a la producción de acero crudo, así como a la producción final de productos acabados con dicho material, a partir de minerales como carbón, hierro y manganeso.

El valor de la producción de minerales siderúrgicos en México registró una caída de 52.4% en 2023, contabilizando 8 mil 877 millones de pesos y una participación de 3.4% del total nacional. Todos los minerales que conforman este grupo descendieron siendo el coque y el carbón no coquizable, los productos que mostraron los mayores descensos, con contracciones del 100% y 91%, respectivamente.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN DEL GRUPO DE MINERALES SIDERÚRGICOS EN 2023**  
(8,877 Millones de pesos)



Fuente INEGI.

## MINERAL DE HIERRO

### PANORAMA INTERNACIONAL

En el mercado del mineral de hierro, las cotizaciones se recuperaron en el primer trimestre del año debido a la escasez en el suministro del mineral de origen brasileño. Sin embargo, a partir de mayo, la economía de China comenzó a mostrar signos de un débil comportamiento, especialmente en lo que respecta al mercado inmobiliario, lo que moderó la demanda del mineral de hierro y, en consecuencia, afectó las cotizaciones.

En contraste, los precios del mineral de hierro alcanzaron los 128 dólares por toneladas en marzo, pero luego cayeron hasta 105 dólares en mayo, debido a las preocupaciones sobre una recesión económica mundial que afectó las perspectivas para la producción de acero. A mediados de

diciembre, los precios del mineral de hierro volvieron a subir, hasta alcanzar los 138 dólares por toneladas por primera vez en un año y medio, pesar de la volatilidad del mercado por menores existencias en puertos chinos y la preocupación sobre el suministro futuro, particularmente por la especulación de una posible huelga de un importante productor de mineral de hierro australiano. El precio promedio en 2023 del mineral de hierro fue de 119.86 dólares por tonelada, un decremento de 0.5% con respecto a 2022.

De acuerdo con el USGS, la producción mundial de mineral de hierro alcanzó los 2 mil 500 millones de toneladas, sin cambios respecto a 2022. Por su parte, la producción de pellet de mineral de hierro se estimó en 1 mil 500 millones de toneladas. La mayor parte de la producción de hierro se utiliza para fabricar acero, cuya demanda aumenta o disminuye en respuesta al desempeño siderúrgico de potencias mundiales como: China, India o los Estados Unidos. México ocupó la posición número 17 en la producción mundial de este mineral.

### **PANORAMA NACIONAL**

Durante 2023, de acuerdo con el INEGI, la producción mexicana de mineral de hierro se ubicó en 6.69 millones de toneladas, lo que representó un decremento de 27.2% con respecto a 2022. El principal productor fue el estado de Colima con una participación del 40.4%, seguido por Michoacán y Durango con 35.2% y 3.4%, respectivamente. El principal decremento se presentó en Coahuila con el 20.8%.

### **PELLET DE MINERAL DE HIERRO**

De acuerdo con cifras del INEGI, se reportó una producción de pellet de mineral de hierro de 5.35 millones de toneladas, que implicó una contracción de 21.4%. Las fuentes principales productoras de este mineral son los estados de Colima con 75.6% de participación y Michoacán con 24.4%. Coahuila no reportó producción debido al paro de actividades desde finales de 2022 de Altos Hornos de México.

Por empresa, la producción de pellet de mineral de hierro reportado fue la siguiente:

#### **PRODUCCIÓN DE PELLET DE MINERAL DE HIERRO POR EMPRESA (Toneladas)**

<b>Empresa</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>Var. % 23/22</b>
<b>Total</b>	<b>6,799,671</b>	<b>5,346,988</b>	<b>-21.4</b>
ArcelorMittal	1,358,185	1,302,378	-4.1
Ternium México	1,578,837	1,565,759	-0.8
Peña Colorada	2,581,574	2,478,851	-4.0
Minera del Norte	1,281,075	0	-100.0

**Nota:** Producción en unidades metálicas de hierro.

**Fuente:** CAMIMEX.

En 2023, Peña Colorada presentó un descenso del 4% en sus volúmenes de producción en términos anuales. Cabe señalar que este menor nivel de producción se debió a retrasos en la resolución de permisos ambientales. Por otro lado, la empresa ArcelorMittal mostró una reducción estratégica en sus volúmenes anuales de producción.

## CARBÓN Y COQUE

### PANORAMA INTERNACIONAL

En el primer semestre del año, los precios mostraron una desaceleración ante el debilitamiento de la demanda, la imposición de medidas arancelarias en la importación de carbón coquizable en China, así como la ejecución de rigurosas inspecciones de seguridad que provocaron el cierre o la suspensión de algunas minas de carbón en el país asiático. No obstante, a partir del segundo semestre, las cotizaciones presentaron ascensos en medio de una limitada oferta de este commodity.

Se estima que la producción mundial de carbón aumentó 1.8% en 2023. El crecimiento continuo en India, China e Indonesia compensó las caídas en Estados Unidos y la Unión Europea. Por lo tanto, 2023 marcó otro máximo histórico en la producción mundial de carbón, alcanzando un total de 8 mil 741 millones de toneladas. China se mantuvo como el mayor consumidor, productor e importador de carbón.

El carbón térmico y el lignito representan alrededor del 87% de la producción mundial de carbón, y su crecimiento en la producción representa una proporción similar del aumento de la producción mundial. El carbón coquizable representa el resto, impulsado por el fuerte crecimiento en Mongolia.

### PANORAMA NACIONAL

Según cifras del INEGI, la producción de carbón no coquizable en México fue de 418 mil 733 toneladas en 2023, una baja del 91% respecto al año previo. Por otro lado, por primera vez, el coque no registró tonelaje debido al cierre de operaciones de la principal empresa productora.

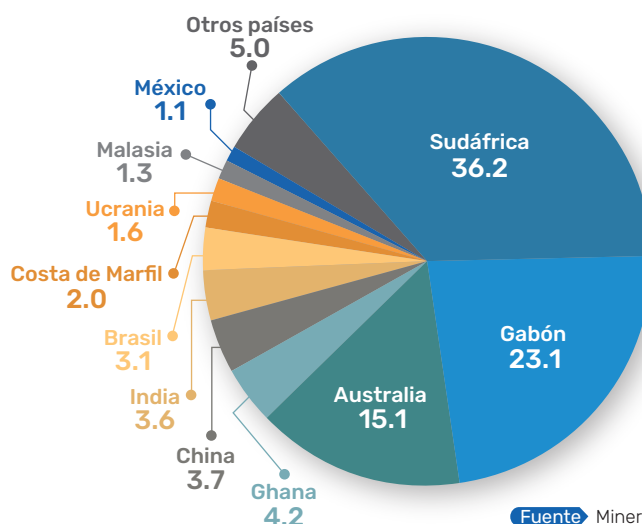
## MANGANESO Y FERROALEACIONES

### PANORAMA INTERNACIONAL

El mercado mundial del manganeso siguió las tendencias de la industria siderúrgica y, como resultado, las cotizaciones mostraron presiones a la baja por el exceso de oferta de inventarios de mineral en puertos chinos y el menor ritmo de consumo del sector siderúrgico. En consecuencia, el precio del mineral registró caídas a lo largo del 2023.

En el mismo año, el USGS reportó una producción de mineral de manganeso (contenido metálico) de 20 millones de toneladas. Sudáfrica ocupó la primera posición con 36.2% de participación, seguido por Gabón y Australia con 23.1% y 15.1%, respectivamente. México ocupó la décima primera posición.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE MANGANESO POR PAÍS EN 2023**  
(20 Millones de toneladas)



Fuente Mineral Commodity Summaries.

**PANORAMA NACIONAL**

En México, la producción de carbonatos de manganeso mostró una tendencia a la baja del 12%. Con los datos actuales, se registró una producción de ferroaleaciones de manganeso más baja desde el 2009. Por otro lado, la producción de bióxidos y óxidos de manganeso presentaron descensos del 3.9% en términos anuales.

En 2023, la producción de 203 mil toneladas de ferroaleaciones de manganeso, presentó una caída del 18% respecto a la producción de 2022. La principal empresa productora informó que en julio puso en cuidado y mantenimiento, la planta “Gómez Palacio”, en Durango. En cuanto a los nódulos de manganeso, la producción nacional fue 1% inferior a la del año anterior.

**PRODUCCIÓN DE MINERAL DE MANGANESO**  
(Miles de toneladas)

Producto	2022	2023	Var. % 23/22
Carbonatos	909.0	800.0	-12.0
Nódulos y sinter	555.4	555.7	0.1
Bióxido y óxido	15.2	14.6	-3.9
Ferroaleaciones	248.0	203.0	-18.1

Fuente CAMIMEX.

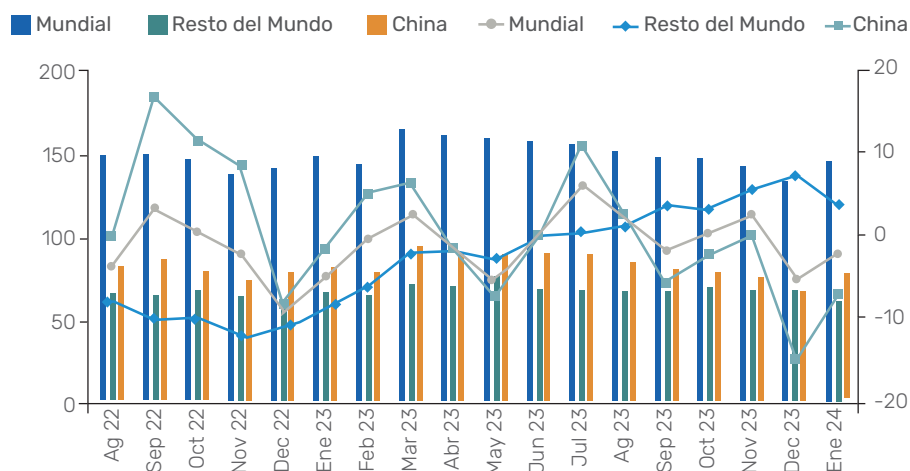
Autlán es el principal productor de manganeso en México, además de Centro y Norteamérica y es el único productor de nódulos de manganeso en el mundo. Su unidad de manganeso se divide en minería y ferroaleaciones de manganeso, destinadas principalmente al sector del acero.

## ACERO

### PANORAMA INTERNACIONAL

Durante 2023, la producción mundial de acero líquido alcanzó 1 mil 891.3 millones de toneladas, registrando un mínimo incremento de 0.1% respecto a 2022. De manera particular, el mercado siderúrgico internacional experimentó cierta volatilidad por la débil demanda, los bajos precios y el moderado crecimiento en diferentes economías y sectores, como resultado de los ajustes en las políticas fiscal y monetaria.

**PRODUCCIÓN DE ACERO MUNDIAL MENSUAL**  
AGOSTO DE 2022 A DICIEMBRE DE 2023  
(1,891 Millones de toneladas y variación anual)



Fuente: WSA.

China continuó siendo el actor más importante, con una producción de 1 mil 15 millones de toneladas de acero líquido, representando el 54% del total mundial. Cabe señalar que la economía en China siguió afectada por la crisis del sector inmobiliario, que representa aproximadamente el 25% del PIB nacional, lo que repercutió en la oferta de acero chino, registrando un descenso anualizado del 0.4%.



**MAYORES PRODUCTORES DE ACERO LÍQUIDO EN EL MUNDO**  
(Millones de toneladas)

País	2022		2023		
	Puesto	Producción	Puesto	Producción	
China	1	1,019.1	1	1,014.6	↓
India	2	125.4	2	140.5	↑
Norteamérica		111.6		110.3	↓
Japón	3	89.2	3	87.0	↓
Estados Unidos	4	80.5	4	81.4	↑
Rusia	5	71.7	5	76.0	↑
Corea del Sur	6	65.8	6	66.7	↑
Alemania	7	36.9	7	35.4	↓
Turquía	8	35.1	8	33.7	↓
Brasil	9	34.1	9	31.9	↓
Irán	10	30.6	10	31.0	↑
Italia	11	21.6	11	21.0	↓
Vietnam	13	20.0	12	19.2	↓
Taiwán	12	20.8	13	19.1	↓
México	14	18.4	14	16.2	↓
Indonesia	15	15.6	15	16.0	↑

Fuente: WSA y CANACERO.

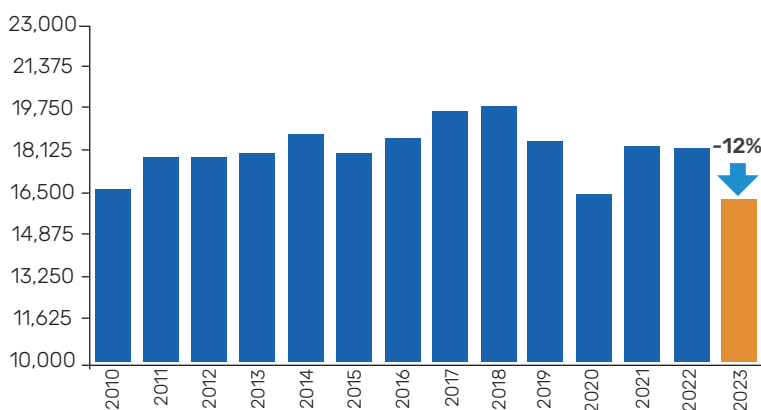
Detrás de China, se ubicaron la India, con una producción anualizada de 140 millones de toneladas; Japón, con una producción de 87 millones de toneladas y, Estados Unidos, con una cifra acumulada de 81 millones de toneladas. Los países que conforman a la Unión Europea reportaron un descenso anualizado del 7%.

De acuerdo con la Asociación Mundial del Acero, los países latinoamericanos produjeron un total de 58.3 millones de toneladas de acero líquido en 2023, lo que representó un decremento del 7% respecto a 2022, el segundo consecutivo. Brasil ocupó la primera posición, con una participación del 55% del total en Latinoamérica, mientras que México ocupó la segunda posición, con una participación del 28%. A nivel mundial, México se ubicó en la posición número 14, con una producción acumulada de 16.2 millones de toneladas de acero líquido, lo que representó un decremento del 12% respecto a 2022, la cifra de producción más baja desde 2009.

## PANORAMA NACIONAL

Durante 2023, el sector mexicano del acero mostró una caída del 12%, al alcanzar 16.2 millones de toneladas, frente a las 18.4 millones de toneladas producidas en 2022. La situación del sector siderúrgico se vio afectada por el cierre de operaciones de uno de los principales productores de acero en el país, lo que restringió fuertemente la oferta doméstica. En esta nueva realidad, el consumo de acero se vio vulnerado por la débil demanda por parte de algunos sectores consumidores de este insumo. En términos de consumo nacional aparente, el consumo de acero en México incrementó 15% al ubicarse en 32.3 millones de toneladas.

**PRODUCCIÓN DE ACERO LÍQUIDO EN MÉXICO 2010-2023**  
(Miles de toneladas)



Fuente: CANACERO.

## PRODUCCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS

La riqueza minera de México se manifiesta en la abundancia de minerales no metálicos, que comprenden 42 tipos diferentes, de acuerdo con el registro del Servicio Geológico Mexicano. De estos, 16 son considerados concesibles y se encuentran dentro de la canasta de los productos mineros en el INEGI.

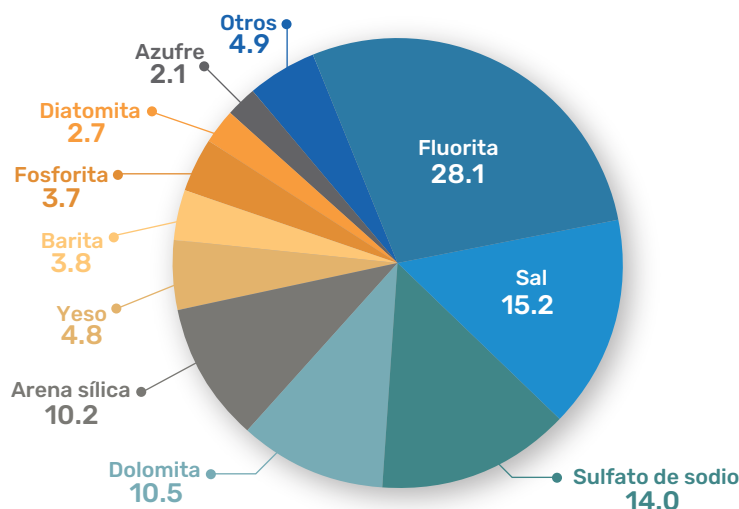
De acuerdo con datos del INEGI, el valor total de la producción nacional de los minerales no metálicos en 2023 fue de 22,191 millones de pesos, un ligero decremento de 0.1% en comparación con la producción de 2022 (22,222 millones de pesos).

La producción de minerales no metálicos representa el 8.5% del valor total de la producción minero-metalúrgica (261,061 millones de pesos), cuando en 2022 fue de 7%.

Con respecto a la producción, se presentaron caídas en el 81% de los minerales que conforman este grupo de productores, los más significativos fueron: el caolín, con 77.2%; el feldespato, con 35.9%; el grafito, con 34.4%; el azufre, con 23.4% y la celestita, con 17.1%. Sólo tres minerales

presentaron incrementos en sus volúmenes: la fluorita, la wollastonita y la dolomita cuyas producciones aumentaron un 16.2%, 5.3% y 0.4%, respectivamente.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL GRUPO DE MINERALES NO METÁLICOS EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL EN 2023**  
(22,191 Millones de pesos)



Fuente INEGI.

En 2023, la fluorita nuevamente fue el mineral con mayor aporte al valor de la producción de este grupo de productores, desplazando a la sal al segundo lugar. El sulfato de sodio se mantuvo en tercer lugar, seguido de la dolomita, la arena sílica y el yeso.

En términos de valor de la producción, en 2023, dos de los 16 minerales que conforman este grupo tuvieron incrementos anuales: la fluorita (38.2%) y la dolomita (0.4%). El resto de los minerales no metálicos reportaron caídas en el valor de la producción con respecto a 2022.

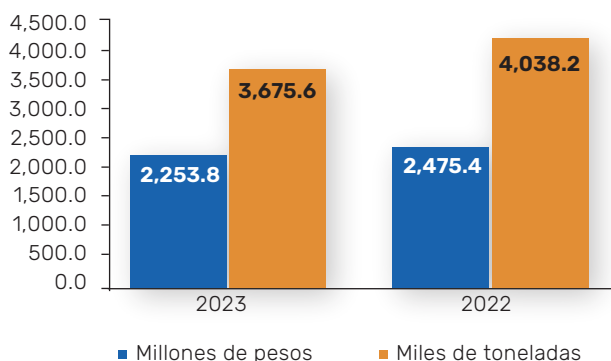
### ARENA SÍLICA

A nivel mundial, la producción anual de arena sílica en 2023 fue de 400 millones de toneladas, aumentando 11.4% comparado con el año anterior.

Estados Unidos continúa como el país líder en producción, exportación y consumo de sílice. Le siguen China e Italia. México se ubicó en la décima novena posición.

De acuerdo con datos del INEGI, el volumen de la producción nacional de este mineral fue de 3.68 millones de toneladas, una reducción de 9% a la registrada en 2022, con un valor de 2 mil 253 millones de pesos.

### VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE ARENA SÍLICA



Fuente INEGI.

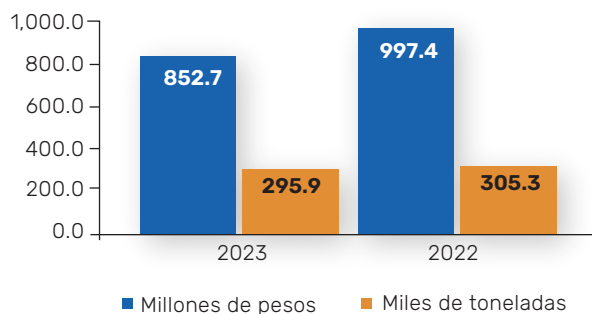
En México, el mayor productor es el Grupo Materias Primas con una producción en 2023 de 3.002 millones de toneladas, 0.7% inferior a la registrada en 2022.

### BARITA

La producción mundial de barita en 2023 fue de 8.5 millones de toneladas. Por país, India encabeza la lista de productores con 2.7 millones de toneladas, seguido de China con 1.9 millones de toneladas y, en tercer lugar, Marruecos con 1.2 millones de toneladas. México se ubica en el séptimo lugar de la clasificación con 260 mil toneladas.

A nivel nacional y de acuerdo con datos del INEGI, la producción de barita disminuyó de 305 mil 270 toneladas en 2022 a 295 mil 989 toneladas en 2023. Su valor también disminuyó en casi 15% registrando 853 millones de pesos.

### VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE BARITA



Fuente INEGI.

El mayor productor nacional de barita es la empresa Baramin, que en 2023 produjo 109 mil 953 toneladas una baja de 29% con relación a 2022, debido al agotamiento de reservas de su mina "Grecia", en Coahuila.

Los principales centros de producción de barita del país son: Galeana en Nuevo León; Múzquiz en Coahuila.

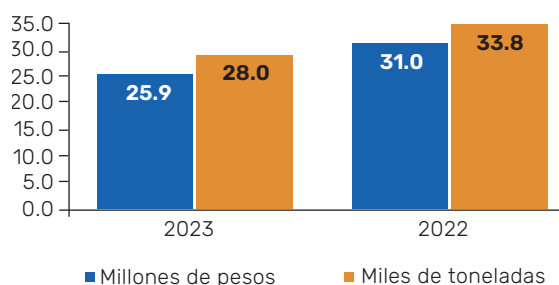
### CELESTITA

De acuerdo con el USGS, el precio promedio en 2023 de este mineral fue de 79 dólares por tonelada.

La producción mundial de celestita fue de 520 mil toneladas. España e Irán son los principales productores, seguidos por China, y México se ubicó en el cuarto lugar.

En México, el INEGI reportó una producción durante 2023 de 28 mil 8 toneladas, lo que representó un decremento de 17.1% con respecto a la producción de 2022. Su valor fue de casi 26 millones de pesos.

#### VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CELESTITA



Fuente INEGI.

La empresa Minas de Celestita, con operaciones en Coahuila, reportó una producción en 2023 de 28 mil 7 toneladas una baja de 17.1% con respecto a 2022. La baja en la producción se debe a la rescisión de contratos de extracción con contratistas mineros. Asimismo, una lluvia intensa atípica a mediados de año impactó el área de la Sierra de los Alamitos y Sierra de los Padres en la región Centro-Desierto del estado de Coahuila, dando como resultado daños graves a la infraestructura de los caminos de acceso a las minas, impidiendo el tránsito de mineral por al menos 8 semanas.

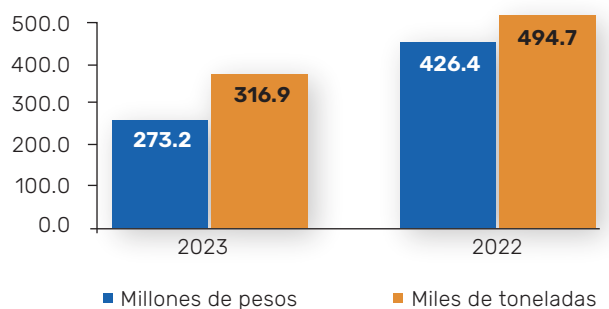
## FELDESPATO

La producción mundial de feldespato en 2023 fue de 27 millones de toneladas. Su precio promedio fue de 102 dólares por tonelada.

El país con mayor producción de feldespato fue Turquía con 6.2 millones de toneladas, seguido por India con 5 millones y China con 2.5 millones de toneladas. México se ubicó en el décimo segundo lugar, de acuerdo con el USGS.

En México durante 2023 se produjeron 316 mil 987 toneladas de feldespato de acuerdo con cifras del INEGI, 35.9% por debajo al registro en 2022. Su valor fue de 273 millones de pesos, también 35.9% abajo con respecto al año anterior.

### VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE FELDESPATO



Fuente INEGI.

Grupo Materias Primas, principal empresa, produjo 316 mil 831 toneladas, 4% menos a lo registrado el año previo, debido a la disminución en la demanda del mineral.

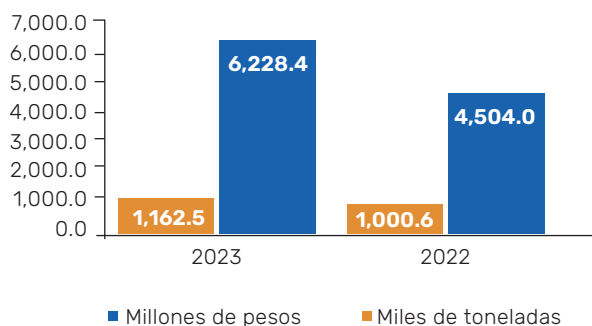
## FLUORITA

De acuerdo con el USGS, en 2023, la producción mundial de fluorita fue de 8.8 millones de toneladas, un aumento de 5.8% con respecto a 2022. A nivel mundial se pronostica mayor demanda tanto de fluorita grado metalúrgico como de concentrado de grado ácido.

El mayor productor de fluorita en el mundo es China con el 65% de producción mundial, mientras que México ocupa el segundo lugar con 11.4% de participación.

De acuerdo con INEGI, en nuestro país, durante 2023, se produjeron cerca de 1.16 millones de toneladas de fluorita, un aumento del 16.2% con respecto al año anterior, y su valor ascendió a 6 mil 228 millones de pesos, un aumento del 38.3% con relación a 2022.

### VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LA FLUORITA



Fuente: INEGI.

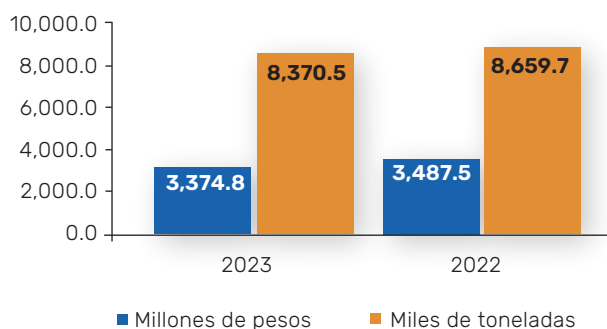
La principal empresa productora de este mineral, Koura, con operaciones en San Luis Potosí, indicó que cuenta con reservas por 66.2 millones de toneladas. En 2023, su producción se incrementó 14% al pasar de 885 mil 943 toneladas en 2022 a 1 millón 14 toneladas. Este aumento se debió principalmente por mejoras en la eficiencia de los procesos productivos y demanda del mercado.

## SAL

La producción a nivel mundial de la sal en 2023, según datos del USGS, fue de 270 millones de toneladas, una producción similar a la de 2022. China se mantuvo como el mayor productor de este mineral con 53 millones de toneladas (19.4% del total). Le siguieron Estados Unidos e India, con 42 y 30 millones de toneladas respectivamente. México se ubicó en la octava posición.

El volumen de la producción de sal a nivel nacional durante 2023 fue de 8.37 millones de toneladas, lo que representó una reducción del 3.3 con relación a 2022. El valor también disminuyó en 3.2%, al pasar de 3 mil 488 millones de pesos en 2022 a 3 mil 375 millones de pesos en 2023.

### VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SAL



Fuente: INEGI.

El principal productor a nivel nacional es “Exportadora de Sal” ubicada en Guerrero Negro, en Baja California Sur. La empresa paraestatal es propiedad 51% del Estado y el 49% de la empresa japonesa Mitsubishi. Genera aproximadamente el 80% de la producción nacional de sal, y casi toda su producción se destina al mercado externo.

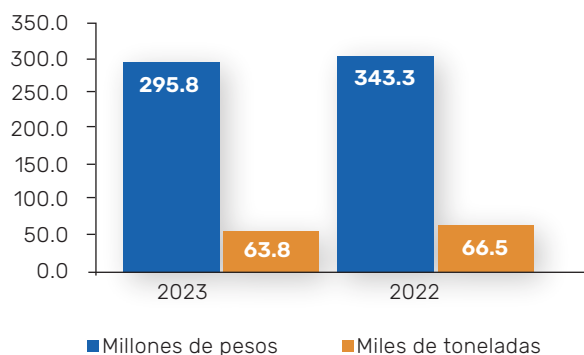


## SULFATO DE MAGNESIO

La producción mundial del sulfato de magnesio en 2023 fue de aproximadamente 2.5 millones de toneladas. México se encuentra en el quinto lugar en términos de producción.

El volumen de producción en México bajó 4% en 2023 comparado a 2022, con un total de 64 mil toneladas y un valor de 296 millones de pesos, 13.8% menos que lo registrado el año previo.

### VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO



Fuente INEGI.

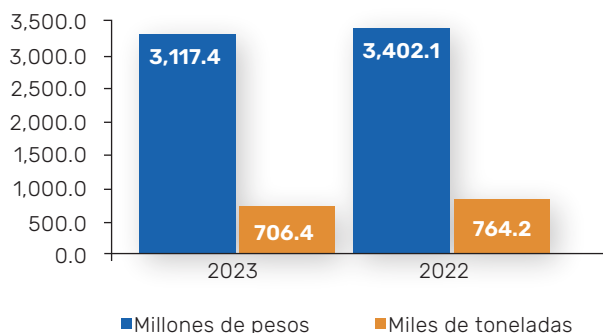
La producción de sulfato de magnesio en “Química del Rey”, propiedad de Industrias Peñoles, en 2023 fue de 63 mil 845, un 4% inferior a la registrada en 2022. Este descenso se debió principalmente a la reducción en la demanda del sector agrícola nacional y la competencia de producto chino.

## SULFATO DE SODIO

La producción mundial es de aproximadamente 15.4 millones toneladas. En México, “Química del Rey”, de Industrias Peñoles, es la planta con mayor capacidad instalada para la producción de sulfato de sodio en el mundo occidental, ocupando la tercera posición a nivel mundial.

La producción en México de acuerdo con cifras del INEGI, se redujo en 7.6% respecto a 2022 al pasar de 764 mil 189 toneladas a 706 mil 416 toneladas en 2023. El valor de la producción fue de 3 mil 117 millones de pesos, lo que representó una reducción de 8.4% con relación al año previo.

### VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SULFATO DE SODIO



Fuente: INEGI.

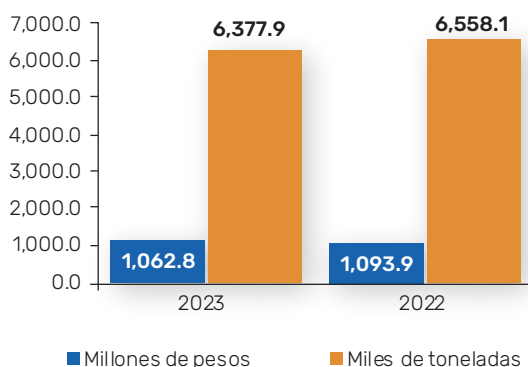
En 2023, “Química del Rey” produjo 699 mil 316 toneladas, una baja de 8.5% respecto al año previo. Esto debido a que la producción se vio afectada por problemas de logística que han vuelto inconsistente la llegada de tolvas de ferrocarril, menor demanda del sector detergentes y por mantenimiento correctivo en área de secado de la planta dos.

## YESO

La producción mundial de yeso en 2023 fue de 160 millones de toneladas. Estados Unidos fue el mayor productor, con el 14% del volumen, seguido de Irán, China y Omán. México ocupó la octava posición a nivel global.

En México, la producción de yeso presentó un descenso con relación a 2022, al registrar 6.38 millones de toneladas, mientras que en su valor también bajó, en 2.8%, contabilizando 1 mil 63 millones de pesos de acuerdo con datos del INEGI.

### VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DEL YESO



Fuente INEGI.

En 2023, la empresa alemana de soluciones de construcción Knauf adquirió 2 operaciones, Compañía Occidental Mexicana y Minera Caopas ambas ubicadas en Baja California Sur, convirtiéndose en la mayor productora de yeso en México. También cuenta con operaciones a través de su subsidiaria, USG México, en los estados de Colima, Nuevo León y San Luis Potosí.

# RETOS

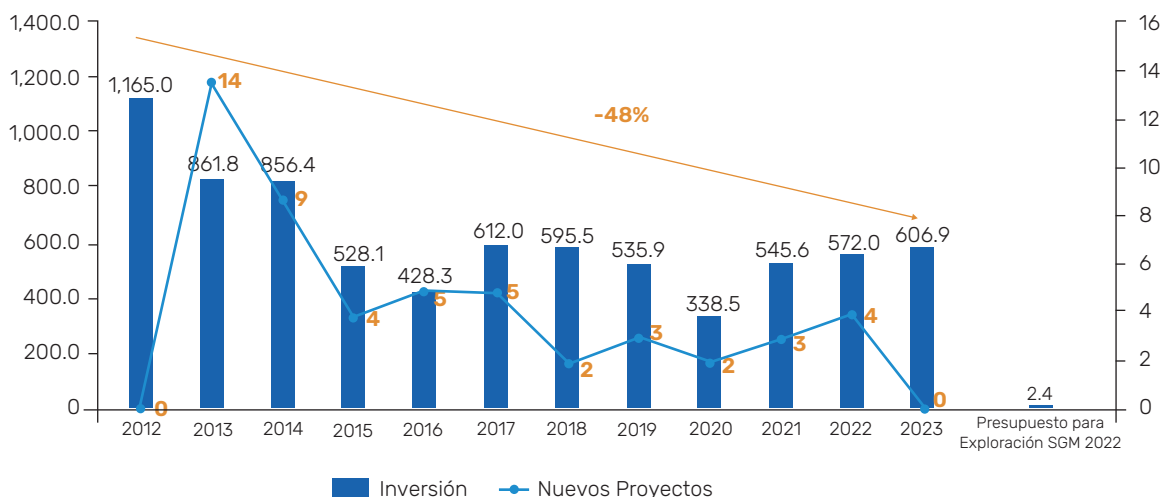
## 1. REACTIVAR LA MINERÍA DEL PAÍS.

### 1.1. Permitir la exploración y reactivar el otorgamiento de concesiones mineras.

Uno de los temas pendientes más significativos es la limitación en el otorgamiento de nuevas concesiones y permisos, esto ha repercutido de manera importante en una reducción del 48% en la inversión destinada a las actividades de exploración, que es la base para la continuidad de los proyectos existentes, así como de nuevas minas en el futuro.

La Reforma a la Ley Minera publicada en mayo de 2023 incluyó diversas disposiciones que se consideran inviables en el corto plazo e intransitables en el mediano y largo plazo. En particular se estableció que el único agente que estará en posibilidades de realizar exploración para la identificación de nuevos yacimientos minerales es el Servicio Geológico Mexicano.

INVERSIÓN EN EXPLORACIÓN Y NUEVOS PROYECTOS 2012-2023  
(Millones de dólares y nuevos proyectos)



Fuente CAMIMEX.

La fase de exploración es de vital importancia para la existencia y el desarrollo de la industria minera, ya que es el primer paso para identificar recursos minerales económicamente viables. Esta fase permite el desarrollo de nuevos proyectos que mantienen y expanden las capacidades productivas. Además, requiere significativos montos de inversión y puede llevar varios años en completarse.

La aplicación de recursos públicos en este tipo de inversión de riesgo, podría afectar seriamente a las finanzas públicas, basta decir que en los últimos 12 años se han invertido más 7 mil 600 millones de dólares en exploración por la iniciativa privada y de acuerdo con la información programática del Servicio Geológico Mexicano (SGM) para 2022, la inversión en exploración de este organismo fue de 48.9 millones de pesos (2.4 millones de dólares), es decir, 276.4 veces menos que el promedio anual del periodo de referencia.

En este sentido, el reto está en trabajar de manera conjunta con las autoridades en un nuevo marco jurídico para la industria minera, que permita e incentive las inversiones responsables. Además de devolver el derecho a explorar los yacimientos existentes para prolongar su vida útil, así como descubrir nuevos yacimientos, creando mecanismos que incentiven la competitividad.

## **1.2. Establecer mesas de trabajo con las autoridades para que se expidan los permisos ambientales para el sector.**

Es indispensable impulsar la eficiencia en la atención de trámites ambientales. La falta de respuesta a diversos trámites ante SEMARNAT y CONAGUA tiene detenidos más de 4 mil 500 millones de dólares (más de 80 mil millones de pesos) en inversiones y una estimación de más de 50 mil nuevos empleos (directos e indirectos).

Se buscará establecer mesas de trabajo con las autoridades que permitan efficientar la atención y resolución de los trámites paralizados para proyectos de inversión, homologar bases de datos y realizar visitas a operaciones mineras para verificar los altos estándares que implementan las empresas mineras.



### **1.3. Dar certidumbre jurídica a las inversiones ante las recientes reformas a la Ley Minera y otras disposiciones.**

La nueva Ley Minera (ahora Ley de Minería) ha generado incertidumbre para empresas e inversionistas y ha debilitado la competitividad del sector minero en el país.

Se trata prácticamente de un nuevo régimen, ya que, en cuanto al procedimiento para otorgar concesiones, tendrá como efecto detener el crecimiento de la industria minera; y respecto a las nuevas obligaciones, causales de cancelación, requisitos y sanciones, afectará la continuidad de la industria.

A la publicación de la Ley de Minería, en mayo de 2023, se suman más de 6 años que lleva la industria sin el otorgamiento de concesiones.

Es importante trabajar de manera conjunta en un nuevo marco jurídico que incentive las inversiones responsables en minería en México y dé certidumbre jurídica a todas las partes involucradas.

## **2. RECUPERAR LA COMPETITIVIDAD PARA LA INDUSTRIA MINERA EN MÉXICO.**

### **2.1. Promover una política pública que impulse a la minería responsable.**

La ausencia de una política pública que impulse al sector minero responsable ha afectado gravemente la competitividad de la industria minera mexicana, limitando su capacidad productiva y el aprovechar nuevas oportunidades de mercado. De acuerdo con el Fraser Institute, el sector minero cayó hasta el lugar 74 de 86 jurisdicciones evaluadas para la competitividad del sector minero en el mundo.

Es necesario generar las condiciones para reactivar al sector minero, impulsar su desarrollo y la economía nacional, más aún ante el contexto del nearshoring y el impulso a las energías limpias.

### **2.2. Expedición de una ley de consulta indígena.**

La falta de regulación en materia indígena genera incertidumbre en las inversiones.

Es indispensable establecer claramente los casos y el procedimiento, definir el momento en que exista la potencial afectación directa, así como establecer los mecanismos para llevar a cabo la consulta sin que ello nulifique los actos de autoridad previos.

En este sector industrial hemos manifestado que consideramos indispensable que exista una regulación que determine los casos y los términos en los que debe llevarse a cabo la consulta a los pueblos y comunidades indígenas, y que permita dar certeza jurídica a todas las partes involucradas.

### **2.3. Recuperar el fondo minero.**

El Fondo Minero surgió en 2013 con el objetivo de que los recursos llegaran al lugar donde fueron generados con independencia de los programas sociales de las empresas. Esto permitió la calidad de vida de los habitantes en las zonas de extracción minera; que son más de 690 comunidades ubicadas en 212 municipios en 24 estados de la República Mexicana.

El 6 de noviembre de 2020 se publicó un decreto que reformó y derogó diversas disposiciones de leyes relacionadas con las operaciones de fideicomisos, incluyendo la Ley Federal de Derechos bajo la cual se regía el del Fondo Minero, formalizando así su extinción y transfiriendo los recursos disponibles al momento (\$7,464 MDP) a la Tesorería de la Federación para su aplicación como parte del presupuesto de egresos.



Se continuará buscando un acercamiento con las autoridades competentes para plantear la recuperación del fondo minero, el cual tenía el espíritu de beneficiar a las comunidades mineras.

### **2.4. Homologar bases de datos con autoridades.**

La CAMIMEX continuará colaborando con las autoridades competentes para establecer diálogos y mesas de trabajo, con la finalidad de establecer la homologación de datos que puedan generar certidumbre.



### 3. CONSTRUCCIÓN DE PUENTES DE COMUNICACIÓN CON LAS NUEVAS AUTORIDADES FEDERALES.

Durante 2024, la reforma política adelanta la fecha de toma de posesión del nuevo gobierno federal, con lo que el periodo de transición se acorta por lo menos dos meses respecto a procesos pasados. El sector minero se enfrenta al desafío de dar a conocer a las nuevas autoridades elegidas democráticamente el verdadero rostro de la minería responsable que opera en México. Esto implica un acercamiento previo para proporcionar información precisa y confiable sobre la industria minera a los candidatos y candidatas a la Presidencia de la República Mexicana, así como a sus equipos de asesores. Es esencial que cuenten con datos duros y actualizados de la importancia económica, social y ambiental de la minería en el país, destacando tanto su contribución al desarrollo local como las prácticas sostenibles y los avances tecnológicos que están transformando la industria.



Para abordar este desafío, la Cámara Minera de México ha adoptado una estrategia de vinculación asegurándose de que los candidatos y sus equipos tengan acceso a información veraz y relevante. Además, es crucial informar sobre las condiciones necesarias para generar certidumbre y un entorno competitivo para el desarrollo de la industria minera, resaltando la importancia de políticas públicas coherentes y previsibles que promuevan un ambiente propicio para la inversión y el desarrollo sostenible. Al proporcionar una visión clara y completa de la industria minera, se busca fomentar un diálogo constructivo y fundamentado que contribuya a la toma de decisiones informadas por parte de las autoridades gubernamentales.

Asimismo, es vital dar a conocer las perspectivas del sector minero en términos de desarrollo económico, social y cuidado medioambiental, estableciendo una base sólida para la toma de decisiones que promueva un entorno favorable para la inversión y el desarrollo de la minería responsable en México, contribuyendo al crecimiento económico, la generación de empleo y el bienestar de las comunidades en todo el país.



### 3.1. Posicionar a la industria minera como un aliado estratégico en la agenda nacional.

Es importante destacar que, en un mundo donde la minería es esencial, el camino a seguir es la colaboración entre el gobierno y las empresas, enfocándose en prácticas sostenibles y conscientes con el medio ambiente y las comunidades locales.

Otro tema indispensable que trabajar, y para el cual hemos manifestado nuestra disposición de colaboración en diversos foros y que queremos ser aliados del Gobierno Federal para generar beneficios sociales y económicos para el país, es construir una política pública que impulse al sector minero responsable del país, con pleno respeto al medio ambiente. La minería indispensable para brindar los insumos necesarios para 70 sectores productivos, entre ellos la tan importante transición energética.

Esto es indispensable para que México continúe generando beneficios para las comunidades mineras y para el país, el potencial existe, somos de los 10 principales productores de 16 minerales en el mundo, y es algo que como país debemos de aprovechar para transformar los recursos naturales en oportunidades de desarrollo y bienestar para nuestro país.



En este tenor, México es un país con un gran potencial minero. De existir las condiciones para impulsar a la minería en México, las empresas afiliadas a la CAMIMEX podrían generar:

- PIB: El PIB minero-metalúrgico podría incrementar su participación en el PIB nacional por 192 mil millones de pesos pasando del 2.4% a 3.0%.
- Inversión: Invertir cerca de 28 mil millones de dólares (476 mil millones de pesos) en los siguientes 6 años.
- Impuestos: Incremento de 27 mil 500 millones de pesos adicionales en las aportaciones fiscales anuales por ISR y pago de derechos especiales (adicionales a los 72 mil millones de pesos pagados actualmente).
- Derrama económica: generar una derrama económica superior a los 300 mil millones de pesos anuales por aportaciones fiscales, compras nacionales y sueldos en los 212 municipios donde se alojan las operaciones.
- Empleo: creación de más de 500 mil empleos entre directos e indirectos con salarios arriba del 33% de la media nacional, que se suman a los 3 millones actuales.

Finalmente, es importante impulsar la inclusión de la industria minera en planes de desarrollo nacional y estrategias de diversificación económica. También reconocer su papel como sector estratégico para el crecimiento sostenible y el combate al cambio climático.

#### **4. MEJORAR LA SEGURIDAD EN LAS ZONAS MINERAS.**

La necesidad de mejorar las condiciones de seguridad en las zonas en las que operan las empresas mineras sigue siendo una prioridad, ya que continúan ocurriendo eventos que ponen en riesgo la integridad de las personas y su patrimonio, impactando, además los costos de las operaciones y los niveles de inversión. Esto se refleja en el índice de atracción de inversión que anualmente publica el Fraser Institute, donde la seguridad se mantiene como una de las variables peor evaluadas en el país.

La industria minera se ubica principalmente en zonas alejadas, lo que la convierte en un motor de desarrollo económico y social para las comunidades locales. Sin embargo, también la hace vulnerable a actos delictivos. Actualmente México se encuentra en la posición 84 de 86 jurisdicciones evaluadas en el ranking del Instituto Fraser, que mide la competitividad de las regiones mineras en el mundo.



Es esencial desarrollar una estrategia conjunta para fortalecer la seguridad en las regiones mineras. Esto incluye reactivar las mesas de seguridad, coordinar la capacitación de la policía en asuntos mineros y fortalecer la coordinación interinstitucional para dar seguimiento a casos específicos.

## **5. TRABAJAR EN CONJUNTO CON LOS ESTADOS PARA IMPULSAR EL DESARROLLO REGIONAL DEL SECTOR MINERO.**

El sector minero mexicano atraviesa un contexto que plantea grandes retos para retomar la senda del crecimiento, seguir generando empleos de calidad, contribuir al desarrollo de infraestructura, aportar derrama económica y elevar el nivel de vida de los trabajadores y las comunidades en las que opera.

Para ello, se requiere una colaboración más estrecha y trabajo conjunto con los gobiernos estatales, ya que si bien hay una regulación federal que aplica por igual en todo el territorio nacional, también existen circunstancias y necesidades específicas en cada estado.

Por tales motivos, se buscará generar acercamientos con las autoridades locales en cada entidad, para plantear una agenda de actividades específicas, y en la medida de lo posible, hacerlo con una perspectiva regional para articular el trabajo conjunto con entidades circunvecinas.

## 5.1. Realizar trabajos conjuntos con los clústeres mineros.

En el marco de colaboración con autoridades de los diferentes estados mineros, se buscará aprovechar de mejor forma el trabajo que los clústeres mineros han realizado durante años en algunas de las principales entidades mineras del país, sobre todo para intercambiar experiencias y compartirlas con aquellas entidades que tienen potencial para contar con un clúster minero.



## 5.2 Participar en los eventos mineros estatales con agendas regionales.

También es necesario seguir participando activamente en los eventos mineros que realizan las principales entidades federativas mineras del país, con el propósito de establecer un diálogo con el conjunto de los actores del sector a nivel estatal, y buscar mecanismos de colaboración para el fortalecimiento de la actividad minera a nivel regional.

## 6. ABORDAR LOS TEMAS DE LOS IMPUESTOS MINEROS.

En 2023, Durango y San Luís Potosí se han sumado a las iniciativas de Zacatecas, el Estado de México y Nuevo León para implementar impuestos ecológicos en diversas materias, como: la emisión de gases a la atmósfera, emisión de contaminantes al suelo, subsuelo, agua, y al depósito o almacenamiento de residuos.

Siendo la minería una de las actividades que mayor contribución genera al país en materia impositiva, será muy importante establecer un diálogo con los gobiernos de los estados que planean establecer dichos impuestos, a fin de sensibilizarlos sobre el impacto que tendría su implementación, no solo en la competitividad de las empresas, sino también en la del estado en su conjunto, poniendo en riesgo la generación de empleos, nuevas inversiones, así como el posible incremento en los costos de productos, insumos y servicios.



## **7. SEGUIR OPERANDO CON LAS MEJORES PRÁCTICAS SOCIALES, AMBIENTALES Y LABORALES: SOSTENIBILIDAD.**

### **7.1. Sostenibilidad.**

El sector minero afiliado a la CAMIMEX reconoce la importancia y los desafíos que representa la gestión sostenible de los recursos naturales. Por tal razón, el sector trabaja de manera constante en la optimización de sus procesos mediante la implementación de las mejores prácticas y tecnologías disponibles orientadas al uso eficiente de los recursos naturales y al cuidado del medio ambiente.



Las operaciones mineras afiliadas a la CAMIMEX se desarrollan bajo políticas de sostenibilidad, con estricto cumplimiento al marco jurídico vigente en materia ambiental, implementando estándares nacionales e internacionales como parte de su cultura corporativa de mejora continua en su desempeño ambiental.

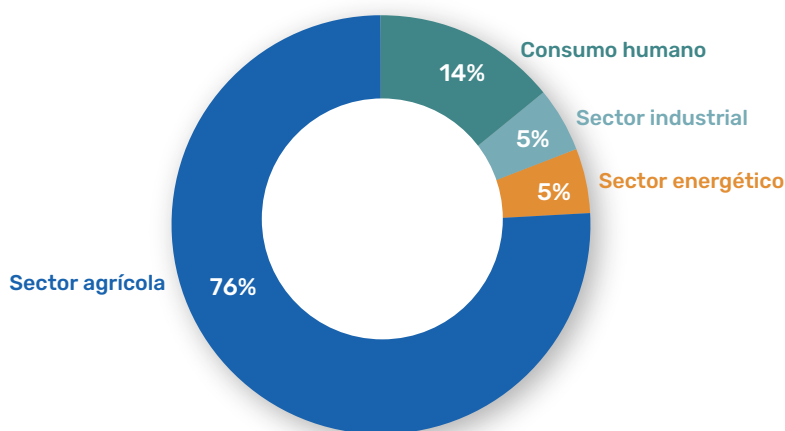
Desde hace 4 años publicamos nuestro Informe de Sostenibilidad, el cual reúne los principales indicadores que las empresas afiliadas llevan a cabo en su desempeño ambiental, social y económico. Este es un compromiso que continuaremos como industria y que tiene la finalidad de brindar transparencia hacia los actores de interés. Algunos de estos indicadores son:

#### **Agua:**

- Reúso y recirculación: Cerca del 70% del agua consumida proviene de aguas residuales tratadas y recirculadas.

- Agua concesionada: De acuerdo con el Registro Público de Derechos de Agua (REPDA) de la CONAGUA, 76% del agua en México está concesionada para uso agrícola, 14% para abastecimiento público; 5% para el sector energético; y 5% para el sector industrial. De acuerdo con los datos reportados, el volumen concesionado al sector minero afiliado representa un estimado del 0.27% del volumen total nacional.

#### DISTRIBUCIÓN DEL VOLUMEN CONCESIONADO DE AGUA EN MÉXICO



Fuente: CONAGUA.

- Plantas de tratamiento: 100 plantas de tratamiento de aguas de servicios son operadas en 16 estados de la República.

Es necesario trabajar de manera conjunta para fortalecer las regulaciones en materia ambiental que rigen a la minería. Esto incluye eliminar la prohibición de otorgar concesiones en cauces y zonas federales, que abarcan prácticamente todo el territorio nacional, así como del transporte de minerales en aguas nacionales.

#### Energía limpia:

- 42 operaciones mineras producen y consumen energías provenientes de fuentes limpias equivalentes a 4 mil 636 GWh, que corresponden al 38% del consumo total de energía.

#### Biodiversidad:

- Reforestación: La minería es la segunda industria que más árboles planta, registrado una superficie reforestada de 2,535 hectáreas en 24 estados del país.
- Conservación de la biodiversidad: El sector minero contribuye con la conservación y protección de más de 25 especies de flora y fauna como: Águila Calva, Lobo gris, Oso negro, entre otras.

En la Cámara Minera de México promovemos que cada operación minera contribuya positivamente al medio ambiente y a las comunidades locales. Vemos que el cierre de una mina es una oportunidad para restaurar y mejorar el entorno natural, dejando un legado positivo para futuras generaciones. El cierre responsable de una mina es un proceso planificado, regulado y constante desde el inicio de la operación. Incluso antes de que una mina empiece a operar, las empresas deben presentar un plan detallado de cierre, que incluye cómo se manejarán los residuos, cómo se rehabilitarán los terrenos y cómo se protegerán los ecosistemas locales. Este plan es revisado y aprobado por las autoridades correspondientes, y su cumplimiento es estrictamente supervisado a lo largo de la vida útil de la mina.

Al final de la vida útil de la mina, trabajamos para restaurar la topografía original del lugar, rellenando los huecos y estabilizando el terreno. Se implementan técnicas de bioingeniería para revegetar las áreas afectadas, utilizando especies nativas que ayudan a restablecer el equilibrio ecológico.



## **7.2. Avance en la adopción de los estándares internacionales como “Hacia una Minería Sostenible” (TMS por sus siglas en inglés).**

Avanzar en la implementación del estándar “Hacia una Minería Sostenible” será uno de los grandes retos del sector minero afiliado a la CAMIMEX en 2024. El TSM es un programa de sostenibilidad reconocido a nivel mundial, a través del cual se evalúan y validan de forma independiente el desempeño social y ambiental de las empresas mineras.

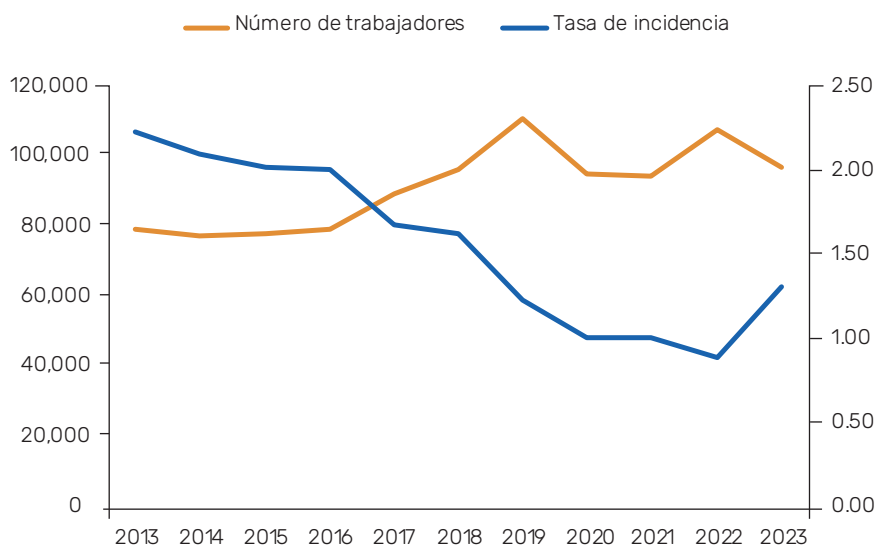
Para 2024, se realizarán reuniones de trabajo para la revisión de los ocho protocolos que lo conforman que incluyen: cambio climático, gestión de jales, gestión del agua, relaciones indígenas y comunitarias, seguridad y salud, conservación de la biodiversidad, gestión de crisis y prevención del trabajo infantil y forzoso, así como un segundo taller de capacitación sobre el estándar.

### 7.3. Seguridad y salud ocupacional.

La seguridad es un componente esencial de cualquier lugar de trabajo saludable. Varios centros de trabajo de la industria minera han sido capaces de minimizar los accidentes, prevenirlos e incluso abatirlos gracias a un manejo más efectivo en la gestión de los controles críticos, lo que significa que es posible aumentar la eficacia operativa, al mismo tiempo que se garantiza que las y los colaboradores lleguen sanos y seguros.

En 2023, la STPS realizó alrededor de 48 mil inspecciones a nivel nacional, el 6% se hizo a la industria minero-metalúrgica y siderúrgica. Dicho programa se construyó a través del análisis de datos, el intercambio de información con distintas autoridades, teniendo como enfoque desempeñar la actividad de inspección de manera focalizada, sectorizada y regionalizada. Aunque la meta es llegar a CERO incidentes en los sitios de trabajo, la aplicación de las mejores prácticas en la materia y la capacitación en las mismas, se vio reflejada en que la tasa de incidencia de accidentes de las empresas afiliadas a la CAMIMEX, la cual fue de 1.33 y que se encuentra por debajo de la media nacional.

TASA DE INCIDENCIA DE LAS EMPRESAS AFILIADAS A LA CAMIMEX 2013-2023



Fuente: CAMIMEX.

La seguridad en minería ha avanzado considerablemente a lo largo de los años, logrando a una reducción significativa de los accidentes. Cada vez más se desarrollan tecnologías avanzadas para monitorear y gestionar los riesgos, se han mejorado las prácticas de capacitación y entrenamiento y se han establecido estándares más rigurosos.



En la CAMIMEX seguiremos fomentando las buenas prácticas en prevención de accidentes, la higiene industrial, así como la salud en el trabajo, y promoviendo entre nuestros colaboradores una cultura de prevención mediante la capacitación y el desarrollo de habilidades.

#### **7.4. Inclusión y diversidad.**

La conciencia sobre la importancia de la inclusión y la diversidad ha generado una transformación radical en todos los ámbitos de la vida. El sector minero mexicano ha asumido la responsabilidad fundamental de promover la igualdad de oportunidades para todos sus colaboradores y colaboradoras, convirtiendo este compromiso en un pilar esencial. Esta iniciativa no solo contribuye a generar identidad y sentido de pertenencia, sino que también refuerza el desarrollo de una actividad que ha sido fundamental para la grandeza de nuestro país.



Conscientes de que la diversidad no solo es un valor en sí mismo, sino que también es una condición ineludible para el crecimiento y desarrollo sostenible, las empresas mineras han implementado diversas acciones para garantizar un entorno laboral inclusivo y equitativo. Desde la implementación de procesos de selección, reclutamiento y contratación de talento, hasta iniciativas destinadas a promover el desarrollo de nuevas competencias y habilidades, las empresas que conforman el sector minero han demostrado su compromiso con la igualdad de oportunidades, sin distinción de género o condiciones especiales.

Uno de los principales fundamentos de esta política de inclusión es la puesta en marcha de modelos de integración que contribuyan directamente a fortalecer el compromiso de los colaboradores y las colaboradoras con su trabajo. Al crear un entorno en el que todas las personas se sientan valoradas y respetadas, se promueve la identidad y se disminuye la rotación

laboral. Esto no solo beneficia a las empresas, sino también a las mineras y mineros mexicanos, que encuentran en nuestra industria minera un espacio en el que pueden desarrollarse profesionalmente y alcanzar su máximo potencial.

Gracias a estas acciones, el sector minero ha tenido avances considerables. En los últimos once años, la población de mujeres que trabajan en la industria minera de forma directa ha crecido cerca del 84%. Actualmente, 74 mil 529 mujeres forman parte de la plantilla laboral del sector minero mexicano, lo que representa el 17.9% del total. Estas cifras, proporcionadas por el IMSS, son un claro indicador del progreso que se ha logrado en materia de inclusión laboral en la industria minera.

Además del aumento en el número de mujeres empleadas en el sector, de acuerdo con datos del IMSS, el salario de las mujeres en la minería metálica mexicana es un 68% superior al salario promedio diario nacional femenil. Esta diferencia salarial refleja el compromiso de la minería con la equidad de género y con garantizar que todas las personas reciban una remuneración justa y acorde a sus habilidades y experiencia.

Es necesario mantener el compromiso con la igualdad de género y la inclusión laboral como una estrategia para alcanzar un futuro más igualitario y justo.

Continuaremos trabajando en colaboración con Mujeres WIM México, una alianza que hemos mantenido desde 2019, a través de nuestra Comisión de Inclusión y Diversidad, la cual fue inaugurada en 2021, con la finalidad de seguir generando acciones que impulsen y fortalezcan la participación de las mujeres dentro del sector.

## 7.5. Operar el nuevo fideicomiso de becas de la CAMIMEX.

A medida que la demanda global por ingenieros calificados sigue en aumento, México se enfrenta al desafío de actualizar y ampliar la formación de sus futuros profesionales. De acuerdo con datos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), egresan cerca de 3 mil estudiantes de 13 carreras relacionadas con las ciencias de la tierra en 55 centros educativos que requerirán aplicar sus conocimientos recién adquiridos de manera inmediata en la industria minera donde la tecnología y la automatización juegan papeles importantes en la optimización de procesos y la minimización de impactos ambientales.

La CAMIMEX está comprometida con el desarrollo sostenible de la minería en nuestro país y consciente de la necesidad de impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico para mejorar la eficiencia y la eficacia de los procesos productivos en beneficio de una minería responsable y competitiva, por ello acordó la modificación del Fideicomiso para la Formación de Ingenieros de las carreras en Ciencias de la Tierra que, a partir de 2023, se denomina como Fideicomiso para promover la investigación, la innovación y el desarrollo científico-tecnológico en los procesos de exploración y productos relacionados con la industria minera y minero-metalúrgica. Este fideicomiso se enfocará

en optimizar la gestión de los recursos disponibles, garantizando una distribución equitativa de las becas y maximizando su impacto en el desarrollo profesional de las y los beneficiarios.

A finales de 2023, se llevó a cabo el lanzamiento oficial de este Fideicomiso para que en un principio participaran 25 universidades públicas federales y estatales en la presentación de proyectos orientados a fortalecer la eficiencia de los procesos operativos de la minería y tuvieran oportunidad de concursar por el Premio de Investigación e Innovación CAMIMEX “Por una Minería Sostenible”.

En 2024, se espera apoyar alrededor de 10 proyectos debidamente seleccionados por un Comité Evaluador conformado por profesionistas activos en la industria minera, mismos que darán seguimiento a lo largo de un año, del avance y finalización de cada proyecto, así como autorizar los apoyos económicos asignados a alumnos y profesores participantes.

Este tipo de colaboración entre la academia y la industria no solo beneficia a estudiantes y profesores, también representa un impacto social y económico significativo para el sector. Al fomentar el desarrollo de habilidades técnicas avanzadas, estas alianzas ayudan a crear una fuerza laboral altamente cualificada, impulsando la competitividad y la innovación en el país y particularmente, en el sector minero.

### MATRÍCULA EN 13 CARRERAS EN CIENCIAS DE LA TIERRA, CICLO ESCOLAR 2022-2023

Carreras	Matrícula Total	Ingresos Total	Egresados Total	Titulados Total
Ciencias de la Tierra	629	122	140	50
Geociencias	1,435	330	289	214
Geofísica	1,900	298	352	280
Geología	3,327	607	444	546
Metalurgia	4,500	630	493	467
Minas y Metalurgia	1,277	228	208	114
Minerales	162	37	28	16
Minería	2,632	510	495	388
Procesamiento de Recursos Minerales	72	11	7	9
Productividad y Seguridad Minera	6	6	14	14
Recursos Minerales y Energéticos	34	5	11	32
Técnico Superior Universitario en Minería Área Beneficio Minero	988	556	291	202
Topografía e Hidrología	2,008	429	225	193
<b>Total</b>	<b>18,970</b>	<b>3,769</b>	<b>2,997</b>	<b>2,525</b>

Fuente: ANUIES.

## 8. DAR A CONOCER EL VERDADERO ROSTRO DE LA INDUSTRIA MINERA FORMAL Y RESPONSABLE DEL PAÍS: MINERÍA CONSCIENTE.

Mejorar la imagen de la industria minera es un desafío fundamental para la CAMIMEX. En primer lugar, se necesita implementar una estrategia de comunicación que permita destacar los aspectos positivos del sector minero y contrarrestar los estigmas y percepciones negativas basadas en desinformación. Esto implica el desarrollo de campañas de sensibilización y mensajes claros que resalten la contribución económica, social y ambiental de la minería en México.

Además, es necesario reforzar los canales de comunicación digital de la Cámara para ampliar el alcance y la participación de las audiencias interesadas en la industria minera, lo cual incluye el uso efectivo de redes sociales, sitios web y otras plataformas digitales para difundir información relevante y promover un diálogo abierto y transparente sobre las actividades mineras.

Otro aspecto crucial para mejorar la imagen de la industria minera es compartir información detallada sobre las prácticas ambientales, sociales y laborales de las empresas mineras afiliadas a la CAMIMEX, demostrando su compromiso con altos estándares de responsabilidad corporativa. Esto implica la divulgación de datos y estadísticas que respalden los esfuerzos de la industria para minimizar su impacto ambiental, promover el bienestar de las comunidades locales y garantizar condiciones seguras y justas para sus colaboradores. Asimismo, se debe difundir materiales de comunicación basados en datos y análisis proporcionados por la Cámara, que den a conocer a la sociedad el bienestar generado y los aspectos positivos del sector minero y desmientan mitos y falsas percepciones.



Finalmente, para fortalecer aún más la imagen de la industria minera, es necesario acompañar la estrategia de las comisiones de la Cámara con visitas a minas para legisladores, autoridades y grupos de interés. Estas visitas proporcionan una oportunidad invaluable para que los líderes políticos y otros actores clave conozcan de primera mano las operaciones mineras y comprendan mejor los desafíos y oportunidades que enfrenta el sector. Al facilitar el diálogo directo y la interacción entre los diferentes actores, la CAMIMEX busca promover una comprensión más completa y precisa de la industria minera, contribuyendo así a mejorar su imagen y su relación con la sociedad en general.



# CONCLUSIONES

En 2023, la economía mundial mostró un dinamismo limitado. Aunque la inflación tendió a la baja, las tasas de interés no disminuyeron significativamente, lo que mantuvo elevados los costos de financiamiento. Este escenario, junto con las tensiones geopolíticas y comerciales, resultó en un crecimiento moderado a lo largo del año. La tasa de crecimiento global fue del 3.2%, con una evolución moderada en las economías de Estados Unidos (2.5%) y China (5.2%), y un estancamiento en la zona euro (0.4%), siendo esta última la más afectada por la situación bélica.

Por su parte, las economías emergentes y en desarrollo registraron una tasa de crecimiento de 4.3%, destacando el caso de India con un 7.8%. La región de América Latina y el Caribe creció en 2.5%, con registros de 3.2% en México y 2.9% en Brasil.

Asimismo, el volumen del comercio mundial mostró un bajo crecimiento, la demanda se vio afectada por los altos costos de endeudamiento en las economías avanzadas, un menor consumo de China y las tensiones geopolíticas.

En 2023, aunque en México la minería registró un decremento, a nivel mundial creció un 2%, ligeramente por encima del año anterior, pero aun reflejando la falta de dinamismo de la economía global. Cabe destacar que los incrementos más significativos se registraron en metales vinculados a la transición tecnológica y energética, como el litio, titanio, cobalto, tierras raras y níquel, entre otros.



El limitado crecimiento de la economía global y la falta de dinamismo en la demanda llevaron a que el índice de precios de los metales base registrara un decremento anual de 9.6%. En particular los precios del zinc cayeron 24.2%, los del cobre 3.6%, los del plomo 0.9% y los del hierro 0.5%. Por otro lado, el contexto internacional de incertidumbre económica y geopolítica favoreció la función de reserva de valor de los metales preciosos, cuyo índice de precios creció 7.7% anual. En este marco, los precios del oro crecieron 7.8% y los de plata lo hicieron en 7.4%.

No obstante, la inversión mundial en exploración minera, de acuerdo con datos del S&P Global, presentó un descenso de 3% en 2023 al alcanzar un monto de 12.6 mil millones de dólares. Por metales, los presupuestos de oro cayeron 16%, anulando los incrementos registrados por los metales base, dado que el oro representa la mitad del presupuesto de exploración global; totalizando 5.92 mil millones de dólares. Los metales verdes (específicamente cobre, níquel y litio) volvieron a registrar un fuerte crecimiento presupuestario. El presupuesto del cobre ascendió a 3 mil 120 millones de dólares, un aumento del 12%.

Por regiones, América Latina continúa atrayendo la mayor parte del presupuesto de exploración global; el presupuesto de la región aumentó 2.3% a 3 mil 380 millones de dólares. Chile, Argentina y Guyana fueron los países que más contribuyeron al desempeño de la región, aunque el avance se vio limitado por las caídas en Perú, Ecuador y Nicaragua.

Por países, los principales receptores de la inversión en exploración fueron Canadá, Australia y Estados Unidos. México se ubicó como el quinto principal destino a nivel global con una participación de 4.9%, y solo detrás de Chile en América Latina.

En materia de competitividad, de acuerdo con la encuesta anual 2023 de compañías mineras del Fraser Institute, las jurisdicciones clasificadas en los primeros cinco primeros lugares fueron: Utah, Nevada, Saskatchewan, Western Australia y Quebec, es decir dos estados de Estados Unidos, dos provincias de Canadá y un estado de Australia. En tanto, los últimos cinco lugares de las 86 jurisdicciones correspondieron a Mozambique, La Rioja en Argentina, Islas Salomón, China y Níger.

México se posicionó en el sitio 74, de acuerdo con el Índice de Atracción de Inversión, lo que significó un retroceso histórico no registrado desde que se mide este índice de 37 lugares con respecto a 2022. Como tendencia, el atractivo de México como destino de inversión se ha deteriorado en los últimos 12 años, ya que con respecto a 2011 se perdieron 63 lugares.

La economía mexicana registró un crecimiento de 3.2% en 2023, en consonancia con la desaceleración de la economía mundial, sin embargo, por arriba del promedio de la región de América Latina y el Caribe. Al interior del sector secundario, el subsector de la construcción fue el más dinámico con una tasa de crecimiento de 15.6%, mientras que las manufacturas apenas crecieron 0.85%, la industria de electricidad y agua 3.7%, y la industria del petróleo y gas un 3%.

La minería no petrolera fue la única que presentó un comportamiento negativo como subsector, al registrar una caída en el PIB de 2.0% anual en 2023, mostrando un preocupante desfase con la mayoría del resto de las actividades productivas. Esta situación es producto de un contexto internacional afectado por la baja en los precios de los metales base, así como factores internos que han generado incertidumbre a las inversiones en minería como las reformas a la Ley Minera y otras regulaciones, la ausencia de concesiones mineras y los trámites ambientales que se encuentran detenidos. Estos factores han impactado en las condiciones de competitividad de la actividad minera en México.

Pese a las adversidades, el sector minero continúa esforzándose por mantenerse como una de las ramas productivas que mantiene importantes inversiones. La inversión total en el sector minero mexicano ascendió a 4 mil 960 millones de dólares en 2023, 5.8% menor que la registrada en 2022.

El sector minero presentó un descenso en la aportación al PIB Nacional, al pasar de 2.89% en 2022 a 2.75% en 2023, en tanto en el PIB Industrial pasó de 9.09% a 8.63%, esto en concordancia con el decremento en el valor de la producción, y a la ausencia de políticas que impulsen al desarrollo del sector.

El valor de la producción minero-metalúrgica nacional sumó un total de 261 mil 61 millones de pesos (14,721 millones de dólares), monto que representó un decremento de 17.6% con respecto al año anterior, reflejando las dificultades por las que atravesó el sector, así como por la paridad peso-dólar. La mayor caída se presentó en los minerales siderúrgicos, con una contracción de 52.4%, seguido de los metales preciosos con un decremento de 17.9% y los metales industriales con 15.2%; finalmente, los minerales no metálicos registraron un decremento de 0.1%

El oro se mantuvo como el principal producto de la industria minero-metalúrgica nacional en 2023, con una participación de 29.7% del valor total de la producción, apenas superior a la producción de cobre que representó 29.2%, mientras que el tercer sitio correspondió a la plata con 18.4%.



En 2023, solo un mineral registró una producción récord en los últimos 20 años: la dolomita. En cuanto a la producción minero-metalúrgica, el cobre alcanzó un récord durante el mismo periodo.

En 2023, se realizó una expansión y se reactivó una mina que se encontraba en cuidado y mantenimiento.

De acuerdo con la Dirección General de Desarrollo Minero de la Secretaría de Economía, en 2023 se identificaron 166 empresas con capital extranjero, con un total de 762 proyectos mineros, una baja de casi 500 proyectos con relación a 2022 de los cuales 391 se encuentran postergados o detenidos por falta de permisos y seis operaciones se reportan en cierre.

De acuerdo con datos de la firma Seale & Associates, en el mercado de transacciones, se anunciaron 156 operaciones en México. El sector de bienes raíces lideró la actividad de fusiones y adquisiciones con 27 transacciones anunciadas representando 17.3% del total de transacciones en el periodo. La industria minera pasó del segundo lugar en 2022 al cuarto lugar en 2023 con 15 operaciones y una participación de 9.6%.

Con respecto al comercio exterior, las exportaciones minero-metalúrgicas ascendieron a 19 mil 638 millones de dólares en 2023, cifra que significó un decremento de 5.9% con relación al año anterior, debido a los menores montos de ventas al exterior de minerales metálicos, las cuales se redujeron en 59% con respecto a 2022. Por su parte, las importaciones registraron un decremento de 17.3% en 2023, ubicándose en 10 mil 613 millones de dólares, con una caída en las compras al exterior de minerales metálicos de 25% y un aumento de 12.4% en los minerales no metálicos. Aun con la caída en las exportaciones, el saldo de la balanza comercial registró una evaluación positiva con un superávit de 9 mil 25 millones de dólares, esto debido a que las importaciones tuvieron una evolución negativa. Con estos resultados, aunque el sector minero-metalúrgico se mantuvo como un importante generador de divisas, descendió al lugar 7 entre las principales fuentes, superado por la industria automotriz, la industria de aparatos y maquinaria eléctrica y electrónica, las remesas, las exportaciones petroleras, el turismo y el sector agropecuario.

En relación directamente proporcional a los resultados adversos en producción y comercio exterior, las aportaciones fiscales de la minería también presentaron descensos, registrando 45 mil 445 millones de pesos, lo que significó un decremento de 32.2% con respecto de 2022.

Aún con esta caída, el pago del Impuesto Sobre la Renta representó el 76.6% del total de los recursos fiscales con los que contribuyó el sector extractivo en México, de igual forma el pago de los derechos especial y extraordinario disminuyó en 28.2%. El segmento que aumentó en 5.2% fue por el pago de los derechos superficiales, reflejo de la ausencia de incentivos para arrancar la producción de nuevas minas.

En materia de empleos, la minería formal agremiada a esta Cámara trabaja bajo la premisa que lo más valioso de este sector es su gente, por lo que dadas las condiciones adversas que enfrentó a la industria para su crecimiento, el sector minero formal hizo un esfuerzo contundente por



mantener los empleos registrados en 2022, aunque en 2023 se presentó una ligera baja de 0.1%, registrando al cierre de diciembre 416 mil 875 puestos de trabajo pero manteniéndose como un líder en materia salarial y de prestaciones laborales registrando un salario 33% superiores a las del promedio nacional.

El número de mujeres empleadas en el sector minero ascendió 74 mil 529 trabajadoras, 3.4% más que el año previo; con lo que su participación en el total del empleo minero-metalúrgico se elevó a prácticamente un 18%.

Las empresas mineras enfrentaron algunos obstáculos para su crecimiento como la reducción del tonelaje procesado, menores leyes, agotamientos de reservas, así como de venta de activos. Aunado a las reformas a la legislación en abril de 2022 y en mayo de 2023, y a factores que afectan su competitividad como la seguridad.



En resumen, la minería enfrentó grandes retos en 2023 a nivel nacional e internacional, lo cual afectó algunos de los indicadores clave del sector. No obstante, el sector minero ha continuado construyendo una relación de confianza y trabajo en equipo, mostrando su compromiso con México y las comunidades mineras. Ha continuado trabajando bajo estándares de clase mundial en materia ambiental y generando beneficios económicos y sociales para millones de mexicanas y mexicanos.

Recuperar el crecimiento será un desafío importante en los próximos años, y dependerá en gran medida de que se impulsen las condiciones para dar certidumbre a las inversiones y se impulse a la minería formal y consciente en el país, es importante apoyar la competitividad y la certeza jurídica, mejorar las condiciones de seguridad jurídica y fortalecer la exploración minera.

La minería es un aliado natural del país para impulsar la transición energética y caminar hacia el futuro verde que todos buscamos, además es un sector estratégico para el abastecimiento de más de 70 industrias en México como la automotriz, siderurgia, farmacéutica, electricidad, agua, construcción, química y petroquímica, fertilizantes, agroquímicos, y el sector agropecuario y el futuro sostenible de nuestro país.