CAMIMEX

Informe anual 2023

de la Cámara Minera de México

LXXXVI Asamblea General Ordinaria

Minería responsable:
Transformando los recursos naturales en desarrollo sostenible

Informe anual 2023

de la Cámara Minera de México

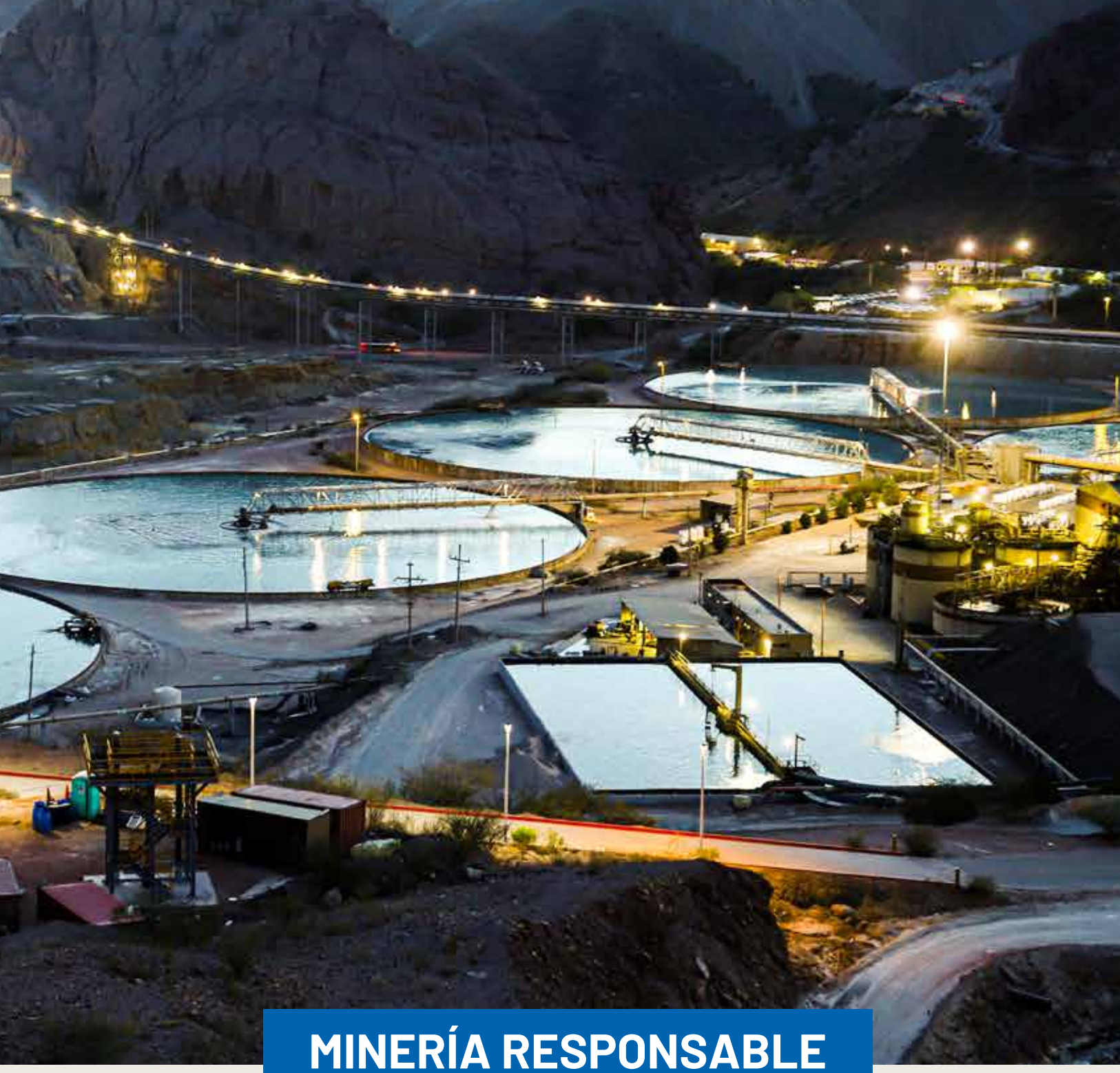
LXXXVI Asamblea General Ordinaria

CAMIMEX

Informe anual 2023

de la Cámara Minera de México

LXXXVI Asamblea General Ordinaria



MINERÍA RESPONSABLE

El sector minero formal fomenta las mejores prácticas en materia social, ambiental y gobernanza (ASG)

CAMIMEX

Carta del Presidente

Minería responsable: Transformando los recursos naturales en desarrollo sostenible

Este 2022 fue un año en el que se vieron reflejados los impactos en la economía mundial, derivados de la incertidumbre generada por el conflicto entre Rusia y Ucrania, así como los efectos remanentes de la pandemia de Covid-19. Este contexto frenó el crecimiento acelerado con el que venía evolucionando la minería a nivel global, generado, sobre todo, por la reactivación de los sectores productivos el año previo.

En México, el sector minero continuó desarrollándose de manera sostenible como un factor esencial para la recuperación económica del país, abasteciendo a más de 70 sectores productivos para los que la minería es clave en la cadena de suministro. De esta forma, la minería mexicana se consolidó como una de las industrias mineras más importantes en el mundo, al ubicarse dentro de los 10 primeros lugares en la producción de 16 metales y minerales. Esto permitió que el sector minero – metalúrgico representara el 2.46% del PIB nacional y el 8.63% del PIB Industrial.

Con relación a la creación de empleos, el sector minero mexicano mantuvo una tendencia positiva. Al cierre de 2022, registró más de 417 mil puestos de empleo directos, lo que representó un aumento del 2.8% con respecto al año anterior. Esta situación evidenció la solidez de la minería como un pilar que genera bienestar para los mineros que recibieron salarios 33% superiores a los del promedio nacional.

Otro gran avance para el sector minero ha sido el progreso constante que hemos tenido en materia de inclusión y diversidad. Gracias a las distintas iniciativas que las empresas mineras han puesto en marcha y han apoyado, más de 72 mil mujeres formaron parte de todas las áreas del sector al cierre de 2022, es decir, 9.2% más que el año previo; y su participación en el total del empleo minero-metalúrgico se elevó a 17.3%.

En materia fiscal, el sector minero mantuvo su posición como un aliado estratégico para el crecimiento económico y el desarrollo social del país. En cumplimiento estricto con el marco legal vigente, las aportaciones fiscales de la minería ascendieron a 72 mil 924 millones de pesos, lo que representó un incremento del 13.8%, reafirmando su potencial recaudatorio. Destacó un incremento de 65% en el pago de los derechos especial y extraordinario; mientras que las aportaciones derivadas del Impuesto Sobre la Renta, que representaron el 79.6% del total de los recursos fiscales con los que contribuyó el sector, presentaron un incremento de 7.1%. Es importante destacar que, para seguir aprovechando el potencial recaudatorio de la minería, es fundamental incentivar su desarrollo y contar con mecanismos que impulsen el futuro del sector.

Estas condiciones ratifican a la minería como un sector que, gracias a su desarrollo responsable y sostenible, representa un pilar para el bienestar de más de 690 comunidades ubicadas en zonas remotas en el país. No obstante,

estos resultados y la evidente importancia de nuestra industria, la minería ha enfrentado distintos desafíos que le han impedido aprovechar aún más el potencial de este sector en el país.

Así, en 2022, la minería mexicana registró un decremento del 0.6% comparado con al año anterior. Respecto al valor de la producción minero-metalúrgica nacional, éste registró un total de 316 mil 956 millones de pesos, monto que es 5.3% menor al del año previo. Además, si bien la minería se mantuvo como un importante generador de ingresos por concepto de divisas, en 2022 retrocedió del quinto al sexto lugar como fuente generadora, superando al sector agropecuario. Estos resultados reflejan la falta de impulso y los retos por los cuales ha atravesado el sector.

Esto ha sido consecuencia de un entorno internacional volátil, de la reducción del efecto de rebote en la recuperación económica que se presentó en los primeros trimestres de 2021 y de distintas condiciones que han mermado la competitividad de la industria minera, como la falta de incentivos a la exploración y el consecuente desarrollo de nuevos proyectos mineros.

En 2023, los desafíos para la minería se mantienen. Se aprobó en el Congreso una iniciativa para modificar la ley minera y otras disposiciones aplicables a nuestra actividad. Como sector, manifestamos a los legisladores y autoridades nuestras preocupaciones ante las consecuencias y falta de certidumbre que generaría la implementación de las reformas que se promovían en un primer proyecto presentado.

Los esfuerzos realizados por las empresas agremiadas a esta Cámara, los organismos mineros y otros sectores productivos, así como de la mano con otras autoridades que conocen la importancia de la minería para sus comunidades, aunado al diálogo con el gobierno federal y los legisladores, resultaron en cambios significativos en una segunda iniciativa presentada en el Legislativo, la cual fue finalmente aprobada.

Ahora, deberemos trabajar en conjunto con las autoridades en el desarrollo de los reglamentos para la aplicación de estas leyes y asegurar que brinden certidumbre a los proyectos mineros, presentes y futuros.

Los resultados que se presentan en este informe dan cuenta de los desafíos que enfrenta la minería. Pero este escenario representa también la oportunidad para fortalecer las capacidades del sector y trabajar juntos para superar los retos, generando las condiciones que garanticen que la minería pueda seguir desarrollándose de manera estable y sostenida. Sólo de esta forma, la industria minera podrá seguir siendo cimiento del crecimiento y bienestar en nuestro país.

Por nuestra parte, el sector minero afiliado a la CAMIMEX, continuaremos trabajando por impulsar a la economía local y nacional implementando las mejores prácticas en materia Ambiental, Social y de Gobernanza (ASG-ESG por sus siglas en inglés). Las y los mineros estamos comprometidos con México, su gente y las comunidades mineras, seguiremos trabajando por demostrar que somos un país ¡orgullosamente minero!.

José Jaime Gutiérrez Núñez
Presidente de la Cámara Minera de México

Directorio

Cámara Minera de México
2022 -2023

Presidente
José Jaime Gutiérrez Núñez

Directora General
Karen Lucía Flores Arredondo

Tesorería
Grisel Romero Sánchez

Consejo Directivo

Abel Martínez Morelos
Adrián Guerra Yáñez
Agustín Rodríguez Santos
Alfredo Phillips Greene
Arturo Tronco Guadiana
Blanca Paola Cazares Pérez
Carlos F. Torres Torija González
Daniel Torres Guerrero
Diego Ferrari
Emilio Mitre Cendejas
Faysal Rodríguez Valenzuela
Guillermo F. Gallegos Cruz
Guillermo Meizoso Madrigal
Irma Potes González
Itamar Machado Magalhaes
José Mario Arreguín Frade
Leonardo Contreras Lerdo de Tejeda
Lourdes McPherson
Luis Chávez Martínez
Luis Eduardo Ramírez Correa
Luiz Carlos Ortiz de Camargo
Luis Unikel
Marcello de María y Campos Citter
Marisol Barragán Mendoza
Pedro Rivero González
Rafael Rebollar González
Roberto Rivero Larrea
Rodrigo Hornedo Renovales
Santiago Grande Fonseca
Tomás Iturriaga Hidalgo
Víctor Manuel Martínez Cairo Gutiérrez

Comité Ejecutivo

Sergio Fernando Alanís Ortega
Daniel Chávez Carreón
Humberto Gutiérrez-Olvera Zubizarreta
Xavier García de Quevedo Topete
José Cerrillo Chowell
Eduardo Luna Arellano
José Antonio Rivero Larrea
Jaime Lomelín Guillén

Grupo de Productores

Cobre
Presidente: Juan Cristóbal Cerrillo Torres Torija

Metales No Ferrosos excluyendo al Cobre y Plantas de Fundición
Presidente: Alfredo Phillips Greene

Minerales No Metálicos
Presidente: Joaquín Durán Martínez

Minerales Siderúrgicos
Presidente: Pedro Rivero González

Comisiones

Competitividad y Aduanas
Presidente: Daniel Martínez Rovira

Comunicación y Posicionamiento de la Industria
Presidente: Rafael Rebollar González

Desarrollo Comunitario y Derechos Humanos
Presidente: Irma Potes González

Energía
Presidente: Gustavo Ortega Gómez

Fiscal
Presidente: Miguel Valdés Neaves

Inclusión y Diversidad
Presidenta: Ana María González Herrera

Innovación y Educación
Presidente: Ramón Dávila Flores

Jurídica
Presidenta: María Jimena Valverde Valdés

Relaciones Gubernamentales y Enlace Legislativo
Presidente: Christopher Ávila Mier

Seguridad Patrimonial
Presidente: Faysal Rodríguez Valenzuela

Seguridad y Salud Ocupacional
Presidente: Juan Emilio Peña Burciaga

Sustentabilidad
Presidente: Luis Felipe Medina Aguirre

Talento y Productividad
Presidente: Guillermo Meizoso Madrigal

CAMIMEX

Se convoca a los señores afiliados de la Cámara Minera de México y Asociación Mexicana de Minería, A.C., a la Asamblea General Ordinaria que se celebrará el día 16 de marzo de 2022, a las 12:00 horas, en las instalaciones de la Cámara Minera de México ubicadas en: Sierra Vertientes 369, Lomas de Chapultepec, 11000 Ciudad de México.

LXXXVI ASAMBLEA GENERAL ANUAL ORDINARIA DE LA CÁMARA MINERA DE MÉXICO Y ASOCIACIÓN MEXICANA DE MINERÍA, A.C.

ÓRDEN DEL DÍA

1. Designación de dos escrutadores que den fe del quórum y hagan el cómputo de las votaciones que se efectúen.

2. Informe sobre la Situación de la Minería en México 2022.

3. Informe de las actividades desarrolladas durante el ejercicio anterior.

4. Rendición de las cuentas correspondientes al ejercicio 2022 y aprobación de ellas, en su caso.

5. Presentación y aprobación, en su caso, del proyecto de egresos para el ejercicio de 2022.

6. Programa de actividades para el ejercicio de 2023.

7. Designación de los señores consejeros, que deben sustituir a los que terminan sus funciones como tales.

8. Designación de un auditor con las facultades y obligaciones que señala el artículo 58 de los estatutos.

9. Asuntos varios.

ING. JOSÉ JAIME GUTIÉRREZ NÚÑEZ
PRESIDENTE

LIC. KAREN LUCÍA FLORES ARREDONDO
DIRECTORA GENERAL

Ciudad de México, a 3 de marzo de 2022.

Índice

Situación de la Minería en México 2022 12

Informe Anual de las Comisiones en 2022 145

Competitividad y Aduanas 146
Comunicación y Posicionamiento de la Industria 151
Desarrollo Comunitario y Derechos Humanos 153
Energía 155
Fiscal 160
Inclusión y Diversidad 162
Innovación y Educación 164
Jurídica 168
Relaciones Gubernamentales y Enlace Legislativo 171
Seguridad Patrimonial 174
Seguridad y Salud Ocupacional 175
Sustentabilidad 186
Talento y Productividad 189

Finanzas 345

Informe de los Auditores Independientes 346
Presupuesto de Ingresos y Egresos para el Ejercicio de 2023 361

99 Reseña de Actividades Desarrolladas por la Cámara Minera de México en 2022

199 Estadísticas

237 Programa Básico de Trabajo para 2023

267 Grupo de Productores

268 Cobre

281 Metales No Ferrosos, excluyendo al Cobre y Plantas de Fundición

317 Minerales Siderúrgicos

325 Minerales No Metálicos

Informe anual 2023

de la Cámara Minera de México

LXXXVI Asamblea General Ordinaria

MINERÍA SOSTENIBLE

Informe de la Octagésima Sexta Asamblea
General Ordinaria de la Cámara Minera de México

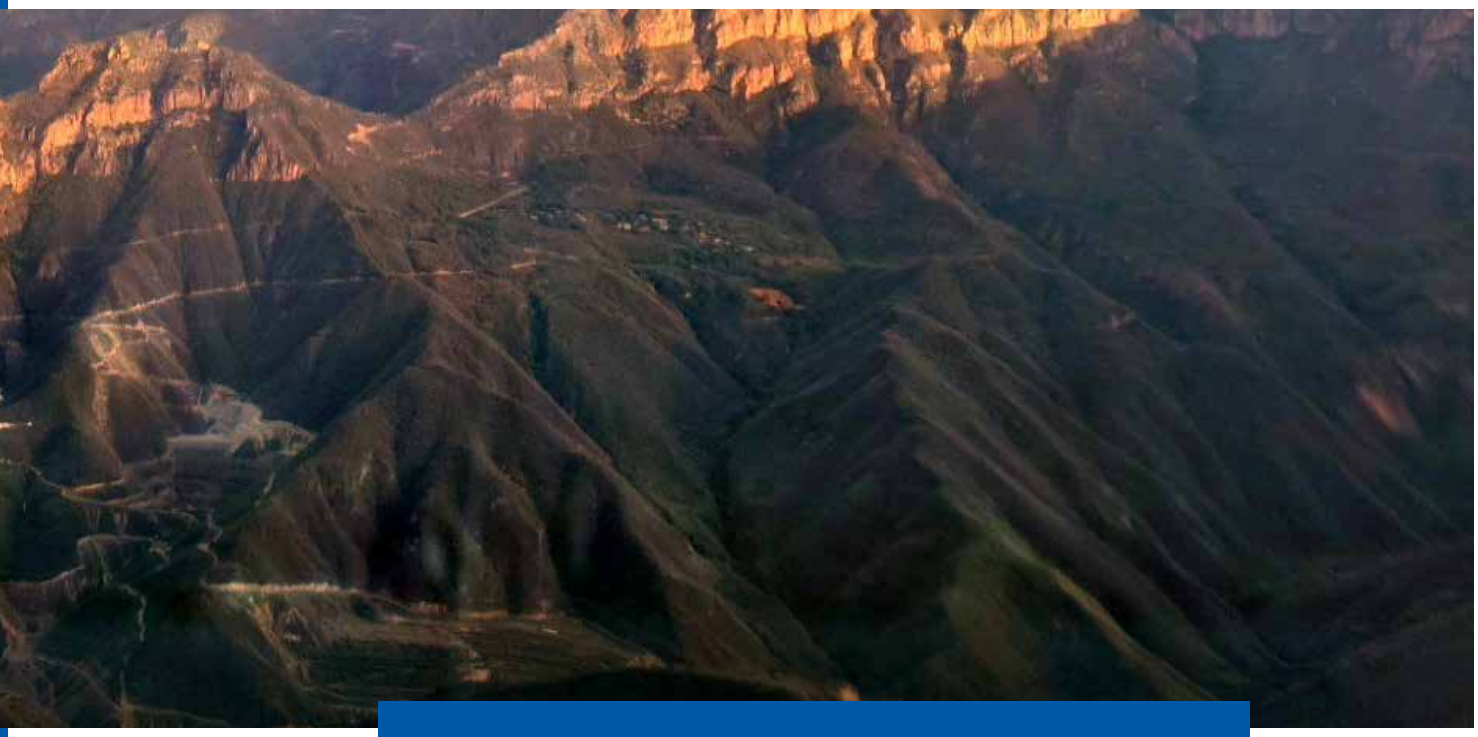
CAMIMEX

SITUACIÓN DE LA MINERÍA EN MÉXICO 2022

El contexto mundial derivado de la emergencia sanitaria por la pandemia de COVID-19, vino acompañado de una crisis económica, con una caída de 3% en 2020, así como de una recuperación de 6% en 2021. No obstante, esta recuperación, las secuelas se siguen manifestando en el lento crecimiento de la economía mundial, un significativo proceso inflacionario, la reestructuración de las cadenas de suministro y, un replanteamiento de las políticas de globalización por algunos de sus principales actores, incluyendo cierto proteccionismo selectivo.

La reconfiguración de la economía mundial se aceleró y el rumbo que puedan tomar los nuevos esquemas de desarrollo aún está en proceso de definición. En particular, los procesos de relocalización de las cadenas de suministro abren un área de oportunidad para nuestro país; sin embargo, en el contexto nacional han surgido nuevos retos, en especial para el sector minero.

Aún cuando la industria minera continuó sus operaciones en el país generando una importante aportación a la economía nacional, la falta de políticas públicas que incentiven el crecimiento del sector se vio disminuido registrando tan sólo una tasa de crecimiento del 0.6%. En 2022, la presidencia de la República Mexicana llevó a cabo una Reforma a la Ley Minera reservando el litio para uso exclusivo del Estado, lo cual provocó incertidumbre en los mercados.



Ante estos desafíos, el sector minero mantuvo su compromiso con México y las más de 690 comunidades que registran sus operaciones impulsando el desarrollo económico local, estatal y nacional, así como en la búsqueda y aplicación de las mejores prácticas en materia de sostenibilidad. No obstante, resulta indispensable que las autoridades generen condiciones óptimas para impulsar el crecimiento de la minería responsable en el país y aprovechar su potencial como pilar para la economía nacional y el crecimiento sostenido.

ECONOMÍA MUNDIAL

En el año 2022 se enfrentaron, más allá de los retos de mediano y largo plazo, tres grandes desafíos a nivel global, a saber, la persistencia de la pandemia y sus secuelas, la guerra en Europa, y un proceso inflacionario significativo. Sin embargo, la economía mundial logró alcanzar un nivel de crecimiento similar a los registrados en los años inmediatamente previos al inicio de la pandemia, aunque con ritmos muy desiguales entre países, así como con diferentes dinámicas a lo largo del año.

Las secuelas sobre las cadenas de suministro y las finanzas públicas derivadas de la pandemia persistieron, en parte por su presencia activa, particularmente en China y las consecuentes políticas de confinamiento aplicadas en este país. A esta situación se sumó a partir del mes de febrero, el conflicto entre Rusia y Ucrania; que provocó un proceso inflacionario motivado principalmente por el encarecimiento de la energía, los alimentos, ciertas materias primas y otros insumos de las cadenas globales de valor.

Entre las consecuencias de esta situación destacan el endurecimiento de las condiciones financieras, encarecimiento del crédito, dificultades por endeudamiento, y el respectivo impacto sobre el poder adquisitivo y nivel de vida de la población, todo confluyendo en una desaceleración del crecimiento e incluso, en algunos países, en procesos de contracción y posibilidades de recesión.

En este contexto de incertidumbre macroeconómica e inestabilidad geopolítica, el balance en la industria minera global no fue positivo, fuertemente influenciado por la evolución de China, que tuvo la segunda tasa de crecimiento más baja en muchos años, apenas un punto por arriba del registro que tuvo en el primer año de la pandemia.

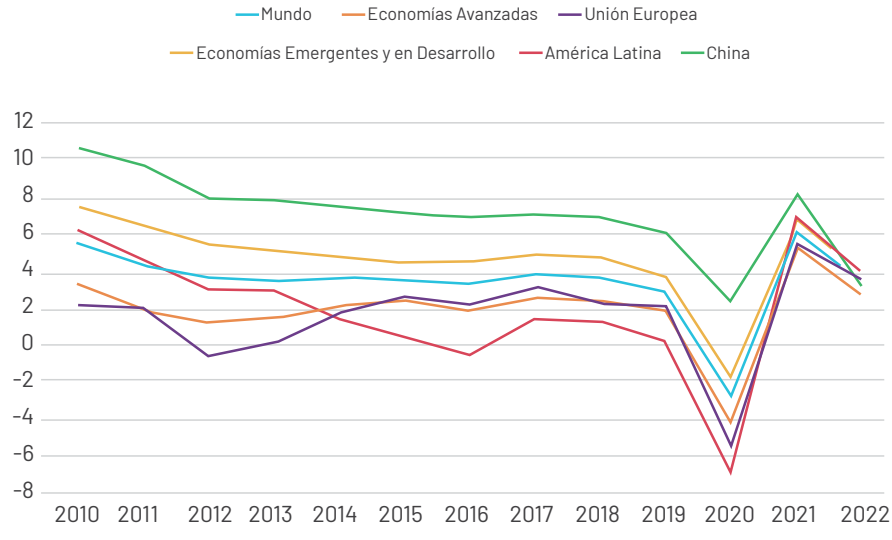
Aunque la inversión en exploración y el precio de algunos minerales, sobre todo de aquellos en los que Rusia y Ucrania destacan como productores a nivel mundial, tuvieron una evolución favorable, la producción y el precio de otros minerales fundamentales para el mercado global evolucionaron desfavorablemente.

La economía mundial registró un crecimiento de 3.4% en 2022, una tasa un poco más alta de lo originalmente esperado, por una leve reactivación en el último trimestre del año. Por su parte, el comercio mundial registró un incremento de 5.1%, acompañado de un aumento importante en el índice de precios del petróleo de 39.2% y uno más modesto en el índice de precios de las materias primas no combustibles de 7.4%.

Por grupos de países, en las economías avanzadas se registró un incremento de 2.7%, con un crecimiento de 3.5% en la zona Euro; 1.1% en la economía de Japón y 2.1% en Estados Unidos. Estos resultados, aunque son menores a los del año previo, de recuperación de la crisis por la pandemia, son similares a los registrados en los años anteriores a ésta.

Por su parte, las economías emergentes y en desarrollo registraron un crecimiento de 4%, con un incremento de 4% en América Latina y de 4.4% en Asia; en el primer caso reflejando que varios países de la región aún están en proceso de recuperación tras la caída de 2020; mientras que, en el caso de Asia, con resultados inferiores a las tasas de crecimiento previas a la pandemia.

PRODUCTO INTERNO BRUTO
(Variación %)



Fuente: FMI.

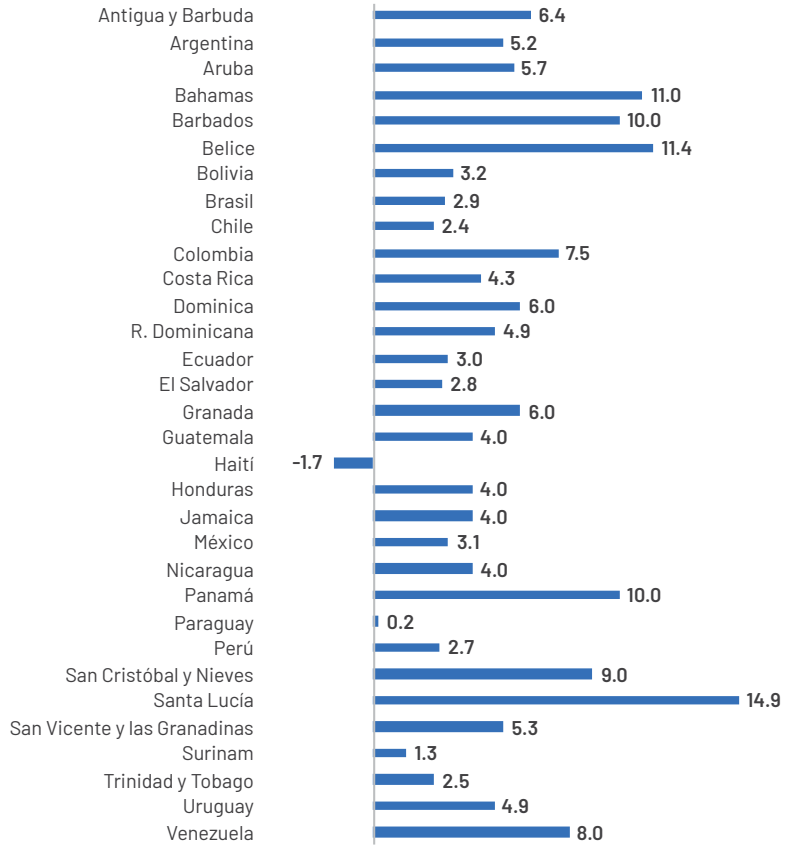
De esta forma, el crecimiento de la economía mundial se sostuvo principalmente en la evolución de las economías avanzadas y se generó una mayor desincronización de los ritmos de crecimiento con respecto a las diferentes economías entre sí, con economías como las de América Latina, aún buscando recuperarse de la crisis del primer año de la pandemia, y la economía de Asia, que, influenciada por la de China, se enfrentó a una extensión de la problemática generada por la crisis sanitaria.

ECONOMÍA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

La región de América Latina y El Caribe creció 4.0% en 2022, cifra que si bien fue menor al 7.0% registrado el año previo, aún estuvo bastante arriba del promedio de crecimiento que registró entre 2015 y 2019, que fue de 0.5%, lo que reflejó que el efecto rebote después de la crisis de la pandemia todavía persistió en varios países. De las 33 naciones que la integran, 18 crecieron arriba de la tasa de crecimiento regional, 11 por abajo y 4 a un nivel similar. Las economías más grandes, Brasil y México, registraron una tasa de alrededor del 3%.

Cabe señalar, sin embargo, que en el segundo semestre del año que se informa, el crecimiento tendió a moderarse, reflejando el agotamiento del mencionado efecto rebote y poniendo de manifestó las dificultades estructurales para alcanzar un crecimiento sostenido. Como en el ámbito global, además, se tuvo que enfrentar un proceso inflacionario agudo, con una tasa de inflación regional de 14%, frente a un promedio de 6.3% en el periodo de 2015 - 2020.

CRECIMIENTO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE EN 2022
(Variación % del PIB)



Fuente: FMI.

Los niveles de endeudamiento en la región continúan altos, con un aumento del déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos, la tendencia al alza que se ha observado durante los últimos tres años se mantiene. Ello, acompañado de una caída de 3.4% en los términos de intercambio; aunque con un superávit en la balanza de transferencias debido, principalmente, al aumento de las remesas enviadas por las personas en situación de migración.

Conforme avanzó el año, se presentó una desaceleración del consumo privado debido, entre otros factores, a los efectos de la inflación sobre la capacidad de compra, el agotamiento de los excedentes de ahorro y el aumento del costo

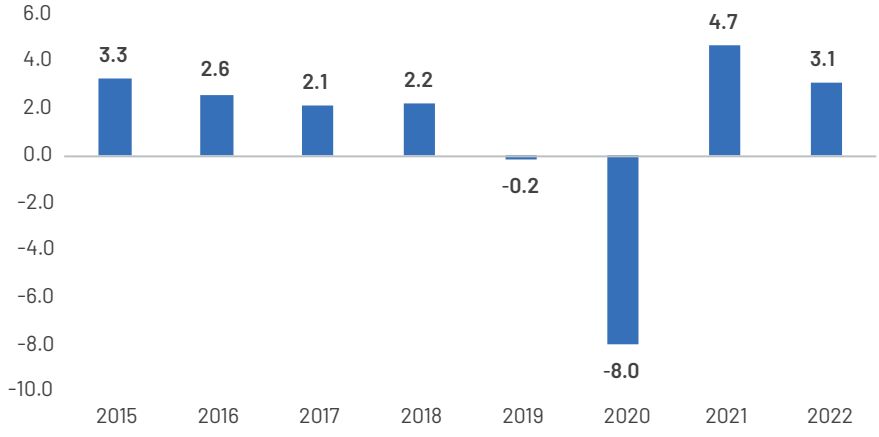
del crédito. De tal forma que, las economías de la región fueron afectadas por políticas monetarias restrictivas, limitaciones del gasto público, menores niveles de consumo e inversión y el deterioro del contexto internacional.

ECONOMÍA EN MÉXICO

La economía mexicana registró un crecimiento de 3.1% en 2022, menor al 4.7% registrado el año previo, aunque superior al promedio de 2% correspondiente al periodo comprendido entre 2015 - 2019. A nivel sectorial, las actividades secundarias crecieron 3.3%, los servicios 2.8% y el sector agropecuario 2.8%.

Al interior del sector secundario, las mayores tasas de incremento se presentaron en las manufacturas (5.2%) y la industria de electricidad y agua (3.6%); mientras que la industria de la construcción (0.4%), así como la minería y petróleo (0.2%) registraron niveles mínimos de crecimiento.

CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA NACIONAL
(Variación % del PIB)

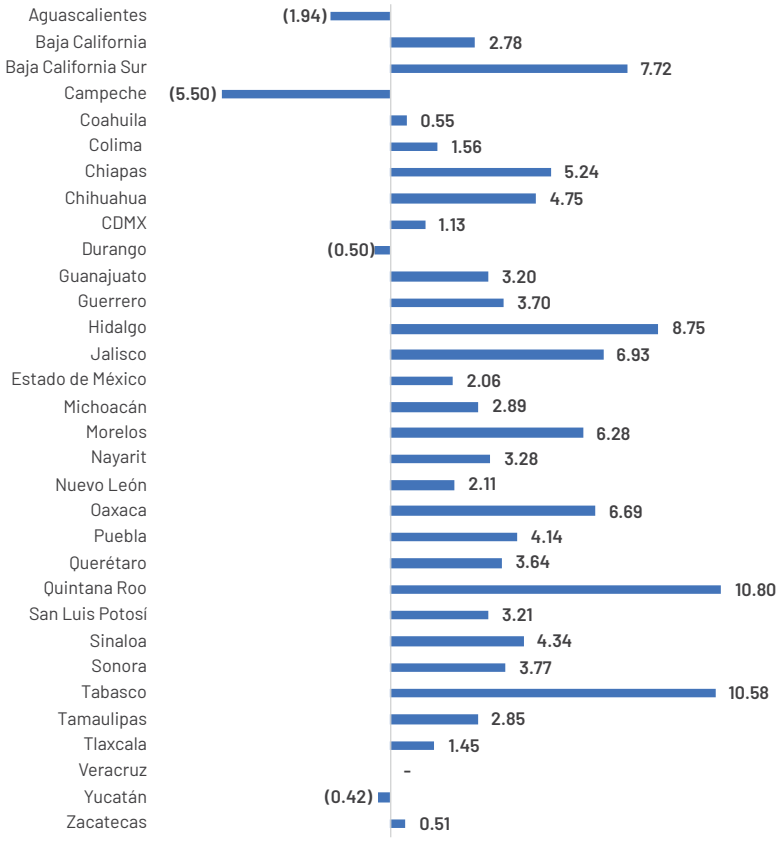


Fuente: INEGI.

El crecimiento alcanzado en 2022 se sostuvo en un importante incremento de 6% en la inversión, así como en un aumento de 16.9% en las exportaciones y un incremento de 6% en el consumo, éste último sustentado en un incremento de los salarios, así como en un aumento de la población empleada.

En cuanto a los principales precios de la economía, la inflación volvió a situarse en un nivel elevado, cerrando en 7.8%, la tasa de interés se incrementó de 4.6% a 7.9% promedio anual entre 2021 y 2022, mientras que el tipo de cambio promedió 20.12 pesos por dólar, para una apreciación de 0.8% con relación a 2021.

ACTIVIDAD ECONÓMICA ESTATAL EN 2022
(Variación %)



Fuente: INEGI.

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 Quintana Roo, Tabasco, Hidalgo y Baja California Sur; en contraste, registraron decrementos los estados de Aguascalientes, Campeche, Durango y Yucatán.

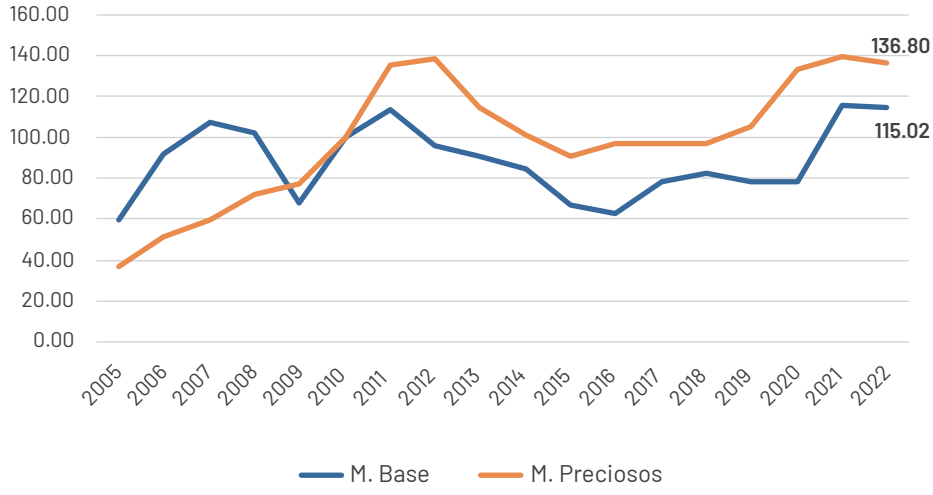
De acuerdo con los Criterios Generales de Política Económica del Gobierno Federal, para 2023 se estima un crecimiento de 3.0%; se prevé un desempeño positivo para las exportaciones, en particular, para equipo de transporte, aparatos electrónicos, minería no petrolera, alimentos procesados y comercio electrónico. La relocalización de cadenas de valor y un buen desempeño de la economía estadounidense estimularía la inversión extranjera, el turismo y el flujo de remesas.

MINERÍA MUNDIAL

La industria minera mundial registró un limitado crecimiento de 1% en 2022, de acuerdo con el índice de volumen físico de producción. En el caso de la industria mundial de minerales metálicos, el crecimiento fue de 1.8%; mientras que los no metálicos registraron un decremento de 1.3%.

Los precios de los metales registraron una caída en 2022, en mayor medida en el caso de los metales preciosos, con un decremento de 2.4%, y en menor proporción en el caso de los metales base, con una tasa de 1.2%.

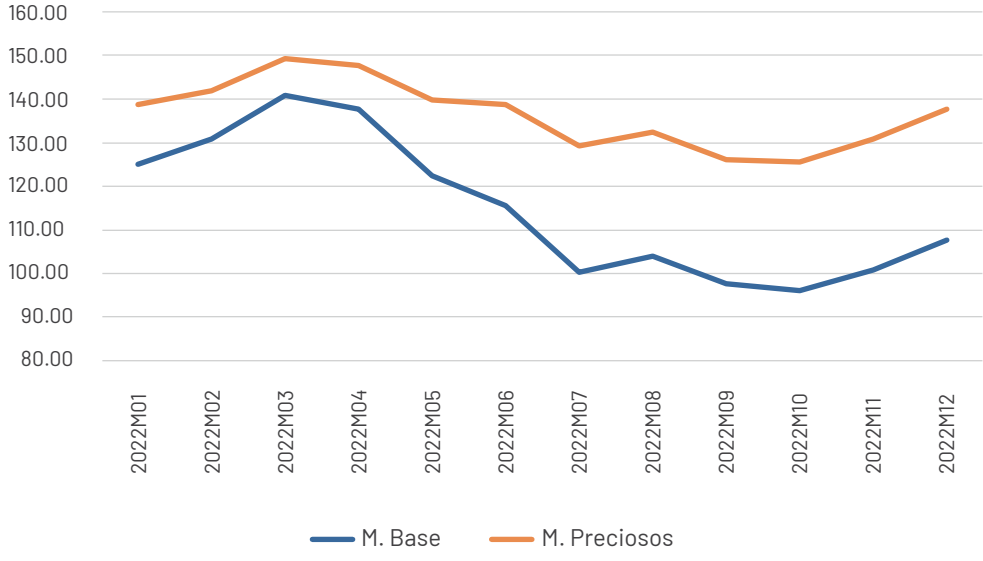
ÍNDICE ANUAL DE PRECIOS DE LOS METALES 2005-2022
(2010=100)



Fuente: Banco Mundial.

Los precios de los metales habían iniciado el año con una tendencia positiva; sin embargo, al finalizar el primer trimestre, se conjugaron factores que invirtieron esta evolución; y no se recuperaron hasta los últimos meses del año. Estos factores fueron los confinamientos en Shanghái, China, por los casos de COVID-19; el alza en las tasas de interés de la Reserva Federal de los Estados Unidos para tratar de contener la inflación y la guerra en Europa. Al finalizar el año, el gobierno chino puso fin a su política de cero casos de COVID-19, y las expectativas sobre la inflación mejoraron gradualmente.

ÍNDICE MENSUAL DE PRECIOS DE LOS METALES EN 2022
(2010=100)

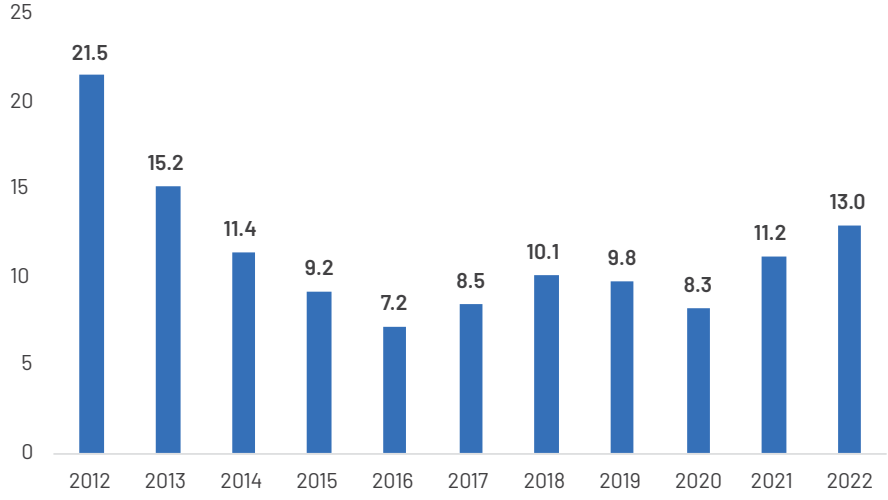


Fuente: Banco Mundial.

En este contexto, la inversión mundial en exploración minera mantuvo su recuperación en 2022 al alcanzar un monto de 13 mil millones de dólares, monto que representó un incremento de 16% anual. Los recursos destinados a la exploración siguen siendo ampliamente estimulados por el oro, y de forma creciente por los denominados metales verdes, que son aquellos ligados a la transición energética, particularmente el cobre, níquel y litio.

La recuperación de la pandemia de COVID-19, que comenzó a mediados de 2020; y continuó hasta 2021, se mantuvo en los primeros meses de 2022, con precios de los metales fuertes y condiciones de financiamiento adecuadas. Esto alentó los trabajos de exploración, particularmente de las empresas junior, que representaron 43% del presupuesto para exploración, nivel muy similar al de las grandes empresas (45%). Estos presupuestos se complementaron con el de las empresas de tamaño medio (9%) y el de los gobiernos (3%). Conforme avanzó el año, el optimismo se fue diluyendo por la problemática ya señalada, por lo que se estima que los resultados para 2023 serán distintos.

INVERSIÓN MUNDIAL EN EXPLORACIÓN 2012-2022
(Miles de millones de dólares)

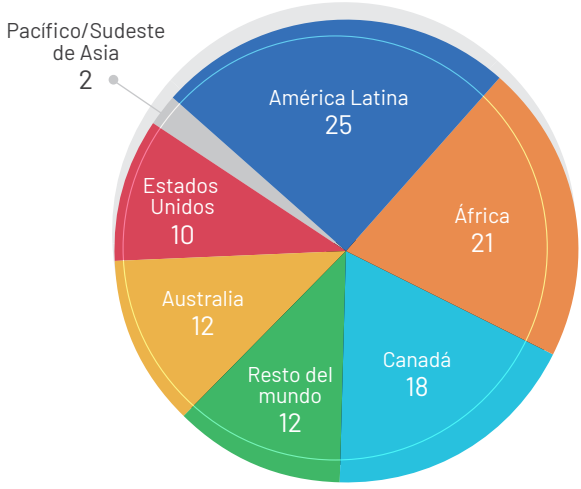


Fuente: S&P Global Market Intelligence.

Por metales, el oro fue el principal destino de los gastos de exploración con un total de 6.92 mil millones de dólares, seguido por el cobre con 2.79 mil millones de dólares; estos dos metales representaron casi el 75% del total. Después, en orden de importancia, se ubicaron la plata, con un presupuesto de 628 millones de dólares, níquel con 612 millones de dólares y litio con 467 millones de dólares.

Por regiones, América Latina se mantuvo como el principal destino de la inversión en exploración con una participación de 25% del total, seguida de África con 21%. En el caso de Latinoamérica, Chile se reubicó en primer lugar, mientras que México descendió al segundo, seguido de Perú, Argentina, Brasil, Ecuador y Colombia.

PRESUPUESTO GLOBAL EN EXPLORACIÓN DE MINERALES NO FERROSOS POR REGIÓN EN 2022
(Participación %)



Fuente: S&P Global Market Intelligence.

Por lo que respecta a 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, los resultados de 2022, que se basan en la respuesta de 180 empresas de 62 jurisdicciones (países, estados o provincias), se resumen a continuación.

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 Nevada, Western Australia, Saskatchewan, Newfoundland and Labrador y Colorado, es decir dos estados de los Estados Unidos, dos provincias de Canadá y un estado de Australia. En tanto que los últimos cinco lugares de las 62 jurisdicciones correspondieron a Zambia, Angola, Sudán, Mozambique y Zimbabue.

ÍNDICE DE ATRACCIÓN DE INVERSIÓN EN 2022
(Primeros diez lugares)

Jurisdicción	Lugar	Puntos
Nevada	1	92.17
Western Australia	2	88.26
Saskatchewan	3	88.19
Newfoundland and Labrador	4	87.35
Colorado	5	84.94
Northern Territory	6	84.64
Arizona	7	84.23
Quebec	8	84.03
South Australia	9	83.37
Botsuana	10	82.75

Fuente: Fraser Institute.

En materia de política minera destacan Nevada, Botsuana, South Australia, Utah y Newfoundland and Labrador en los primeros cinco lugares; mientras que, en potencial geológico, sobresalen Northern Territory, Saskatchewan, Western Australia, Ecuador y Nevada. Salvo Botsuana en política minera, y Ecuador y Guinea en potencial minera, en las primeras posiciones, en ambos índices, predominan las provincias o estados de Canadá, Estados Unidos y Australia.

ÍNDICE DE POLÍTICA MINERA

Jurisdicción	Lugar	Puntos
Nevada	1	100.00
Botsuana	2	97.79
South Australia	3	95.94
Utah	4	95.94
Newfoundland and Labrador	5	94.85
Alberta	6	92.64
Arizona	7	89.74
New Brunswick	8	87.35
Colorado	9	87.35
Western Australia	10	86.95

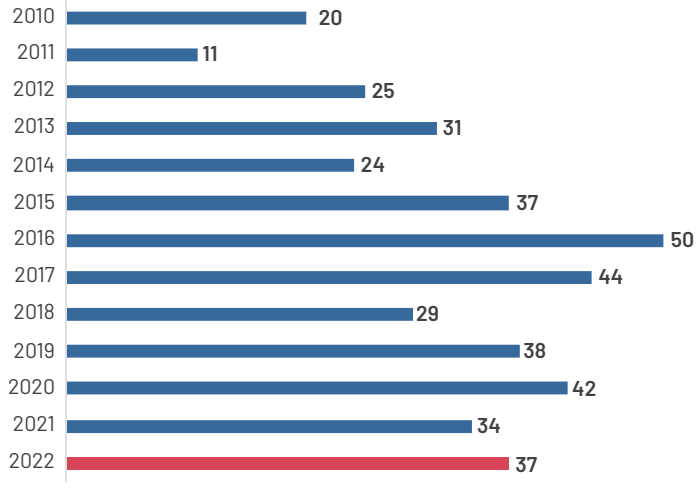
ÍNDICE DE POTENCIAL MINERO

Jurisdicción	Lugar	Puntos
Northern Territory	1	94.44
Saskatchewan	2	90.63
Western Australia	3	89.13
Ecuador	4	87.50
Nevada	5	86.96
Queensland	6	85.71
Guinea (Conakry)	7	85.71
Manitoba	8	83.33
Ontario	9	83.33
Colorado	10	83.33

Fuente: Fraser Institute.

En este contexto, México se posicionó en el sitio 37, de acuerdo con el Índice de Atracción de Inversión, lo que significó un retroceso de 3 lugares con respecto a 2021. Como tendencia, el atractivo de México como destino de inversión se ha deteriorado en los últimos 12 años, ya que, con respecto a 2010, ha descendido 17 lugares.

POSICIÓN DE MÉXICO EN EL ÍNDICE DE ATRACCIÓN DE INVERSIÓN 2010-2022



Fuente: Fraser Institute.

Con relación a la región de América Latina, nuestro país se ubicó en 2022 en el noveno sitio, lo que representó un descenso de tres lugares respecto del año previo; cabe señalar que esta posición es desfavorable si se considera que se evalúan en total 13 jurisdicciones en la región.

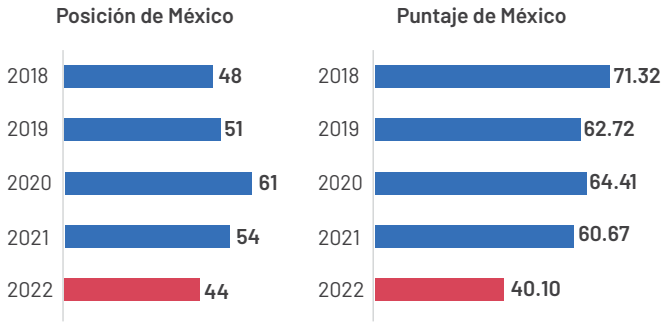
ÍNDICE DE ATRACCIÓN DE INVERSIÓN EN AMÉRICA LATINA 2020-2022

Jurisdicción	2022	2021	2020
San Juan (Argentina)	19/62	22/84	49/77
Guyana	22/62	69/84	67/77
Brasil	25/62	51/84	38/77
Ecuador	27/62	24/84	58/77
Santa Cruz (Argentina)	32/62	40/84	40/77
Perú	34/62	42/84	34/77
Chile	35/62	31/84	30/77
Colombia	36/62	29/84	28/77
México	37/62	34/84	42/77

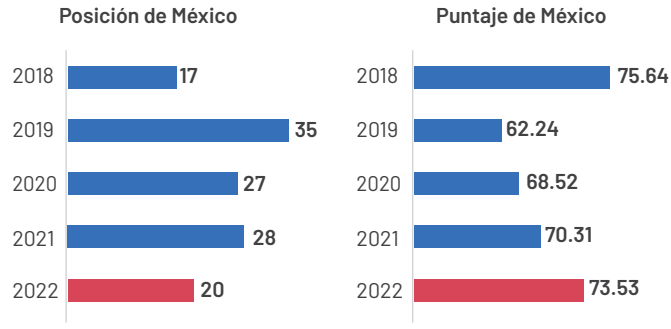
Fuente: Fraser Institute.

El retroceso de México en el Índice de Atracción de Inversión se debió a la baja en la puntuación del Índice de Política Minera, que de un total de 60.67, en 2021, pasó a 40.10, en 2022, una caída de 20 puntos. Por ello, aunque la calificación en el potencial minero mejoró de un año a otro, no fue suficiente para compensar el descenso señalado.

ÍNDICE DE POLÍTICA MINERA



ÍNDICE DE POTENCIAL MINERO

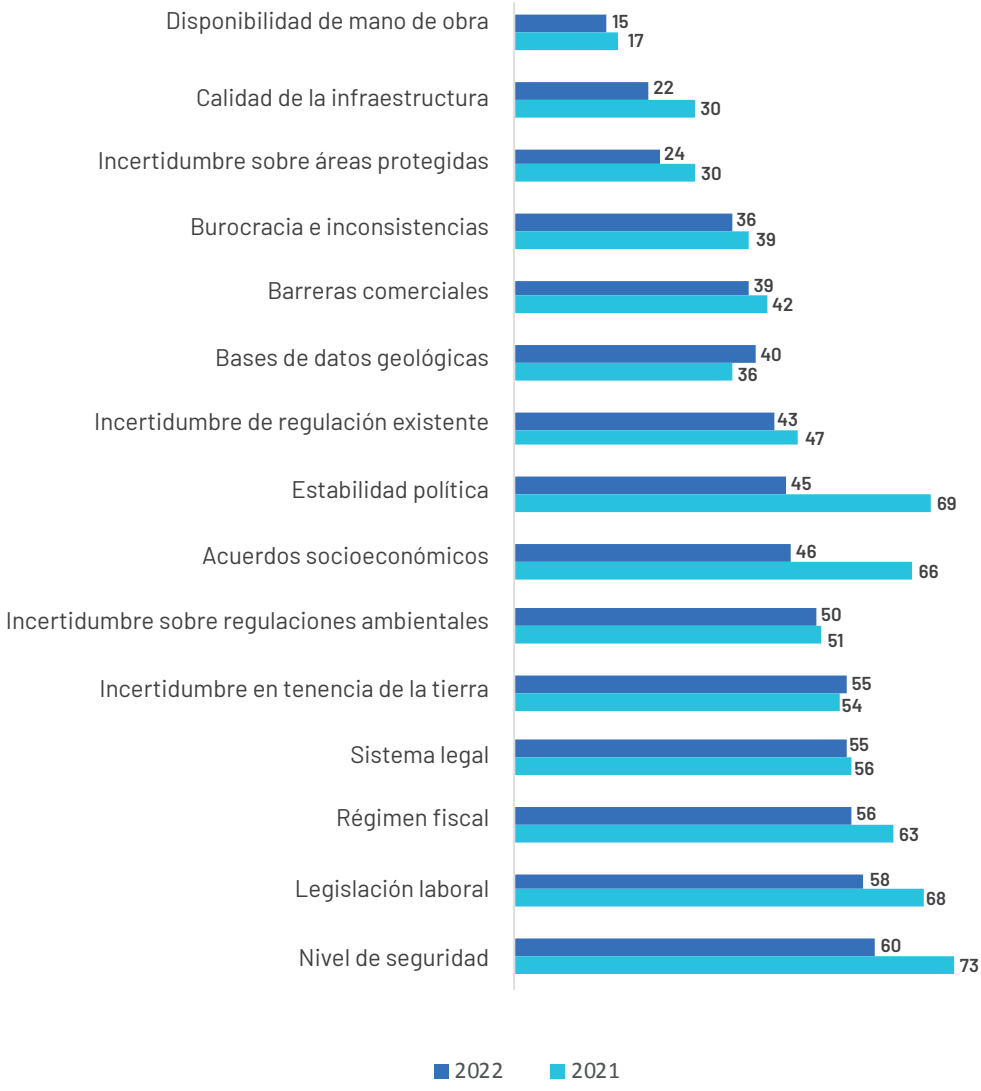


Fuente: Fraser Institute.

En cuanto a las variables del Índice de Política Minera, las evaluadas con menor competitividad en 2022 fueron seguridad, al ubicarse en el sitio 60 de las 62 jurisdicciones, legislación laboral en el sitio 58 y régimen fiscal, en el 56.

Por su parte, las mejor evaluadas fueron disponibilidad de mano de obra, que se ubicó en el lugar 15; calidad de la infraestructura, en el 22 e, incertidumbre sobre áreas protegidas, en 24.

COMPARACIÓN 2021 VS 2022 DEL RANKING DE MÉXICO EN LAS VARIABLES DEL ÍNDICE DE POLÍTICA MINERA, ENTRE 84 JURISDICCIONES EVALUADAS EN 2021 Y 62 EN 2022



Fuente: Fraser Institute.

MINERÍA EN MÉXICO

En 2022, la minería mexicana continuó ubicándose entre las más importantes del mundo, contando con 16 metales y minerales ubicados en los 10 principales lugares en la producción mundial.

En México, la minería es un sector esencial de la economía nacional, abastece a más de 70 sectores productivos. Además, es un pilar para el bienestar y calidad de vida de 696 comunidades ubicadas en 212 municipios del país. No obstante, en 2022 se registró un decremento de 0.6%, ya que la minería se vio afectada no solamente por el contexto internacional antes mencionado, sino también por condiciones internas que afectan su dinámica y su competitividad.

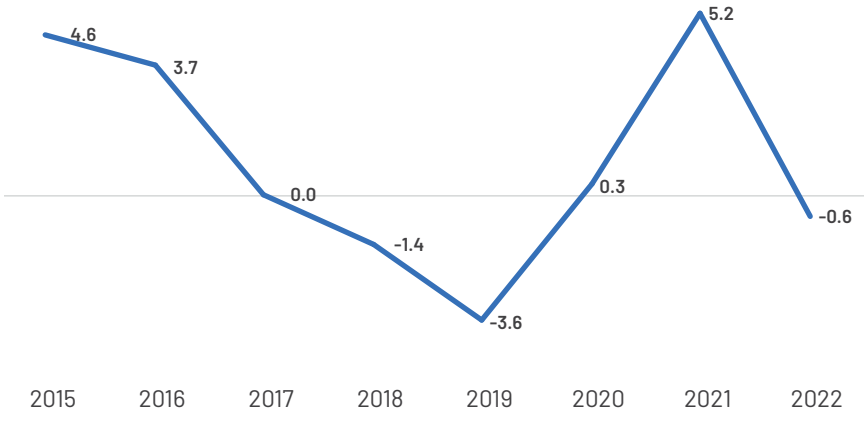
Como consecuencia, el sector disminuyó ligeramente su participación en el PIB nacional, de 2.50 en 2021 a 2.46 por ciento en 2022, mientras que en el PIB industrial de 8.78% a 8.63% en esos mismos años.

PARTICIPACIÓN DEL SECTOR MINERO EN EL PIB NACIONAL EN 2022
(Millones de pesos y porcentaje)

CONCEPTO	VALOR	PARTICIPACIÓN
Minero-Metalúrgico	451,723	2.462
Minero	184,581	1.006
Metalúrgico	267,142	1.456
Cadena Minera	343,547	1.873
Total	**795,270**	**4.335**

Fuente: INEGI.

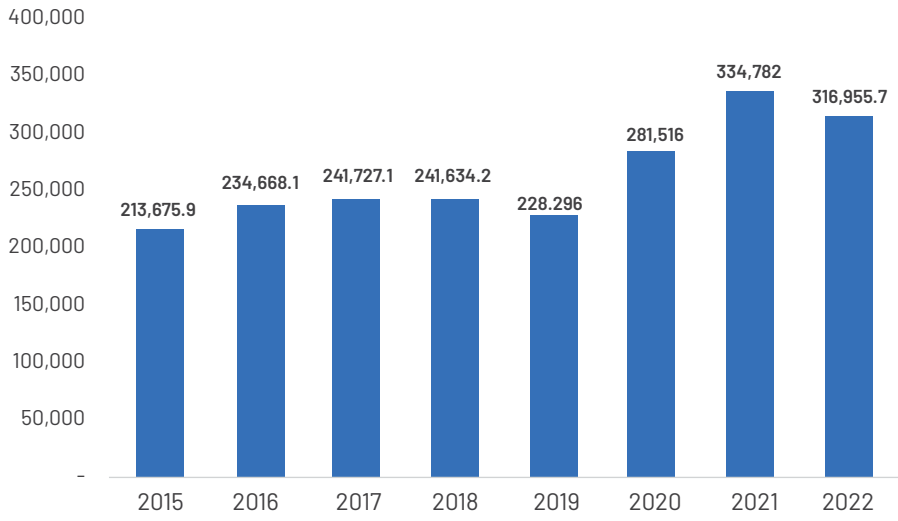
PIB MINERO 2015-2022
(Variación %)



Fuente: INEGI.

El valor de la producción minero-metalúrgica nacional sumó un total de 316 mil 956 millones de pesos (15,751 millones de dólares), monto que representó un decremento de 5.3% con respecto al año anterior, reflejando las dificultades por las que atravesó el sector.

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

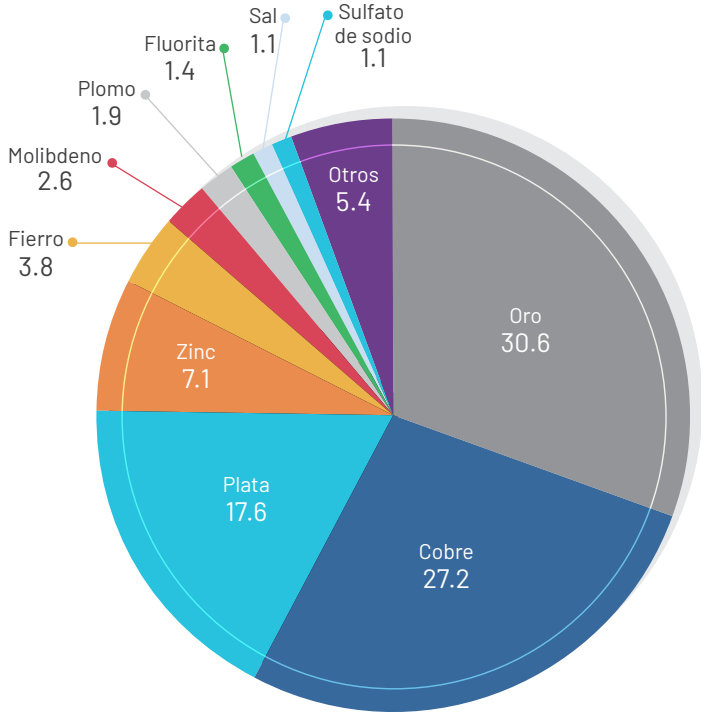


Fuente: INEGI.

La mayor caída se presentó en los metales industriales no ferrosos, con un decremento de 8.2%; seguido de los metales preciosos con 6.6%. Por su parte, los minerales no metálicos registraron un incremento de 21.6% y los minerales siderúrgicos con 0.8%.

El oro se mantuvo como el principal producto de la industria minero-metalúrgica nacional en 2022, con una participación de 30.6% del valor total de la producción, seguido del cobre con 27.2% y la plata con 17.6%.

PRINCIPALES PRODUCTOS EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA EN 2022
(Participación %)



Fuente: INEGI.

Por otro lado, las inversiones de los proyectos mineros en desarrollo, en construcción y puestos en marcha en 2022, con presupuestos previamente autorizados, así como de las operaciones existentes, registraron un monto de 5 mil 265 millones de dólares, un alza de 9.5% respecto de 2021. Sin embargo, no se logró alcanzar la proyección para este año, de 5 mil 539 millones de dólares. Esta baja obedeció a las condiciones de no otorgamiento de nuevas concesiones y al retraso de permisos, sobre todo en materia ambiental. Con relación al indicador de exploración, éste subió en 4.8%, reportando un monto de 572 millones de dólares en 2022. Para 2023 se estima una inversión muy similar a la registrada en 2022, cifra que continúa por debajo del nivel alcanzado en 2012.

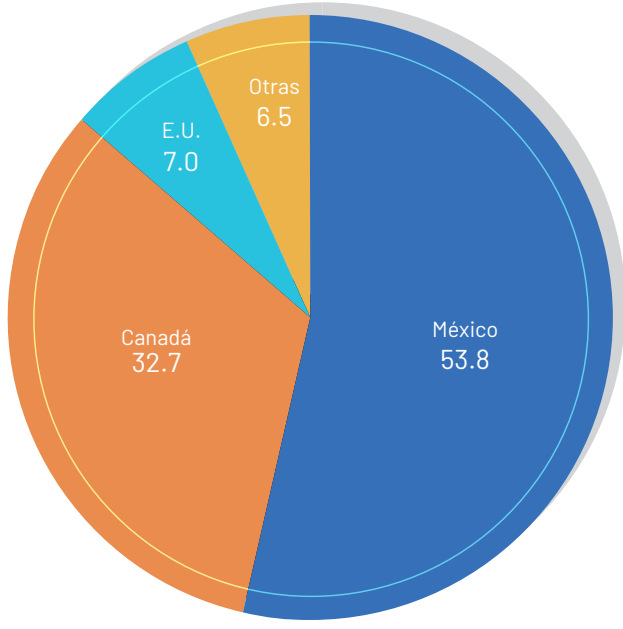
INVERSIONES PARA EL SECTOR MINERO 2022-2023
(Millones de dólares)

Años	2022*	2023**
Exploración	422.0	444.4
Expansión de Proyectos	632.0	725.7
Nuevos Proyectos	776.4	804.4
Capacitación y Productividad	63.4	35.3
Adquisición de Equipo	707.1	663.8
Medio Ambiente	292.3	330.6
Seguridad y Salud en el Trabajo	145.9	152.8
Seguridad (privada)	90.1	92.9
Desarrollo Comunitario	68.8	66.9
Innovación y Desarrollo Tecnológico	39.6	17.9
Energías Limpias	41.3	37.5
Inversión Inicial en Comunidades	31.0	30.8
Mantenimiento	883.7	840.8
Otros	401.1	473.8
Subtotal	4,594.7	4,717.6
No socios		
Exploración	150.0	100.0
Activos	520.0	393.0
Subtotal	670.0	493.0
Total Minería	**5,264.7**	**5,210.6**

Nota: Inversión inicial en comunidades es similar concepto de apoyo a comunidades en anteriores informes.
* Cifras reales
**Cifras proyectadas

Fuente: CAMIMEX.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA INVERSIÓN MINERA DE LAS EMPRESAS AFILIADAS A LA CAMIMEX EN 2022



Fuente: CAMIMEX.

Con respecto a la Inversión Extranjera Directa (IED), con base en información de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras, de la Secretaría de Economía, se captaron a nivel nacional 35 mil 292 millones de dólares en 2022, 12% más con respecto al año previo; nuevas inversiones fue el rubro con más financiamiento, seguido por la reinversión de utilidades que no retornaron a su país de origen.

Por sectores económicos, los flujos de IED se focalizaron en las industrias manufactureras con 36%, seguido por los transportes, correos y almacenamiento con 15.1% y, en tercer lugar, los servicios financieros y de seguros con 13.1%. La minería se ubicó en la posición 6, con una participación de 4.5%.

Al concluir el periodo, el componente minero alcanzó los mil 603 millones de dólares, el subsector de minería de minerales metálicos presentó un aumento de 810 millones de dólares, cifra 3.5 veces inferior a la registrada en 2021. Los servicios relacionados con la minería pasaron de 489 millones de dólares captados en 2021 a 603.8 millones de dólares en 2022. Mientras que, el subsector de petróleo y gas atrajo 190 millones de dólares.

IED EN COMPONENTE MINERÍA
(Millones de dólares)

Subsectores	2022	2021	%Var 22/21
Petróleo y gas	189.9	1,531.9	-87.60
Minería de minerales metálicos	809.7	2,812.0	-71.21
Servicios relacionados con la minería	603.8	489.2	23.48
Total	**1,603.40**	**4,833.10**	**-66.82**

Fuente: SE.

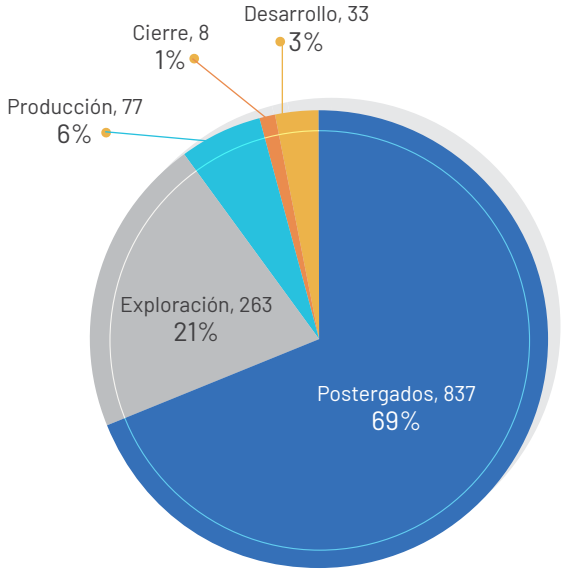
Esta baja en la minería extractiva se debió a factores como la alta inflación provocada por el conflicto entre Rusia y Ucrania, la desaceleración económica global y la incertidumbre sobre las políticas del actual gobierno mexicano, lo que provocó una menor llegada de capitales extranjeros al sector. Las proyecciones para la IED no son alentadoras, debido a las reformas mineras recientemente aprobadas por el Congreso, que han generado preocupación entre los inversores.

De acuerdo con la Dirección General de Desarrollo Minero, de la Secretaría de Economía, en 2022 se identificaron 167 empresas con capital extranjero operando en México, de las que, 71% correspondieron a capital canadiense, 10% a capital estadounidense y 5% capital australiano, además de registrarse empresas de Japón, Corea, Reino Unido, China, India, España y Francia, entre otros países.

En 26 estados existen 1 mil 218 proyectos mineros, concentrándose el mayor número en Sonora, con 282; Chihuahua, con 160, Durango, con 128. Un total de 263 proyectos están en etapa de exploración, 77 en producción, 33 en etapa de desarrollo, mientras que 837 proyectos están postergados y 8 operaciones se reportan en cierre.

Del total de proyectos, 751 corresponden a metales preciosos, 182 a minerales polimetálicos, 167 a cobre, 74 a mineral de hierro, 24 a litio y los 20 restantes a otros metales y minerales.

PROYECTOS CON PARTICIPACIÓN EN INVERSIÓN EXTRANJERA EN 2022
(Por etapa)



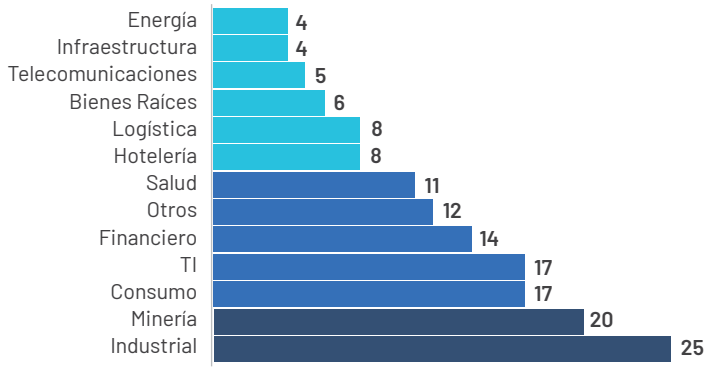
Fuente: SE.

Ante la baja en la inversión en exploración y, como consecuencia, la falta de nuevos descubrimientos, así como de proyectos en etapa de desarrollo, dieron como resultado una serie de acuerdos de fusiones y adquisiciones en activos de oro y plata derivado de la baja de precios en estos metales que generaron oportunidades de compra en el país.

De acuerdo con datos de la firma Seale & Associates, en el mercado de transacciones, anunciaron 151 operaciones en México, con un valor por 14 mil 700 millones de dólares.

El sector industrial lideró la actividad de fusiones y adquisiciones en 2022, con 25 transacciones anunciadas, representando 16.5% del total de transacciones en el periodo. La industria minera en segundo lugar, con 20 operaciones y una participación de 13.2%.

TRANSACCIONES EN MÉXICO POR INDUSTRIA EN 2022
(Totales 151)



Fuente: Seale & Associates.

Destacaron las siguientes operaciones:

- En abril, Zacatecas Silver anunció la compra total del proyecto de oro "Esperanza", de Alamos Gold en Morelos, por un monto de 60 millones de dólares.

- En mayo, First Majestic Silver anunció la firma de un contrato definitivo con Sierra Madre Gold and Silver para ceder su mina "La Guitarra", ubicada en el Estado de México. La transacción asciende a un monto de 35 millones de dólares.

- Azure Minerals informó en mayo sobre la venta de sus empresas filiales que poseen proyectos de metales preciosos y básicos en México al promotor de recursos minerales Bendito Resources, en una operación por un valor de 14.3 millones de dólares. Tras el cierre de la operación, los principales activos de Bendito serían el proyecto de plata-oro-cobre "Alacrán" y el proyecto de zinc-plomo-plata "Oposura", en Sonora; así como el proyecto de cobre-oro-plata "Promontorio", en Chihuahua.

- Endeavour Silver anunció en julio, la adquisición del proyecto por plata "Pitarrilla", en Durango a SSR Mining. La operación se realizó por 70 millones de dólares, más regalías.

- En agosto, Guanajuato Silver informó que cerró la compra al 100% de las propiedades de Great Panther, "San Ignacio", "el Complejo Minero Valenciana" y la planta de procesamiento "Cata", en Guanajuato, y "Topia", en Durango. La inversión al cierre de la transacción fue 14.7 millones de dólares, pagando 8 millones de dólares en efectivo más acciones valoradas en 6.7 millones de dólares.

- En septiembre, Endeavour Silver anunció la venta de su mina de oro y plata "El Compas", en Zacatecas, a Grupo ROSGO. La transacción se pagará en 5 millones de dólares en efectivo con pagos de 500 mil cada seis meses y un pago inicial de 250 mil dólares a la firma del acuerdo definitivo.

- Agnico Eagle Mines suscribió en septiembre un acuerdo para desarrollar conjuntamente el proyecto de cobre y zinc "San Nicolás", propiedad de Teck Resources ubicado en Zacatecas. Como resultado de la transacción, Teck y Agnico Eagle se convertirán en socios al 50% cada uno. Un acuerdo valuado en 1 mil 160 millones de dólares.

- En septiembre, Madoro Metals anunció la compra de la propiedad "Cerro Minas" ubicada en Oaxaca a Gold Resource.

- La empresa Riverside Resources anunció la firma de un acuerdo definitivo con Fresnillo plc para venderle el proyecto de oro "Tajitos" en Sonora. De acuerdo con la transacción, Fresnillo plc pagará 2.5 millones de dólares en efectivo, y Riverside retendrá una regalía del 2%.

- Golden Tag Resources firmó en diciembre un acuerdo de compra de activos definitivo con First Majestic Silver para adquirir la participación del 100% del complejo minero de plata "La Parrilla", en Durango. La transacción inicial fue de 20 millones de dólares en capital y pagos diferidos de 13.5 millones de dólares para una adquisición total de 33.5 millones de dólares.

PRINCIPALES FUSIONES Y ADQUISICIONES EN 2022

FECHA	EMPRESA ORIGINAL	PROYECTO	MINERAL	EDO	EMPRESA ADQUIRIENTE	ESTATUS
Enero	Minera EL Mundo	Propiedad	Li	Son.	Tamino Minerals	Adquisición
Febrero	Agnico Eagle Mines	El Pima	Au, Ag	Son.	Riverside Resources	Adquisición
Febrero	Sun Smmit	Varios proyectos	Au, Ag, Cu, Zn, Pb, Mo	Son.	Green Earth Metals	Adquisición
Abril	Alamos Gold	Esperanza	Au	Mor.	Zacatecas Silver	Adquisición
Mayo	Zapata Exploration	Margaritas	Au	Dgo.	Silverton Metals	Adquisición
Mayo	First Majestic Silver	La Guitarra	Ag	Edo. Mex.	Sierra Madre Gold and Silver	Adquisición
Junio	Great Panther Mining	Guanajuato y Topia	Ag, Pb, Zn, Cu	Gto. y Dgo.	Guanajuato Silver	Adquisición
Julio	SSR Mining Inc	Pitarrilla	Ag	Dgo.	Endeavour Silver	Adquisición
Julio	Azure Mineral	Varios proyecos	Au, Ag, Cu, Zn, Pb	Chih. y Son.	Bendito Resources	Adquisición
Agosto	N.D.	La Verdad	Au, Ag	Dgo.	Orogen Royalties	Adquisición
Septiembre	Teck Resources	San Nicolás	Au, Ag, Cu, Zn	Zac.	Agnico Eagle Mines	Fusión 50-50
Septiembre	Grupo Rosgo	El Compás	Au, Ag	Zac.	Endeavour Silver	Adquisición
Septiembre	Gunpoint Exploration	Cerro Minas	Au, Ag, Cu, Zn, Pb	Oax.	Madoro Metals	Adquisición
Octubre	N.D.	Los Ricos	Ag	Jal.	GoGold Silver and Gold	Adquisición
Octubre	N.D.	La Reyna	Au, Ag, Cu	Nay.	Angel Wing Metals	Adquisición
Noviembre	Riverside Resources	Tajitos	Au	Son.	Fresnillo plc	Adquisición
Diciembre	First Majestic Silver	La Parrilla	Ag	Dgo.	Golden Tag Resources	Adquisición

Nota: N.D. = No Disponible.
Fuente: Información pública de las empresas.

Respecto del comercio exterior, las exportaciones minero-metalúrgicas ascendieron a 22 mil 408 millones de dólares en 2022, cifra que significó un decremento de 2.4% con relación al año anterior; esto, debido a los menores montos de ventas al exterior de minerales metálicos, las cuales se redujeron en 3.8% con respecto a 2021.

EXPORTACIONES MINERO-METALÚRGICAS
(Millones de dólares)

CONCEPTO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 r/	2022 p/
Total	**14,630**	**15,730**	**16,650**	**18,124**	**17,820**	**19,027**	**22,969**	**22,408**
Metálicos	13,490	14,606	15,515	16,829	16,495	17,845	21,773	20,949
No Metálicos	1,140	1,124	1,135	1,295	1,325	1,182	1,196	1,459

Nota: r/ = cifras revisadas.
p/= cifras preliminares.

Fuente: INEGI.

Por su parte, las importaciones registraron un incremento de 15.5% en 2022, ubicándose en 14 mil 458 millones de dólares, con un aumento en las compras al exterior de minerales metálicos de 9.4% y de 54.9% en los minerales no metálicos.

IMPORTACIONES MINERO-METALÚRGICAS
(Millones de dólares)

CONCEPTO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 r/	2022 p/
Total	**8,119**	**8,000**	**9,436**	**12,392**	**11,059**	**8,879**	**12,514**	**14,458**
Metálicos	5,779	5,670	6,424	9,100	8,211	7,191	10,821	11,836
No Metálicos	2,340	2,330	3,012	3,292	2,848	1,688	1,693	2,622

Nota: r/ = cifras revisadas.
p/= cifras preliminares.

Fuente: INEGI.

El decremento de las exportaciones y el incremento en las importaciones tuvo como resultado una disminución del superávit de la balanza comercial minero-metalúrgica de 24%, con lo cual sumó 7 mil 950 millones de dólares en el año que se informa.

BALANZA COMERCIAL MINERO-METALÚRGICAS
(Millones de dólares)

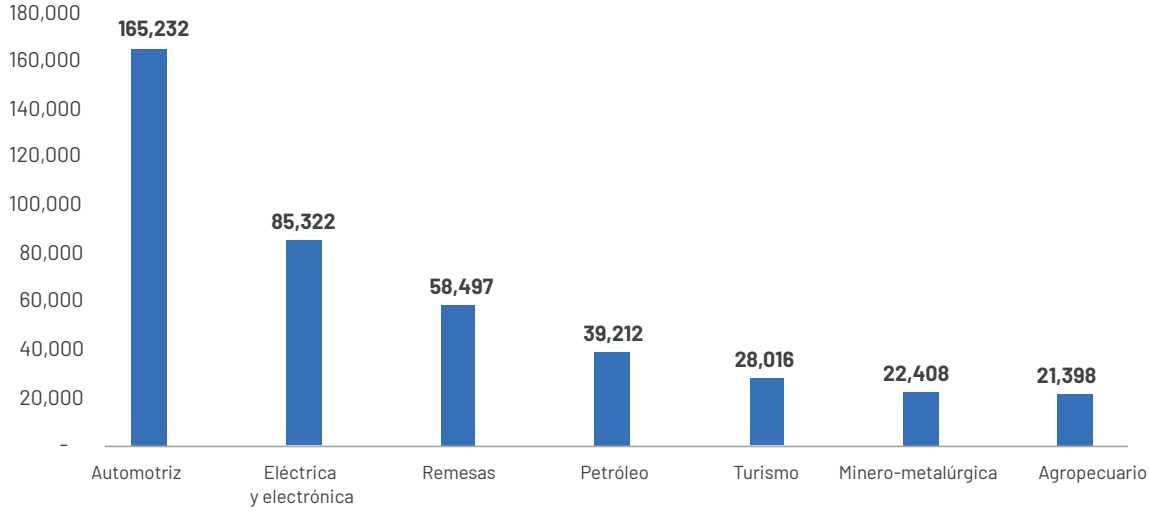
CONCEPTO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 r/	2022 p/
Total	**6,511**	**7,730**	**7,214**	**5,733**	**6,761**	**10,148**	**10,455**	**7,950**
Metálicos	7,711	8,936	9,091	7,730	8,284	10,654	11,085	9,505
No Metálicos	-1,200	-1,206	-1,877	-1,997	-1,523	-505	-630	-1,555

Nota: r/ = cifras revisadas.
p/= cifras preliminares.

Fuente: INEGI.

Con estos resultados, aunque el sector minero-metalúrgico se mantuvo como un importante generador de divisas, descendió al lugar 6 entre las principales fuentes, superado por la industria automotriz, la industria de aparatos y maquinaria eléctrica y electrónica, las remesas, las exportaciones petroleras y el turismo.

PRINCIPALES FUENTES DE DIVISAS EN 2022
(Millones de dólares)



Fuente: Banxico e INEGI.

No obstante, los resultados adversos en materia de producción y comercio exterior, las aportaciones fiscales de la minería fueron mayores que en el año previo. Estas ascendieron a 72 mil 924 millones de pesos, lo que significó un incremento de 13.8%.

APORTACIONES FISCALES DE LA MINERÍA
(Millones de pesos)

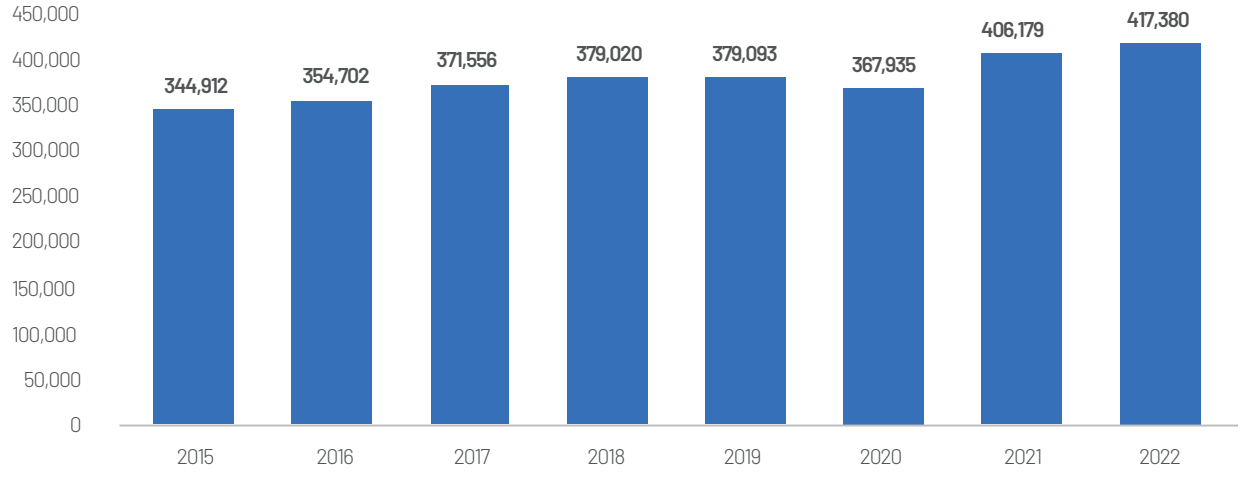
CONCEPTO	2022	2021	Var %	Part %
ISR	58,069.7	54,201.6	7.1	79.6
Derechos superficiales	2,732.6	2,559.2	6.8	3.7
Nuevos derechos	12,121.5	7,344.3	65.0	16.6
Total	**72,923.8**	**64,105.1**	**13.8**	**100.0**

Fuente: SHCP.

Destacó un incremento de 65% por el pago de los derechos especial y extraordinario; mientras que las aportaciones derivadas del Impuesto Sobre la Renta (ISR), que representaron el 79.6% del total de los recursos fiscales con los que contribuyó el sector extractivo, presentaron un incremento de 7.1%.

Con relación al empleo, el sector minero registró un total de 417 mil 380 puestos de trabajo al mes de diciembre de 2022, cifra que representó un incremento de 2.8% con respecto al mismo mes del año anterior. Generando 11 mil 201 nuevas fuentes de empleo, con remuneraciones 33% superiores a las del promedio nacional.

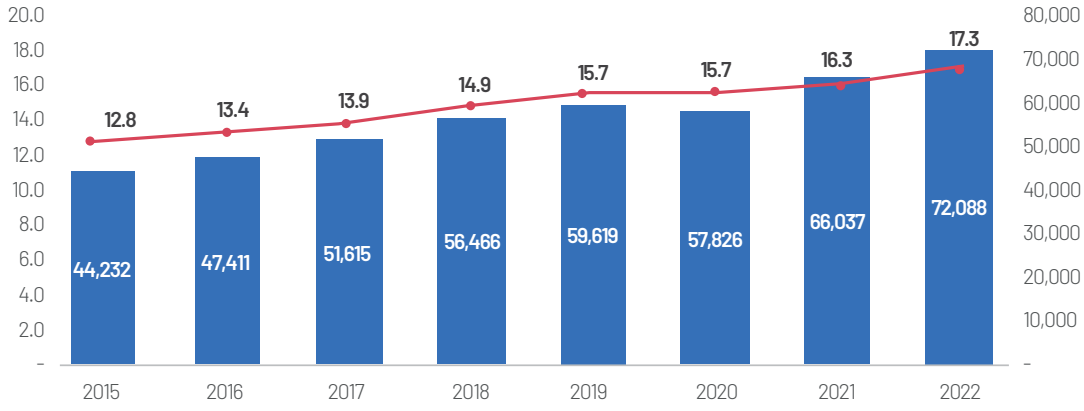
EMPLEO EN EL SECTOR MINERO-METALÚRGICO 2015-2022
(Personas)



Fuente: IMSS.

El número de mujeres empleadas en el sector minero en 2022 ascendió a 72 mil 88 trabajadoras, 9.2% más que el año previo; asimismo, su participación en el total del empleo minero-metalúrgico se elevó, alcanzando una proporción de 17.3%. Sumando 6 mil 51 nuevas fuentes de trabajo femenil.

POBLACIÓN TRABAJADORA FEMENINA EN EL SECTOR MINERO
(Número de mujeres y participación %)



Fuente: IMSS.

De acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo STPS-INEGI, publicados por el Observatorio Laboral, en 2022, el ingreso promedio mensual de los profesionistas ocupados en México fue de 13 mil 342 pesos. Después de que en 2021 la carrera de minería y extracción fuera la tercera mejor pagada entre los profesionistas ocupados, en 2022 cayó al lugar 11, con un ingreso promedio de 16 mil 332 pesos, aun con esta caída representa un 22.4% superior al promedio nacional. Estos indicadores son una de las consecuencias que se están viendo reflejadas ante la ausencia de nuevos proyectos que derivan de una falta de incentivos para impulsar a la industria minera.

La minería en 2022 enfrentó condiciones poco favorables, tanto a nivel externo como interno, recuperar la senda del crecimiento será todo un reto en los próximos años y dependerá en gran medida de que se mejoren las condiciones para la inversión, apoyando la competitividad fiscal, la certidumbre jurídica y fortaleciendo la exploración minera, que es la base del desarrollo futuro de esta industria.

CARRERAS MEJOR PAGADAS EN 2022
(Pesos)

CARRERA	INGRESO PROMEDIO MENSUAL
Servicios de transporte	27,729
Finanzas, banca y seguros	22,189
Salud pública	18,698
Medicina	18,569
Tecnología educativa	17,675
Seguridad pública	17,467
Estadística	17,232
Humanidades, programas multidisciplinarios o generales	16,926
Ciencias de la tierra y de la atmósfera	16,742
Tecnologías de la información y la comunicación	16,485
Minería y Extracción	16,332

Fuente: Observatorio Laboral, STPS.

PRODUCCIÓN MINERA DE METALES NO FERROSOS

METALES PRECIOSOS

ORO

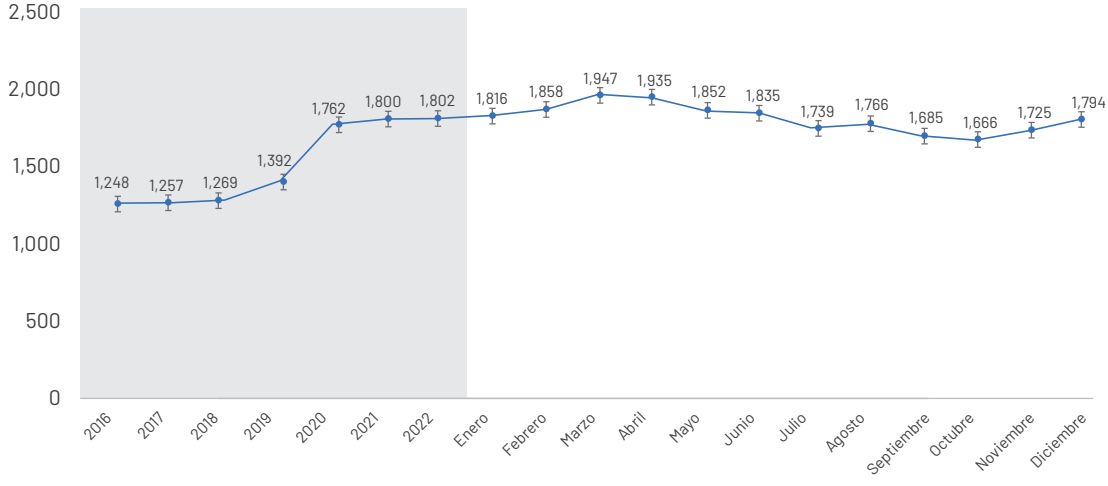
PANORAMA INTERNACIONAL

Durante la mayor parte de 2022 fueron tres los factores principales que incidieron en el precio de los metales preciosos: una agresiva política monetaria por parte de la Reserva Federal de Estados Unidos, el debilitado crecimiento económico mundial con presiones inflacionarias y la aversión al riesgo exacerbada por sucesos geopolíticos. No obstante, en el último trimestre del año hubo un cambio de tendencia con un claro optimismo, respaldado por el relajamiento de las restricciones de COVID-19 en China, la inflación contenida en Estados Unidos y las expectativas de un freno al ciclo restrictivo en la política monetaria de ese país.

En este contexto, el precio del oro mostró variaciones marginales en su comparativa anual. Aunque el precio promedio del cuarto trimestre fue levemente más débil, tanto intertrimestral como interanual, una fuerte recuperación en noviembre fue seguida por una recuperación continua durante las últimas semanas de 2022.

La fuerte inversión minorista elevó la demanda de barras y monedas a un máximo de nueve años. El crecimiento en Europa, Turquía y Medio Oriente compensó una fuerte desaceleración en China, donde la demanda se vio afectada durante todo el año por factores relacionados con el COVID-19.

COTIZACIÓN DEL ORO
(Precio benchmark, dólares por onza)



Nota: El gráfico ilustra los valores promedio de cada período, así como los valores máximos y mínimos en cada uno de ellos. Los datos numéricos corresponden al promedio.

Fuente: LBMA.

La demanda de oro de la India se mantuvo sólida en comparación con los niveles previos a la pandemia a más largo plazo. A pesar de un comienzo de año bastante suave, la demanda de los consumidores indios se recuperó y solo cayó por debajo de los niveles de demanda observados durante 2021. La recuperación continua de COVID-19 impulsó las comparaciones anuales, aunque el repunte de los precios locales sofocó la demanda en el cierre.

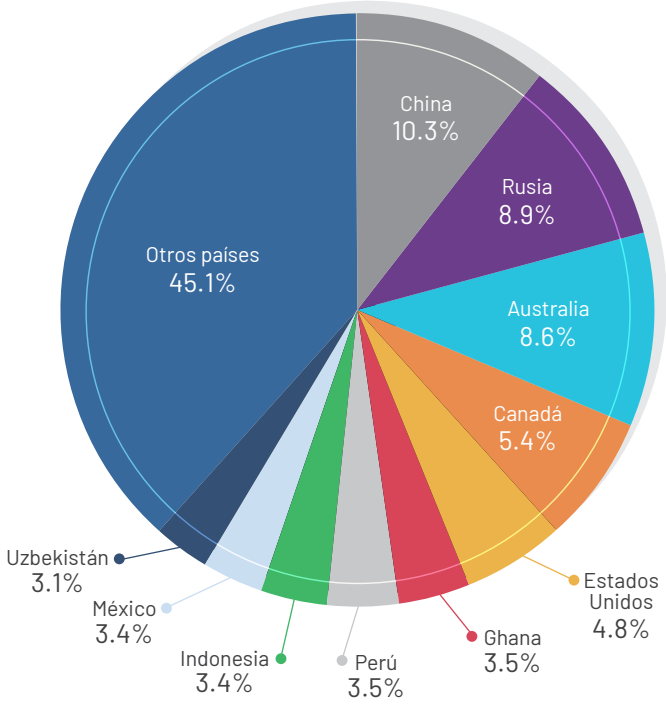
En 2022, se registró un promedio anual récord en el precio del oro de 1 mil 800 dólares por onzas.

De acuerdo con datos del World Gold Council, la producción minera mundial de oro totalizó, en 2022, 116.6 millones de onzas, 1.3% más que en 2021, siendo la más alta desde 2018, debido a que la industria minera se mantuvo en gran medida sin interrupciones por el COVID-19 y que la provincia de Shandong, en China, volvió a la normalidad luego de paros de seguridad generalizados durante la mayor parte de 2021. Este poco crecimiento obedece a que la producción de oro está cerca de estabilizarse.

A nivel regional, la producción asiática experimentó el mayor aumento en 2022, impulsada por la recuperación de la producción de China (13%), mientras se produjeron caídas en la Comunidad de Estados Independientes y en América Central y del Sur.

Por país, los diez principales productores participaron con 54.9% de la producción mundial. En Latinoamérica, México, se ubicó en el lugar número dos, seguido de Brasil, Colombia y Bolivia; siendo Perú el principal productor.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE ORO POR PAÍSES EN 2022
(116.6 Millones de onzas)



Fuente: World Gold Council.

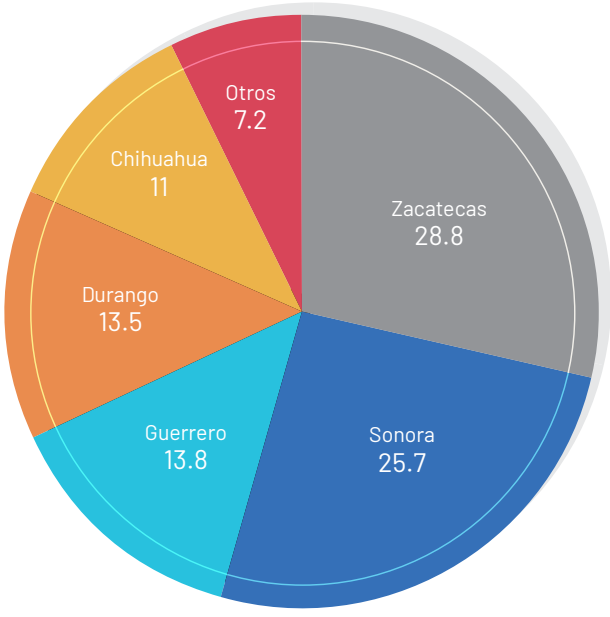
PANORAMA NACIONAL

De acuerdo con datos del INEGI, la producción minera nacional de oro registró un aumento de 19% en 2022, con relación a 2021, al registrar 4.77 millones de onzas.

Este año, Zacatecas desplazó a Sonora en la producción de este metal, con una participación de 28.8%, la contribución más destacada fue del municipio de Mazapil, que duplicó la producción registrada a la de 2021, con las aportaciones de "Peñasquito", de Newmont; "Tayahua", de Minera Frisco y, de "Camino Rojo", de Orla Mining, que completó su primer año de producción.

Sonora se ubicó en la segunda posición, con una participación de 25.7% en el total; el volumen producido en ese año creció 6.2%, debido a las nuevas aportaciones de la empresa SilverCrest Metals, que puso en marcha su planta de procesamiento en su mina de oro-plata "Las Chispas", y del inicio de operaciones de "La Yaqui Grande", de Alamos Gold.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN DE ORO EN MÉXICO POR ESTADOS EN 2022
(4.77 Millones de onzas)



Fuente: INEGI.

Guerrero se situó en el tercer lugar, la producción minera de oro se incrementó 5.2%, en 2022, con respecto a 2021, debido a la mayor producción de "Limón-Guajes", de Torex Gold.

Por compañía, Fresnillo plc fue el mayor productor nacional de oro en 2022. Newmont se ubicó en el segundo sitio, seguido de Torex Gold, First Majestic y Agnico Eagle. En conjunto, estas cinco empresas participaron con el 42.4% de la producción total.

Por unidad minera, "Peñasquito", de Newmont, fue la mina que mayor cantidad de onzas de oro produjo, seguido de "Limón-Guajes", de Torex Gold;"La Herradura", de Fresnillo plc.; "Dolores", de Panamerican Silver y "Mulatos", de Alamos Gold.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE ORO POR UNIDAD MINERA EN 2022
(Las 15 principales)

UNIDAD	EMPRESA	ESTADO	MILES DE ONZAS
Peñasquito	Newmont	Zac.	566.0
Limón-Guajes	Torex Gold	Gro.	474.3
La Herradura	Fresnillo plc	Son.	349.7
Dolores	Pan American Silver	Chih.	136.9
Mulatos	Alamos Gold	Son.	134.5
Los Filos	Equinox Gold	Gro.	133.7
Palmarejo	Coeur Mining	Chih.	106.7
Pinos Altos - Crestón Mascota	Agnico Eagle Mines	Chih.	96.5
Santa Elena	First Majestic Silver	Son.	94.6
San Dimas	First Majestic Silver	Dgo.	80.8
Noche Buena	Fresnillo plc	Son.	79.6
La India	Agnico Eagle Mines	Son.	74.6
Saucito	Fresnillo plc	Zac.	73.5
San Agustín	Argonaut Gold	Dgo.	65.8
El Herrero	Minas de Bacis	Dgo.	52.7
		Total	**2,519.9**

Fuente: Información pública de las empresas.

Las operaciones que incrementaron sus producciones fueron:

En Sonora, "La India", de Agnico Eagle Mines, aumentó su producción 17.5% con relación a 2021, en tanto que "Mulatos" de Alamos Gold, incrementó sus volúmenes en casi 11%, gracias a las aportaciones de su nueva mina "La Yaqui Grande". Por su parte, "Santa Elena" de First Majestic Silver elevó su producción más del doble a la registrada en 2021, debido a que el depósito "El Ermitaño" contribuyó con más del 60% en el suministro de la planta y Grupo México con "Buenavista del Cobre" subió la extracción de este metal 23.2% respecto del año previo. "Santana" de Minera Alamos, alcanzó el umbral de producción comercial.

En Durango, "Guanaceví" de Endeavour Silver elevó su producción 18.2% y "Avino" de Avino Silver and Gold pasó de 3 mil 328 onzas en 2021 a 5 mil 778 onzas en 2022.

En Zacatecas, "Fresnillo" incrementó su producción solo 2% con respecto al año previo. Por su parte, "Tayahua", de Minera Frisco; "La Colorada", de Panamerican Silver y "San Martín", de Grupo México, elevaron sus producciones, 18.8%, 22.9% y 30%, respectivamente.

Minera Frisco, con "San Francisco del Oro", ubicada en Chihuahua, subió la extracción en 33.7% con relación a 2021; también hicieron lo propio "Bolívar" y "Cusi", de Sierra Metals, con 25.1% y 4.2%, respetivamente.

"El Águila", de Gold Resource, aumentó sus volúmenes en 29% con relación a 2021, al registrar 34 mil 122 onzas. En tanto que, en Sinaloa, McEwen Mining, con su mina "El Gallo", incrementó 2.3 veces su producción a la registrada en año previo; por su parte, "Capela", de Industrias Peñoles, hizo lo propio, pero en 19.1%.

Por otro lado, los acontecimientos que mermaron el crecimiento en la producción de oro fueron:

En Chihuahua se presentaron reducciones en la producción con respecto al año previo en las siguientes minas: "Dolores" de Panamerican Silver, "Santa Bárbara" de Grupo México, "San Julián" de Fresnillo plc, y "Pinos Altos" de Agnico Eagle Mines con 14.5%, 15.1%, 16.3% y 30.9%, respectivamente.

Las minas "Noche Buena" y "La Herradura", de Fresnillo plc, ambas ubicadas en Sonora, presentaron menores volúmenes de producción con 17.7% debido a un menor volumen de mineral procesado y menores leyes consistente con el final de la vida útil de la mina y 17% resultado de la disminución en la ley del mineral y menores tasas de recuperación. Por su parte, "La Caridad", de Grupo México, registró 1 mil 672 onzas menos a las producidas en 2021. Argount Gold con su mina "La Colorada" bajó alrededor de

38% sus volúmenes de producción debido a la reducción de las toneladas de mineral extraídas, bajas leyes, así como retrasos en permisos y "Columbia" de Autlán suspendió temporalmente sus operaciones.

En Zacatecas, las operaciones de "Saucito" y "Planta Piritas", de Fresnillo plc, bajaron 16.9% y 14.6%, respectivamente. "Peñasquito", de Newmont, pasó de 686 mil onzas en 2021 a 566 mil onzas en 2022 por menores tonelajes de mineral molido y recuperaciones del molino, y "El Coronel", de Minera Frisco, redujo su producción en casi 6 mil onzas a lo registrado en 2021 debido a que los recursos están enfocados a la exploración y desarrollo de zonas que faciliten la extracción de reservas con la finalidad de asegurar la rentabilidad de la unidad.

Por su parte, en Durango, "El Castillo" y "San Agustín", de Argonaut Gold, y "La Ciénega", de Fresnillo plc, bajaron sus volúmenes, así como "Velardeña", de Industrias Peñoles. En tanto, en San Luis Potosí, "Charcas", de Grupo México, produjo 583 onzas menos a las reportadas en 2021. Fortuna Silver, con su mina "San José", en Oaxaca, bajó su producción 13.4% debido a menores leyes extraídas y disminución de las estimaciones de reservas, y "La Encantada", de First Majestic Silver, en Coahuila, también bajó, pero en 10.2% por las disminuciones en las leyes del mineral y en las tasas de recuperación.

Otras minas que vieron afectada su producción fueron: "Los Filos" de Equinox Gold en Guerrero; "Asientos" en Aguascalientes y "San Felipe" en Baja California, ambas operaciones de Minera Frisco. "Tizapa" de Industrias Peñoles en el Estado de México debido a un menor ritmo en la extracción, así como "El Herrero" de Minas de Bacis en Durango.

NUEVOS PROYECTOS

Aunque en 2022 solo tres minas iniciaron producción, se prevé que para 2030 la puesta en marcha de alrededor de 15 proyectos adicionarán 1.5 millones de onzas a la producción nacional, ubicando a México dentro de los primeros cinco productores a nivel mundial de este metal.

Con una inversión aprobada de 155 millones de dólares, el proyecto "Planta Piritas," de Fresnillo plc, ubicado en Zacatecas, presentó retrasos en completar la conexión a la red eléctrica. Se esperaba el arranque de la planta a principios de 2022, sin embargo, debido a trámites y requisitos solicitados por parte de la CFE, se prevé el inicio de la operación en el segundo trimestre de 2023, anticipando una producción anual de 14 mil onzas de oro y 35 millones de onzas de plata.

Luca Mining (anteriormente Altaley) informó que después de haber concluido el estudio de prefactibilidad, en abril de 2022, y tras un cambio de administración en el tercer trimestre en su proyecto "Tahuehueto", ubicado en Durango, espera un sólido desempeño para 2023. Prevé que la construcción de la operación logre resolver algunos problemas para alcanzar la capacidad de mil toneladas por día hasta el cuarto trimestre del año, proyectando que la mina produzca un promedio de 42 mil 822 onzas de oro equivalente por año. Se anticipa que la producción inicial de 500 toneladas por día se completará en el segundo trimestre de 2023 con la instalación del equipo de trituración y la construcción del depósito de jales.

NUEVOS PROYECTOS POR ORO
(Principales)

PROYECTO	COMPAÑÍA	ESTADO	INVERSIÓN (US$ MILLONES)	AÑO DE ARRANQUE	MILES DE ONZAS
Piritas fase II	Fresnillo plc	Zac.	155.0	2023	14.0
Tahuehueto	Luca Mining	Dgo.	27.5	2023	26.0
Los Filos (expansión)	Equinox Gold	Gro.	213.0	2023	350.0
Terronera	Endeavour Silver	Jal.	175.0	2024	33.0
Cerro Caliche	Sonoro Gold	Son.	26.0	2024	45.0
Cerro de Oro	Minera Alamos	Zac.	28.1	2024	58.4
Fénix	McEwen Mining	Sin.	42.0	2024	17.0
Media Luna	Torex Gold	Gro.	875.0	2024	170.0
Los Ricos	GoGold Silver and Gold	Jal.	125.0	2025	32.0
Rodeo	Fresnillo plc	Dgo.	195.0	2025	140.0
Metates	Chesapeake Gold	Dgo.	359.2	2025	91.1
Cordero	Discovery Metals	Chih.	455.0	2025	11.9
Orisyvo	Fresnillo plc	Chih.	500.0	2026	165.0
San Nicolás	Agnico Eagle-Teck	Zac.	1,100.0	2026	17.5
El Arco	Grupo México	B.C.	3,864.0	2030	105.0
Ixtaca	Almaden Minerals	Pue.	174.0	N.D.	108.5
La Preciosa	Avino Silver and Gold	Dgo.	327.0	N.D.	11.6
		Total	**8,640.8**		**1,396.5**

Nota: N.D. = No Disponible
Fuente: Información pública de las empresas.

En Guerrero, Equinox Gold informó sobre la expansión de su operación "Los Filos", que prevé producir entre 160 mil y 180 mil onzas en 2023. El suministro de mineral provendrá de sus minas a cielo abierto "Guadalupe" y "Los Filos" (80%), así como de su operación subterránea "Los Filos Norte". Los gastos programados ascienden a 40 millones de dólares en el año e incluyen 12 millones de dólares para la mina "Guadalupe", 12 millones de dólares para el desarrollo de "Los Filos Norte", 10 millones de dólares para renovación y reemplazo de equipos en ambas minas y 3 millones de dólares para exploración. El desarrollo subterráneo de "Bermejal" se suspenderá en el primer trimestre, ya que ha enfrentado dificultades, debido a bloqueos e interrupciones y también a problemas de productividad y mayores costos. Se dará tiempo para trabajar en los planes para mejorar la productividad y reducir los costos. En tanto, la empresa está completando un estudio de factibilidad actualizado y revisar el calendario de construcción de una nueva planta de carbón en lixiviación (CIL) para operar simultáneamente con la operación de lixiviación en pilas existente, lo que podría aumentar la producción y reducir los costos, pero no espera tomar una decisión de construcción en un futuro próximo.

El proyecto "Terronera", ubicado en Jalisco, de Endeavour Silver, tiene asignado un presupuesto para continuar con las actividades previas a la construcción por 25.7 millones de dólares para el primer trimestre de 2023. Se utilizarán para la ingeniería detallada, la instalación de infraestructura, limpieza del sitio, mejoras de carreteras y desarrollo de acceso

a la mina subterránea. La empresa tomará la decisión formal de construcción, sujeta a la finalización de un paquete de financiamiento y a la recepción de permisos modificados adicionales en los próximos meses, momento en el cual se determinará el presupuesto del proyecto para el resto del año. El gasto para mantener las concesiones de exploración, adquirir equipos móviles para exploración y cubrir la infraestructura corporativa asciende a 2.1 millones de dólares.

Por su parte, en Guerrero, Torex Gold informó que con base en los resultados del Estudio de Factibilidad de su proyecto por oro "Media Luna", incluido un Informe Técnico actualizado de la propiedad "Morelos", publicado en marzo de 2022, aprobó el desarrollo del proyecto. En abril comenzó la construcción. En el tercer trimestre, recibió la aprobación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ("SEMARNAT") sobre la MIA Integral que permite iniciar operaciones en "Media Luna". Al cierre del año se tenía un avance del 15% en las actividades de ingeniería y adquisiciones por un monto de 124.7 millones de dólares de aun total autorizado al concluir el proyecto por 874.5 millones de dólares. Para 2023, se realizará la máxima inversión de entre 390 y 440 millones de dólares. Hacia finales de 2024, se prevé lograr la primera producción, luego de la conexión de los circuitos de flotación de cobre y hierro con la planta de beneficio. En paralelo a las actividades de desarrollo y construcción, se cuenta con equipos de personal de preparación operativa, responsables de garantizar que los procesos y sistemas para todas las áreas de trabajo nuevas estén listos antes del traspaso al equipo de las operaciones, todo ello para alcanzar la producción comercial en el primer trimestre de 2025.

El proyecto "Fénix", localizado en Sinaloa, propiedad de McEwen, actualmente se encuentra en evaluación; sin embargo, aún no ha sido aprobado por la empresa para su desarrollo en dos fases. La fase 1 incluye el reprocesamiento de material en las pilas de lixiviación de la mina "El Gallo" cuya producción promedio anual será de 17 mil onzas de oro equivalente. La fase 2 comprende la extracción del mineral a través del yacimiento "El Gallo Silver", con un gasto de 24 millones de dólares y una producción anual de 50 mil onzas de oro equivalente. En 2022, adquirió una planta de beneficio contemplado para la fase 1, que reduce considerablemente la inversión de capital requerida para esta fase a 25.3 millones de dólares de los 41.6 millones dólares estimados en el estudio de factibilidad. Para 2023, la empresa continuará evaluando múltiples alternativas estratégicas para el proyecto, incluidas opciones de financiamiento, costos de capital más bajos, evaluación potencial de los metales y la posible venta de la unidad.

Minera Alamos informó que su proyecto por oro "Cerro de Oro", ubicado en Zacatecas, concluyó la evaluación económica preliminar en 2022. Para el primer trimestre de 2023 presentará las solicitudes de permisos para el desarrollo de la mina y comenzará el segundo trimestre con las pruebas metalúrgicas. Se prevé una producción dentro de los primeros cuatro años de 60 a 70 mil onzas de oro y una producción posterior de 58 mil 400 onzas, tiene una vida útil 8.2 años y una inversión programada por 150.5 millones de dólares. Se estima el inicio de operaciones para el segundo semestre de 2024.

El proyecto por oro "Cerro Caliche" en Sonora, de la empresa Sonoro Gold, concluyó los estudios de impacto ambiental, y presentó la manifestación de impacto ambiental y completó la estimación de recursos en 2022. Para 2023, elaborará una nueva evaluación económica preliminar y en el segundo trimestre espera la presentación de permisos para el desarrollo del proyecto, manifiesto de impacto ambiental y autorización de cambio de uso de suelo. La fase de construcción iniciará en el segundo semestre de 2023.

Por su parte Fresnillo plc informó que el proyecto por oro "Orisyvo", en Chihuahua, presenta un año de retraso, por lo que su producción inicial se anticipa hasta 2026. El proyecto sigue sujeto a revisión interna, así como a la aprobación de la empresa. Los escenarios conceptuales de extracción y procesamiento de minerales están en evaluación, mien-

tras que el estudio de prefactibilidad está programado para completarse en 2023. Se espera una producción anual de oro de entre 140 a 165 miles de onzas.

En el primer trimestre de 2022, la Suprema Corte de Justicia de la Nación emitió su decisión con respecto al amparo sobre los títulos de concesión minera en el proyecto "Ixtaca", en Puebla, de la empresa Almaden Minerals. La decisión notificada oficialmente en julio ordena a la Secretaría de Economía declarar nulos los títulos de concesión minera y volver a otorgarlos luego de que la Secretaría cumpla con la obligación de realizar los procedimientos necesarios para consultar con las comunidades indígenas. Por lo que las actividades de exploración se detuvieron.

El 6 de julio de 2022, el proyecto fue seleccionado para ser incluido en un proyecto piloto realizado por el Grupo de Expertos en Gestión de Recursos de las Naciones Unidas, en coordinación con la Secretaría de Economía de México. El propósito, explorar cómo la aplicación de estándares como los de la Clasificación Marco de las Naciones Unidas y el Sistema de Gestión de Recursos de las Naciones Unidas pueden ayudar a fortalecer las actividades con diferentes partes interesadas y fomentar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Para 2023, la empresa anunció a principios de año la firma de un convenio de cooperación con la comunidad más cercana al proyecto. En adición, la compañía llevará a cabo acciones legales para que le sean regresados los títulos de concesión.

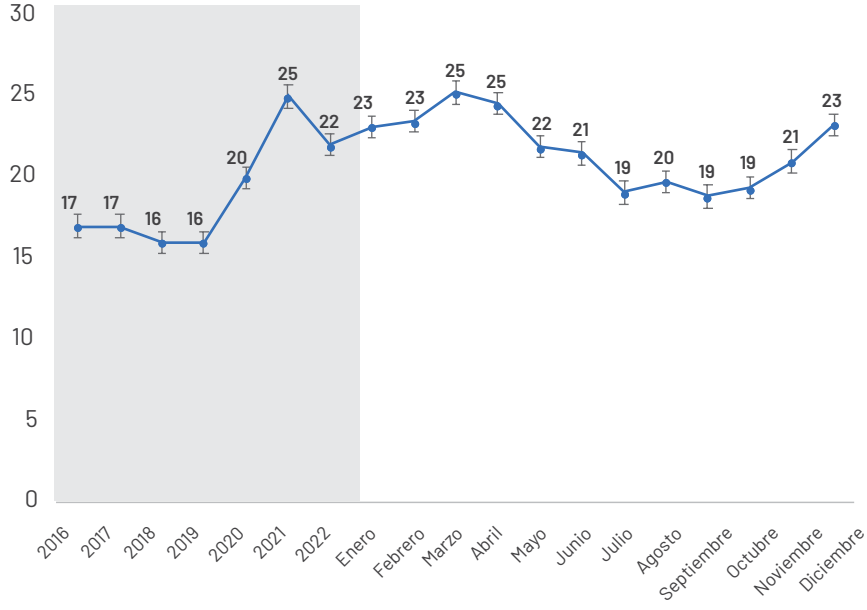
PLATA

PANORAMA INTERNACIONAL

La plata, sin duda, es el más volátil de los dos metales preciosos (oro y plata). La dinámica de oferta y demanda es la relación que determina las tendencias de precios a largo plazo. Si bien la oferta de la plata se ha recuperado en los últimos dos años, desde que alcanzó un mínimo de más de 10 años en 2020, debido a los cierres por coronavirus, desde entonces la demanda ha superado la oferta por un amplio margen.

De acuerdo con datos del Silver Institute, en 2022, la demanda superó a la oferta en aproximadamente 2%. En el periodo, el suministro estuvo limitado por mayores costos en los combustibles y en la producción, por lo que los precios de la plata tuvieron una baja significativa; solo se han sumado a las restricciones de suministro, porque las empresas mineras no están siendo cautelosas para expandir la producción.

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



Nota: El gráfico ilustra los valores promedio de cada período, así como los valores máximos y mínimos en cada uno de ellos. Los datos numéricos corresponden al promedio.

Fuente: LME.

Otros factores que afectaron el precio de este metal fueron: la fortaleza del dólar y los cambios en las tasas de interés de la Reserva Federal de EE. UU, así como los problemas geopolíticos.

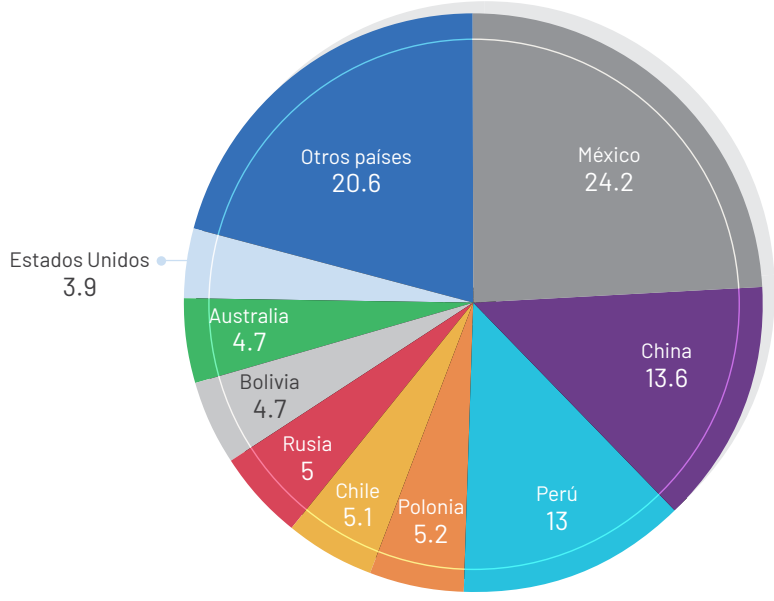
El precio promedio fue de 21.76 dólares por onzas; la cotización máxima mensual diaria se presentó en marzo, 26.2 dólares por onza; y la mínima, en el transcurso del mes de septiembre, 17.8 dólares por onzas.

Aunque la plata es un producto principal en varias minas, se obtiene específicamente como subproducto de las minas de plomo-zinc, cobre y oro. Los depósitos de minerales polimetálicos de los que se recupera la plata representan más de dos tercios de los recursos de Estados Unidos y del mundo. Los descubrimientos de este metal más recientes se han asociado con ocurrencias de oro; sin embargo, las ocurrencias de cobre y plomo-zinc que contienen subproductos de plata seguirán representando una parte importante de las reservas y recursos en el futuro.

La producción de plata fue de 822.4 millones de onzas en 2022, inferior en 0.6% respecto a 2021, debido a una menor producción de subproductos plomo-zinc en China y Perú. No obstante, la producción de minas primarias de plata permaneció sin cambio con relación al año pasado.

Por región, Latinoamérica es por mucho la principal productora de plata, al contribuir con más de la mitad del total mundial (52.3%), seguida de Asia (incluyendo China) con el 19.4%.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE LA PLATA POR PAÍSES EN 2022
(822.4 Millones de onzas)



Fuente: The Silver Institute.

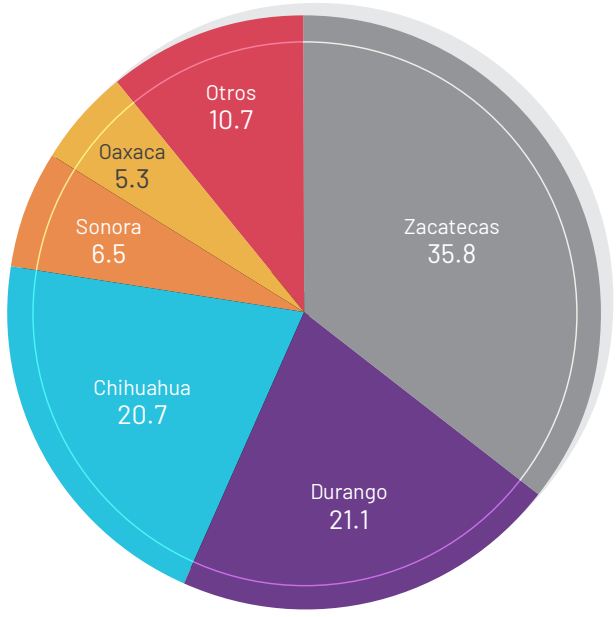
Por país, cinco de ellos concentran el 61.1% de la producción mundial. México continúa siendo el principal productor de plata, cumplió 14 años consecutivos en esta posición en 2022, seguido de China y Perú. Dentro del grupo de los primeros diez países productores, resalta que cinco de ellos son de Latinoamérica.

PANORAMA NACIONAL

En 2022, de acuerdo con el INEGI, la producción minera de plata fue de 213.2 millones de onzas, 8.7% más que la correspondiente a 2021.

Por entidad federativa, Zacatecas conserva la primera posición, con una participación de 35.8%; en este estado se localizan las minas de plata más grandes del país: "Peñasquito" de Newmont; "Juanicipio", "Saucito" y "Fresnillo" de Fresnillo plc; con base en la información disponible, Peñasquito sería el mayor productor de plata en 2022. La producción de esta entidad aumentó 2.3%.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA DE PLATA EN MÉXICO POR ESTADOS EN 2022
(213.17 Millones de onzas)



Fuente: INEGI.

El siguiente estado en importancia fue Durango, con una participación del 21.1%, que incrementó 53.2% la producción de plata, gracias los municipios de Otáez y Guanaceví que aumentaron casi el doble de la producción registrada en 2021.

Chihuahua ocupó el tercer lugar con una contribución del 20.7%, y un ligero incremento en su producción de 0.7%, destacando la participación de Ocampo con 33.1%.

Por empresa, Fresnillo plc es la más importante en producción de plata minera en México y en el mundo, participando con el 24% del total nacional y el 6.2% de la mundial; le sigue en importancia en el país la empresa Newmont, por la aportación de la mina Peñasquito, después Industrias Peñoles, Grupo México y First Majestic.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLATA POR UNIDAD MINERA EN 2022
(Las 15 principales)

UNIDAD	EMPRESA	ESTADO	MILLONES DE OZ
Peñasquito	Newmont	Zac.	29.66
San Julián	Fresnillo plc	Chih.	14.25
Fresnillo	Fresnillo plc	Zac.	13.60
Saucito	Fresnillo plc	Zac.	11.97
Cerro Los Gatos	Gatos Silver	Chih.	10.30
Palmarejo	Coeur Mining	Chih.	6.70
San Dimas	First Majestic Silver	Dgo.	6.20
La Colorada	Pan American Silver	Zac.	5.92
San José	Fortuna Silver	Oax.	5.76
Tizapa	Industrias Peñoles	Edo. Méx.	5.73
El Herrero	Minas de Bacis	Dgo.	5.42
Guanaceví	Endeavour Silver	Dgo.	5.34
Buenavista del Cobre	Grupo México	Son.	5.21
Juanicipio	Fresnillo plc	Zac.	5.20
La Ciénega	Fresnillo plc	Dgo.	4.70
		Total	**135.96**

Fuente: Información pública de las empresas.

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

En Zacatecas, "Fresnillo" de Fresnillo plc sumó 1 millón 623 mil onzas a las producidas en 2021, en tanto otras minas de esta entidad adicionaron: 756 mil onzas de "La Colorada" de Panamerican Silver; 140 mil 714 onzas de "Tayahua" de Minera Frisco y 100 mil 324 onzas de "San Martín" de Grupo México.

Las operaciones en Chihuahua como: "Cerro de Los Gatos" de Gatos Silver registrado una cifra récord, al incrementar su producción 36% a la registrada en 2021, "Concheño de Minera Frisco incrementó su producción en 20.2% con respecto a 2021 y "Cusi" de Sierra Metals hizo lo propio, pero en 8.2%.

En Sinaloa, "Cosalá" de Americas Gold and Silver logró estabilizar su producción después del paro que tuvo por más de un año en 2019, registrando 63 mil onzas. En tanto, en Durango, "Guanaceví" sumó 1 millón de onzas a la producción que registró en 2021, y en Guanajuato, "Bolañitos" adicionó 131 mil 480 onzas, ambas operaciones de Endeavour Silver.

Otras minas que presentaron incrementos fueron: "Charcas" en San Luis Potosí (9.6%) y "Buenavista del Cobre" en Sonora (9.1%) ambas de Grupo México; "El Herrero" de Minas de Bacis en Durango (7.7%) "Mina Real" de Rochester Resources en Nayarit (4.1%) y "El Águila" de Gold Resource en Oaxaca (1.1%).

La producción de plata pudo haber sido mayor, ya que un buen número de operaciones descendieron su actividad:

En Chihuahua se dejaron de producir 3.11 millones de onzas con respecto a 2021, esto debido a reducciones en la producción de "San Julián" de Fresnillo plc (15%); "Bolívar" de Sierra Metals (44.6%); "Palmarejo" de Coeur Mining (1.6%); "Santa Bárbara" de Grupo México (3.3%); "San Francisco del Oro" y "Ocampo" de Minera Frisco (8.4% y 35.2%, respectivamente).

"Peñasquito" de Newmont en Zacatecas, dejó de producir 1.71 millones de onzas con respecto a 2021. Por su parte, también ubicadas en esa entidad "Saucito" y la "Planta Piritas" de Fresnillo plc restaron a la producción 500 mil onzas de plata, así como "El Coronel" de Minera Frisco pero con 3 mil 723 onzas. En tanto, "Sabinas" de Industrias Peñoles tuvo una reducción de 14.2%.

En Sonora, "La Colorada" de Argonaut Gold redujo su producción 42.5% con respecto a 2021. Por su parte, "Santa Elena" de First Majestic Silver disminuyó 37.1%, "Noche Buena" y "La Herradura" también se redujeron en 37.5% y 16.2% respectivamente, en tanto, "La Caridad" de Grupo México resultó en 6.3%.

Por su parte, en Durango, "San Dimas" de First Majestic registró una producción en 2021 de 7.65 millones de onzas,

pero en 2022, 26.20 millones de onzas, en tanto, "La Ciénega" de Fresnillo plc pasó de 5.45 millones de onzas en 2021 a 4.71 millones de onzas en 2022.

Otras minas que bajaron sus producciones fueron: "La Encantada" de First Majestic Silver en Coahuila; "San José" de Fortuna Silver en Oaxaca; "El Gallo" de McEwen Mining en Sinaloa y "Asientos" en Aguascalientes y "San Felipe" en Baja California ambas operaciones de Minera Frisco. También "Tizapa" en el Estado de México y "Capela" en Guerrero propiedades de Industrias Peñoles.

NUEVOS PROYECTOS

México continuará consolidándose como el primer productor de plata, ya que adicionará alrededor de 37 millones de onzas en los próximos siete años a la producción nacional.

NUEVOS PROYECTOS POR PLATA
(Principales)

PROYECTO	COMPAÑÍA	ESTADO	AÑO DE ARRANQUE	MILES DE ONZAS
Tahuehueto	Luca Mining	Dgo.	2023	260
Media Luna	Torex Gold	Gro.	2024	1,550
Terronera	Endeavour Silver	Jal.	2024	2,900
Metates	Chesapeake Gold	Dgo.	2025	9,000
Cordero	Discovery Metals	Chih.	2025	8,000
La Preciosa	Avino Silver and Gold	Dgo.	N.D.	9,636
Ixtaca	Almaden Minerals	Pue.	N.D.	5,400
			Total	**36,746**

Nota: N.D.= No disponible.
Fuente: Información pública de las empresas, notas periodísticas y estimaciones.

En Chihuahua, el proyecto insignia por plata de Discovery Metales "Cordero" anuncia todos los atributos de un proyecto de calidad: grado, escala, importantes oportunidades de crecimiento y una buena ubicación en la entidad. El enfoque de la empresa ha sido definir el potencial económico del proyecto a través de dos extensos programas de perforación y dos programas detallados de pruebas metalúrgicas. Con el anuncio de los resultados del estudio de prefactibilidad, a principios de 2023, el resto del año trabajará en el estudio de factibilidad esperando su entrega en la primera mitad de 2024, junto con una actualización de recursos planificada y un avance de los permisos de construcción. La presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental se prevé que se realice en la primera mitad de 2023. La inversión inicial para construir la fase 1 del proyecto se estima en 455 millones de dólares con un período de construcción de dos años. La vida útil de la mina se estimó en 18 años con una producción anual promedio de 33 millones de onzas de plata, equivalente que representa un aumento de cerca de 40% en el total de onzas reportadas en la evaluación económica preliminar realizada en 2021.

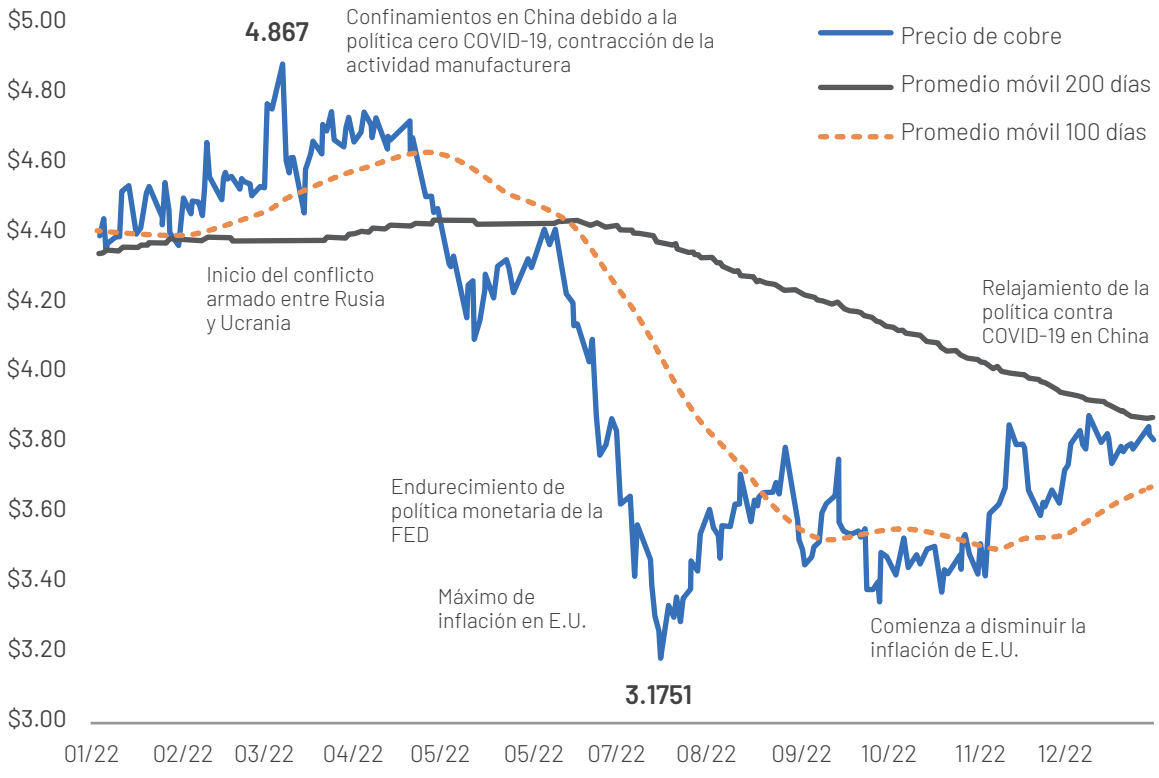
METALES BASE

COBRE

PANORAMA INTERNACIONAL

Durante 2022, el precio de cobre presentó una gran volatilidad derivada de las tensiones geopolíticas, las políticas monetarias mundiales como respuesta a la inflación, la política sanitaria en China y una disminución de la demanda mundial del metal, aunado a una mayor disrupción del suministro. Después de alcanzar un nuevo máximo histórico de 4.87 dólares por libra a inicios de marzo, el precio retrocedió 34.8% para tocar un mínimo de 3.17 dólares por libra a mediados de julio. A partir de noviembre, el precio se recuperó como respuesta al relajamiento de la política sanitaria en China, lo cual generó expectativas de recuperación tanto económicas como de demanda de cobre. El precio promedio anual fue de 3.99 dólares por libra, 5.6% inferior al promedio de 2021.

EVENTOS RELEVANTES Y COMPORTAMIENTO DEL PRECIO DEL COBRE
(Dólares por libra)



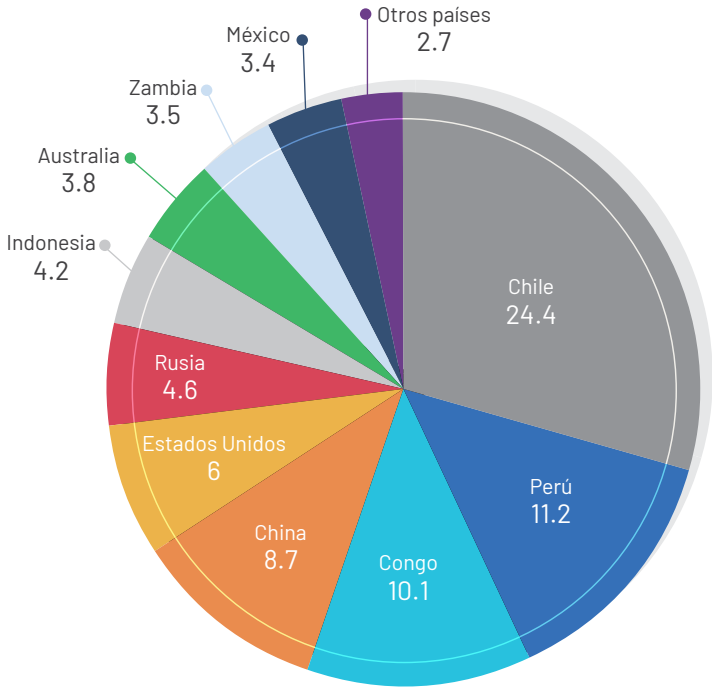
Fuente: Cochilco.

Las restricciones relacionadas con el COVID-19 con la variante Ómicron limitaron la producción minera en varios países a principios de 2022. Sin embargo, la producción minera mundial se benefició de la producción adicional de minas nuevas o ampliadas y de una recuperación reducida en 2021 cuando se implementaron restricciones más estrictas relacionadas con la pandemia.

El Grupo Internacional de Estudios del Cobre (ICSG, por sus siglas en inglés) reporta que, en 2022, la producción mundial de cobre de mina creció 3.4% para alcanzar 21.8 millones de toneladas. La producción de concentrado de cobre aumentó 3%.

Chile, el mayor productor mundial, y aunque su producción cayó 5%, tiene una participación a nivel mundial del 24.4%. Le siguen Perú y República del Congo con 11.2 y 10.1% respectivamente. México ocupó el décimo lugar con el 3.4% de la producción mundial de cobre.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE COBRE POR PAÍSES EN 2022
(21.8 Millones de toneladas)



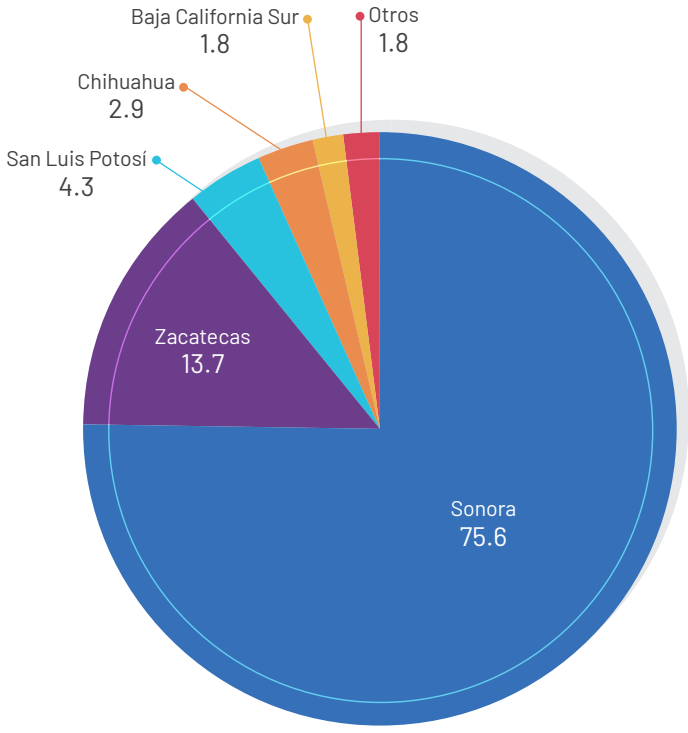
Fuente: ICSG.

PANORAMA NACIONAL

Con información del INEGI, la producción nacional anualizada de cobre en 2022 fue de 753 mil 885 toneladas, un aumento de 2.7% con respecto a 2021.

El estado de Sonora concentra el 75.6% de la producción nacional y los municipios de Cananea y Nacozari participan con el 96% de la producción en la entidad. Lo siguen Zacatecas en la segunda posición con 13.7%, el municipio de Mazapil casi triplicó la producción registrada en 2021, y San Luis Potosí en tercer lugar con 4.3%, con el municipio de Villa de la Paz como el principal productor.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN DE COBRE EN MÉXICO POR ESTADOS EN 2022
(753,885 Toneladas)



Fuente: INEGI.

Por empresa, Grupo México fue el mayor productor nacional con una participación de 73.3%. Le siguen Minera Frisco, Santa María de la Paz y Anexas, Capstone Copper e Invecture Group.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE CONCENTRADOS DE COBRE POR UNIDAD MINERA EN 2022
(Las 15 principales)

UNIDAD	EMPRESA	ESTADO	TONELADAS
Buenavista del Cobre	Grupo México	Son.	338,633
La Caridad	Grupo México	Son.	88,492
Tayahua	Minera Frisco	Zac.	27,331
La Paz	Nemisa	S.L.P.	26,016
Cozamin	Capstone Copper	Zac.	24,451
Aranzazu Holding	Aura	Zac.	16,241
Campo Morado	Luca Mining	Gro.	11,158
Bolívar	Sierra Metals	Chih.	5,709
Piedras Verdes	Invecture Group	Son.	5,446
San Martín	Grupo México	Zac.	3,810
Capela	Industrias Peñoles	Gro.	3,377
Charcas	Grupo México	S.L.P.	3,257
Avino	Avino Silver and Gold	Dgo.	2,950
Sabinas	Industrias Peñoles	Zac.	2,771
Velardeña	Industrias Peñoles	Dgo.	2,400
		Total	**562,042**

Fuente: Información pública de las empresas.

Aun cuando la producción permaneció sin cambio, se dieron los siguientes aspectos positivos en la producción de este metal:

En Sonora, Grupo México puso en marcha, en el último trimestre de 2022, su proyecto "Pilares", que reforzará la producción de "La Caridad" con una producción de 35 mil toneladas anuales. Por su parte, Invecture Group incrementó su producción 3.4 veces a la registrada en 2021, debido a la estabilización de su producción después de la pandemia.

Minera Frisco, con "Tayahua", apoyó a la producción de Zacatecas con 18% a su producción registrada en 2021. En Chihuahua, "San Francisco del Oro", de Minera Frisco, logró mejores leyes y "Capela", de Industrias Peñoles, en Guerrero, subió 5.2% su tonelaje.

Industrias Peñoles tuvo minas que bajaron su producción como "Sabinas" en Zacatecas (24.6%) y "Tizapa" en el Estado de México (10.1%) debido a un déficit de molienda, así como por una reducción de leyes.

NUEVOS PROYECTOS

Con la creciente demanda de vehículos eléctricos y el uso más intensivo de energías renovables, se prevé que la demanda del cobre aumente alrededor de 30 millones de toneladas a nivel mundial para 2030. Por lo que, en México, las empresas mineras continúan avanzado en el desarrollo y construcción de sus proyectos, los cuales podrían adicionar alrededor de 400 mil toneladas a partir de 2030.

En Sonora, Grupo México cuenta con dos proyectos: "Buenavista-Zinc" se encuentra dentro de las instalaciones de Buenavista e incluye el desarrollo de una nueva concentradora para producir aproximadamente 100 mil toneladas de zinc y 20 mil toneladas de cobre por año, con una inversión por 416 millones de dólares. En 2022, se completó el estudio de ingeniería y cuenta con todos los permisos para su operación. Se espera el arranque del proyecto la segunda mitad de 2023.

"El Pilar" es un proyecto greenfield de cobre de baja intensidad de capital y funcionará como una mina convencional a tajo abierto con una capacidad de producción anual de 36 mil toneladas de cátodos de cobre, y utilizará la tecnología ESDE. Se espera que este proyecto comience a producir en 2024, con una vida útil prevista de 13 años, con una inversión de 310 millones de dólares. El estudio de ingeniería básico está terminado y la empresa continúa con el desarrollo del proyecto, así como con las actividades ambientales en sitio.

NUEVOS PROYECTOS POR COBRE
(Principales)

PROYECTO	EMPRESA	ESTADO	INVERSIÓN (US MILLONES)	MILES DE TONELADAS	AÑO DE ARRANQUE
Buenavista Zinc	Grupo México	Son.	416	20	2023
El Pilar	Grupo México	Son.	310	36	2024
Media Luna	Torex Gold	Gro.	-	15	2025
San Nicolás	Agnico Eagle-Teck	Zac.	-	63	2026
El Arco	Grupo México	B.C.	-	190	2030
		Total	**726**	**324**	

Fuente: Información pública de las empresas.

El proyecto "Media Luna" en Guerrero, de Torex Gold, va por buen curso con un avance del 15%. Se prevé que la construcción asociada al proyecto concluya en noviembre de 2024 y entre en operación el primer trimestre de 2025. Si bien el proyecto se enfoca en oro, producirá 15 mil toneladas de cobre anuales.

El 16 de septiembre de 2022, Agnico Eagle Mines suscribió un acuerdo de participación del 50% con Teck Resources, propietaria del proyecto en desarrollo por cobre y zinc "San Nicolás", ubicado en Zacatecas. El cierre de la transacción por 580 millones de dólares se prevé que se realice en el segundo trimestre de 2023. Después de la negociación, el proyecto seguirá avanzando en un estudio de factibilidad actualizado, en espera de completarse a principios de 2024; además preparará la solicitud de la evaluación de impacto ambiental en la primera mitad de 2023; a partir de entonces, la aprobación del proyecto estará sujeta a la recepción de los permisos. El arranque se prevé para 2026 con

una producción anual de 65 mil 800 toneladas de cobre, 9 mil toneladas de zinc, 17 mil 500 onzas de oro y 2.1 millones de onzas de plata durante 15 años.

"El Arco" de Grupo México en Baja California es un yacimiento de cobre de clase mundial e incluye una mina a tajo abierto que combina una concentradora y una planta ESDE, con una producción estimada de 190 mil toneladas de cobre y 105 mil onzas de oro anuales, con una inversión de 3 mil 864 millones de dólares. La empresa ha completado el estudio de impacto ambiental, y está revisando el análisis de ingeniería básica para solicitar los permisos de impacto ambiental.

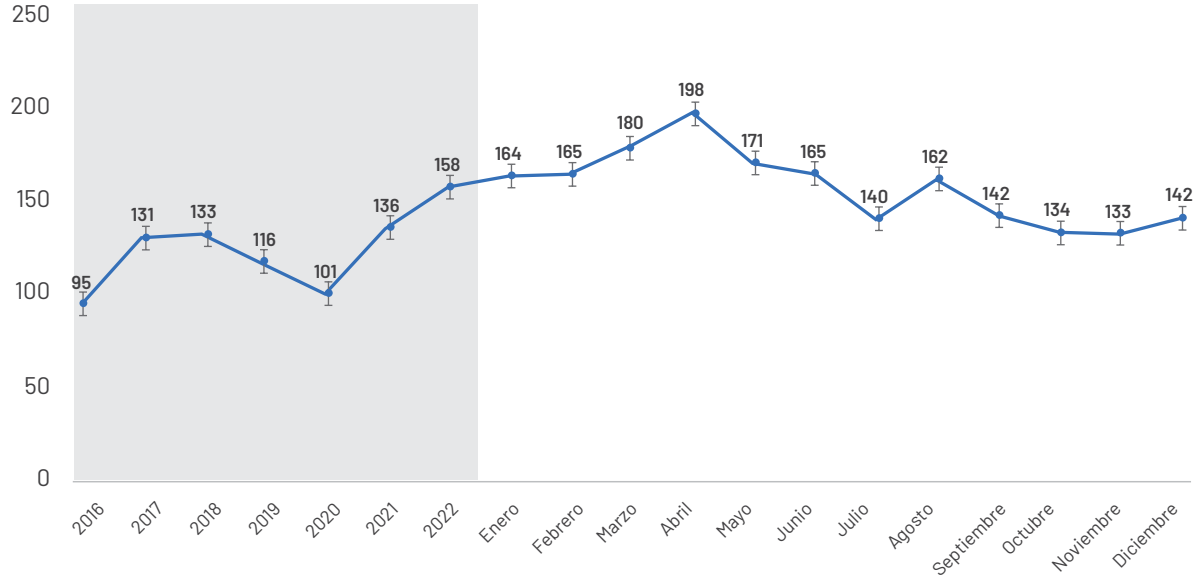
ZINC

PANORAMA INTERNACIONAL

El mercado del zinc ha sido volátil durante el último año, con el precio de LME alcanzando un nuevo máximo histórico, superando el récord anterior de 132.54 centavos de dólar por libra en 2018.

Los precios de los metales se dispararon a principios de 2022, cuando la recuperación de la demanda posterior a COVID-19 superó la oferta. Sin embargo, los precios del zinc cayeron en el segundo y tercer trimestre cuando China impuso un bloqueo masivo en todo el país para controlar la propagación de COVID-19, lo que provocó una fuerte caída del crecimiento económico chino.

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



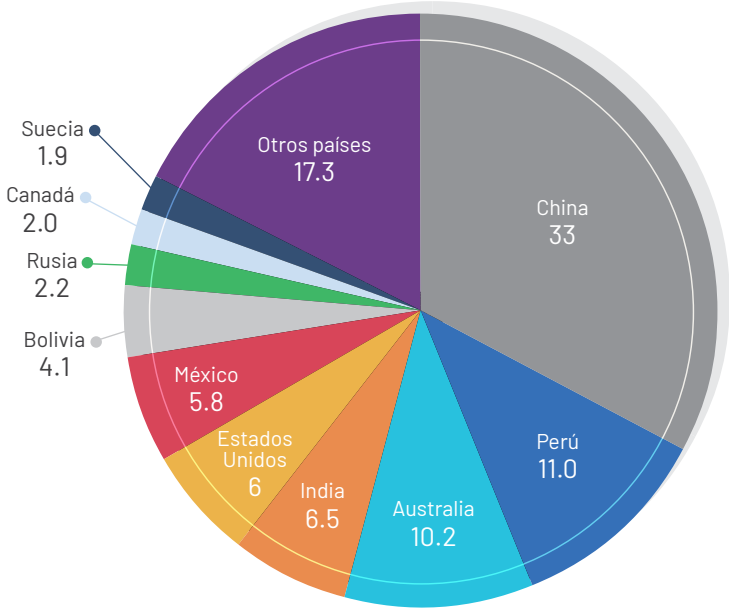
Fuente: LME.

Los precios del zinc comenzaron a subir desde principios de noviembre, cuando China indicó por primera vez que levantaría su estricta política de COVID-19. La demanda mejoró en medio de la reducción de la producción en Europa, lo que propició un impulso en el mercado en los últimos dos meses.

Después de aumentar un significativo 32.7% en 2021, el precio promedio en el LME aumentó otro 15.7% a 157.77 centavos de dólar por libra en 2022. El precio más alto de 205.28 centavos de dólar por libra se registró el 19 de abril y el más bajo de 121.65 centavos de dólar por libra, el 3 de noviembre. El zinc metálico es un metal base que, entre otras cosas, se utiliza como material para fabricar teléfonos inteligentes.

En 2022, la producción minera mundial fue de 12.48 millones de toneladas, un decremento de 2.5% con respecto al año anterior, según cifras del Grupo de Estudio del Plomo y el Zinc (GEPZ), principalmente como resultado de reducciones en Australia, China, Perú, Canadá, entre otros, pero parcialmente compensados por aumentos en Bolivia, India, Pakistán, Portugal, Sudáfrica y Estados Unidos.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DEL ZINC POR PAÍSES EN 2022
(12.48 Millones de toneladas)



Fuente: Mineral Commodity Summaries, USGS.

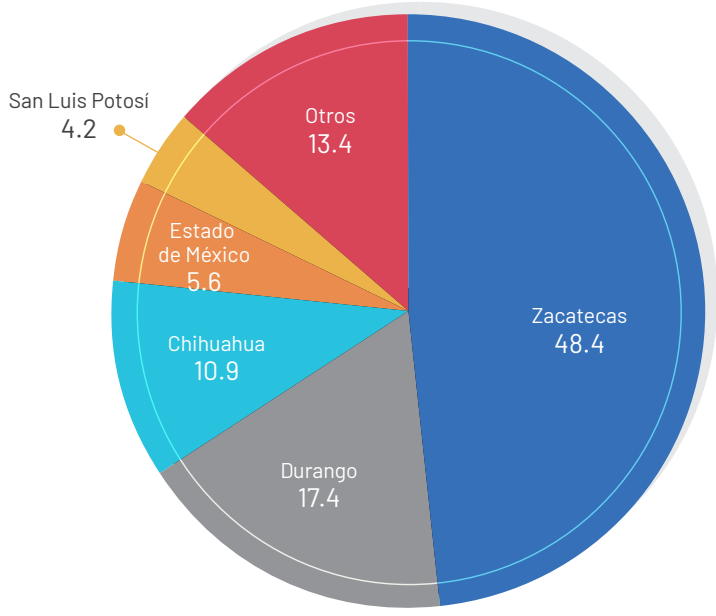
Los seis primeros países concentraron el 72.6% de la producción minera de zinc en 2022, según datos del U.S. Geological Survey (USGS). China es por amplio margen el mayor productor, con una participación de 33% del total mundial. México se sitúa en la sexta posición con una participación de 5.8%.

PANORAMA NACIONAL

De acuerdo con el INEGI, al mes de diciembre de 2022, la producción minera nacional de zinc presentó un ligero incrementó de 0.2%, al registrar 744 mil 341 toneladas.

Zacatecas es el estado más importante en producción de zinc. La producción de la entidad se incrementó en 1% con respecto a 2021, debido al aumento en los volúmenes del municipio de Fresnillo (donde se ubican las minas de Fresnillo, Saucito, y Juanicipio) con 25.4%. La participación del estado representó 48.4% del total nacional.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA DE ZINC EN MÉXICO POR ESTADO EN 2022
(744,341 Toneladas)



Fuente: INEGI.

Durango se situó en segundo lugar en la producción minera de zinc, pero redujo 2.2% su producción en 2022 con respecto a 2021, debido a la menor producción en Santiago Papasquiaro de 16.3%. Chihuahua se posicionó en tercer lugar, donde la producción permaneció sin cambios con respecto a 2021, la mayor reducción en el tonelaje estatal se debió al municipio de San Francisco del Oro, según datos de INEGI.

Por compañía, Newmont fue el mayor productor nacional de zinc en 2022, con una participación de 23%. Las cuatro compañías de origen nacional más importantes que participan en la extracción de este metal son: Industrias Peñoles, Fresnillo plc, Grupo México y Minera Frisco representaron el 50% del total en 2022.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE ZINC POR UNIDAD MINERA EN 2022
(Las 15 principales)

UNIDAD	EMPRESA	ESTADO	TONELADAS
Peñasquito	Newmont	Zac.	171,004
Velardeña	Industrias Peñoles	Dgo.	86,525
Fresnillo	Fresnillo plc	Zac.	43,343
Tizapa	Industrias Peñoles	Edo. Méx.	37,770
Campo Morado	Luca Mining	Gro.	35,152
Saucito	Fresnillo plc	Zac.	28,415
Cerro Los Gatos	Gatos Silver	Chih.	27,533
Capela	Industrias Peñoles	Gro.	27,042
Tayahua	Minera Frisco	Zac.	24,990
Charcas	Grupo México	S.L.P.	22,115
Santa Bárbara	Grupo México	Chih.	20,696
El Águila	Gold Resource	Oax.	17,943
San Francisco del Oro	Minera Frisco	Chih.	17,923
Cosalá	Americas Gold and Silver	Sin.	17,835
San Julián	Fresnillo plc	Chih.	17,487
		Total	**595,774**

Fuente: Información pública de las empresas.

La producción pudo haber sido más alta, sin embargo fue restringida debido a que:

En Zacatecas, "Peñasquito de Newmont redujo su tonelaje a 34 mil 473 a la producción registrada en 2021 y "Saucito" de Fresnillo plc también limitó su producción a 9 mil 54 toneladas menos con respecto al año previo.

Las minas "La Platosa" de Excellon Resources, "La Ciénega" de Fresnillo plc y "Velardeña" de Industrias Peñoles" bajaron sus volúmenes en 40.6%, 15.5% y 4.6%, respectivamente.

En Chihuahua, "Santa Bárbara" de Grupo México registró 20 mil 696 toneladas, 11.5% inferior al año previo y "San Francisco del Oro" de Minera Frisco con 17 mil 923 toneladas, 4.3% menos con respecto a 2021.

Otras minas que bajaron su producción fueron: en San Luis Potosí, "Charcas" de Grupo México (16.4%); en Aguascalientes, "Asientos" de Minera Frisco (11.3%); en el Estado de México, "Tizapa" (5.9%) y en Guerrero "Capela" (5.4%) ambas de Industrias Peñoles. También con ubicación en Guerrero "Campo Morado" de Luca Mining redujo su producción en 23.2%.

Los aumentos de producción se dieron en las siguientes operaciones:

En Sinaloa, "Cosalá" de Americas Gold and Silver recuperó su capacidad de producción después de que en 2020 estuvo en huelga, en 2022, registró 17 mil 835 toneladas.

En Durango, "Tahuehueto" de Luca Mining comenzó en mayo la etapa de pre-producción, produciendo 899 toneladas de concentrado. En tanto en Chihuahua, "Cerro Los Gatos" de Gato Silver incrementó su producción en 22%.

Cinco minas ubicadas en Zacatecas lograron incrementar sus producciones: "La Colorada" de Panamerican Silver; "San Martín" de Grupo México; "Sabinas" de Industrias Peñoles; "Tayahua" de Minera Frisco y "Fresnillo" de Fresnillo plc con 0.4%, 0.5%, 5.3%, 14.8% y 25.5%, respectivamente.

En Oaxaca, "El Águila" de Gold Resource pasó de 17 mil 329 toneladas en 2021 a 17 mil 943 toneladas en 2022 y en Hidalgo, "Carrizal" de Santacruz Silver subió su producción de 12 mil 101 a 12 mil 577 en 2022.

NUEVOS PROYECTOS

Existen proyectos que impulsarán el crecimiento de la producción de zinc en México en los próximos 5 años, que podrían ubicar a México dentro de los primeros cinco productores a nivel mundial.

La siguiente tabla resume los principales proyectos con contenidos de este metal en México destacan:

NUEVOS PROYECTOS CON CONTENIDOS DE ZINC
(Principales)

PROYECTO	COMPAÑÍA	ESTADO	AÑO DE ARRANQUE	MILES DE TONELADAS
Buenavista Zinc	Grupo México	Son.	2023	100.0
Tahuehueto	Luca Mining	Dgo.	2023	6.1
Metates	Chesapeake Gold	Dgo.	2025	56.3
Cordero	Discovery Metals	Chih.	2025	44.8
San Nicolás	Agnico Eagle-Teck	Zac.	2026	91.0
			Total	**298.2**

Fuente: Información pública de las empresas, notas periodísticas y estimaciones.

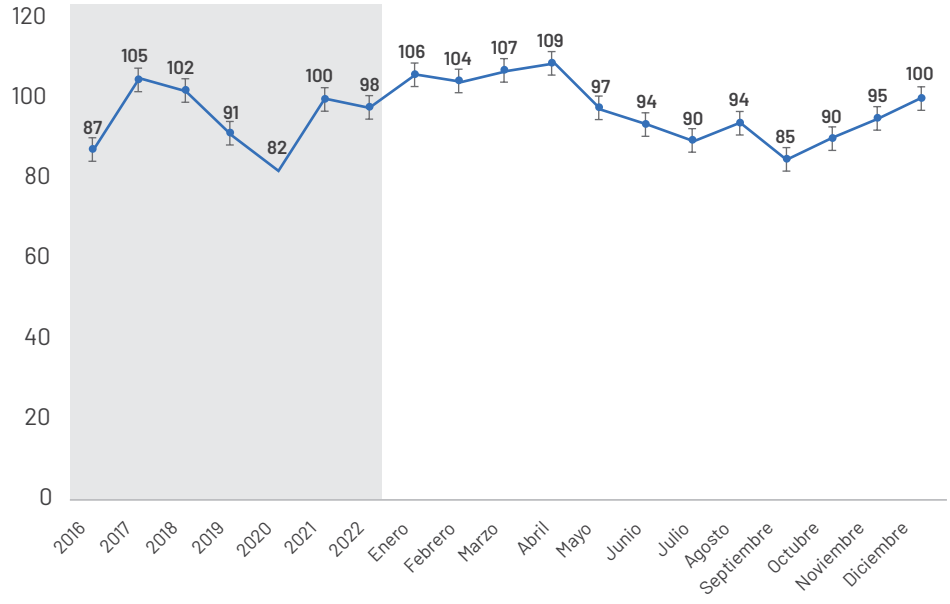
PLOMO

PANORAMA INTERNACIONAL

Los precios del plomo se comportaron de forma irregular durante la mayor parte de 2022, después de registrar altos niveles e inestabilidad en 2021. El metal base comenzó a cotizar en 2022 a 105.55 centavos de dólar por libra, subiendo durante el primer trimestre para comenzar el segundo trimestre con 99.74 centavos de dólar por libra.

A pesar del estallido de la guerra entre Rusia y Ucrania, que generó incertidumbre en los mercados mundiales debido a las estrictas sanciones económicas impuestas a Rusia, los precios del plomo cayeron debido a un menor crecimiento del consumo.

COTIZACIÓN DEL PLOMO
(Centavos de dólar por libra)



Fuente: LME.

De acuerdo con analistas, la caída en los precios se produjo en medio de informes de un mayor suministro de plomo primario, que se vio atenuado en cierto modo por un suministro más limitado de fuentes secundarias: las fundiciones de chatarra de plomo enfrentaron un mayor costo luego de la reciente imposición de un IVA en China.

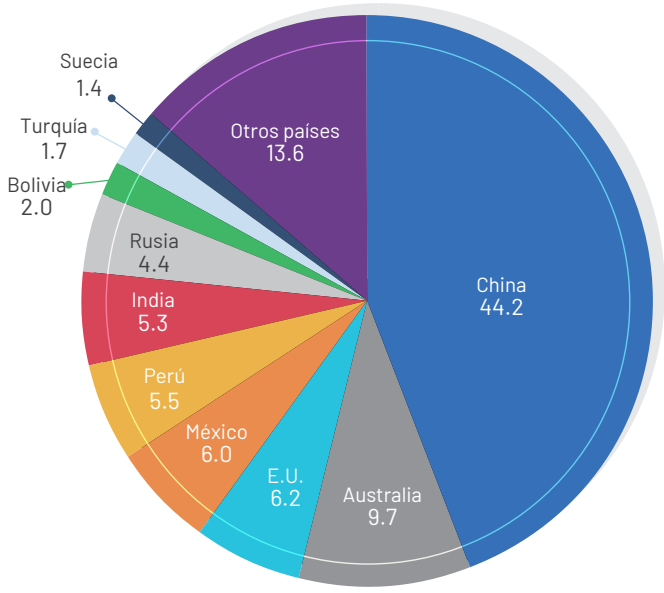
Los precios del plomo probablemente se beneficiaron durante el último mes de la disminución de la escasez mundial de semiconductores, lo que parece haber impulsado la oferta de automóviles, explicaron analistas.

El precio promedio fue de 97.53 centavos de dólar por libra; la cotización máxima mensual diaria se presentó en marzo, 113.99 dólares por onza y la mínima en el transcurso del mes de septiembre 79.56.

De acuerdo con datos del GEPZ, la producción minera global de plomo experimentó una contracción de 1.5% en 2022 con respecto a 2021, situándose en 4.49 millones de toneladas. Con reducciones en Australia, China, Grecia, Perú y Estados Unidos, parcialmente compensadas por un aumento en Sudáfrica.

Los 7 países más importantes en la producción minera de este metal concentraron cerca de 82% del volumen total en 2022, China por sí sola produjo 44.2%. México se ubica en la cuarta posición con una contribución del 6%. En Latinoamérica, México desplazó a Perú en la primera posición, aunque con una diferencia muy pequeña.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DEL PLOMO POR PAÍSES EN 2022
(4.49 Millones de toneladas)



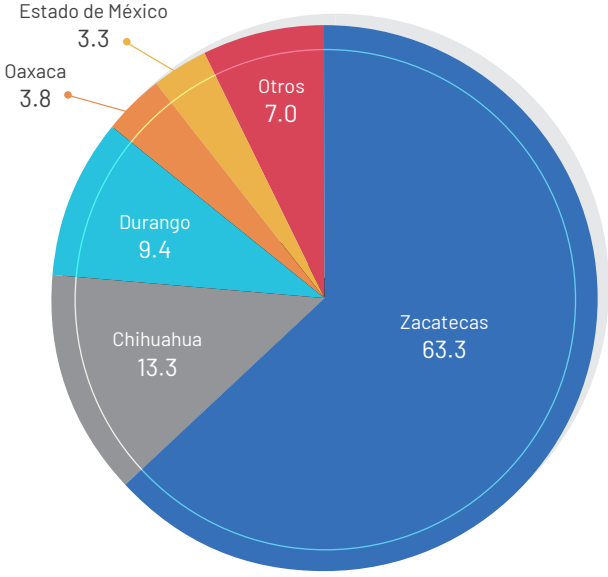
Fuente: Mineral Commodity Summaries, USG.

PANORAMA NACIONAL

De acuerdo con datos del INEGI, la producción minera nacional de plomo presentó un leve incremento de 0.3% con respecto al año previo al registrar 272 mil 988 toneladas.

Zacatecas es el estado más importante en producción de plomo, registrando un ligero incrementó de 0.8% con respecto a 2021, debido a mayores volúmenes en el municipio de Fresnillo, un aumento del 33%. La participación del estado representó 63.3% del total nacional.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA DE PLOMO EN MÉXICO POR ESTADOS EN 2022
(272,988 Toneladas)



Fuente: INEGI.

Chihuahua se situó en segundo lugar, la producción minera de plomo se incrementó 2.6% en 2022 con respecto a 2021, principalmente por el municipio de San Francisco del Oro. Por su parte, Durango redujo su producción en 5.9%; la principal caída se dio en el municipio de Santiago Papasquiaro.

Por compañía, Newmont se ubicó en el primer sitio, con una participación de 24.8% 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, Minera Frisco y Grupo México.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLOMO POR UNIDAD MINERA EN 2022
(Primeras 15 unidades mineras)

UNIDAD	EMPRESA	ESTADO	TONELADAS
Peñasquito	Newmont	Zac.	67,585
Fresnillo	Fresnillo plc	Zac.	21,756
Cerro Los Gatos	Gatos Silver	Chih.	19,913
Saucito	Fresnillo plc	Zac.	17,816
Santa Bárbara	Grupo México	Chih.	14,465
Tizapa	Industrias Peñoles	Edo. Méx.	8,514
Tayahua	Minera Frisco	Zac.	8,275
San Julián	Fresnillo plc	Chih.	7,105
San Francisco del Oro	Minera Frisco	Chih.	6,982
Cosalá	Americas Gold and Silver	Sin.	6,948
El Águila	Gold Resource	Oax.	6,665
Sabinas	Industrias Peñoles	Zac.	6,611
La Colorada	Pan American Silver	Zac.	5,650
Velardeña	Industrias Peñoles	Dgo.	4,665
Zimapán	Santacruz Silver	Hgo.	4,450
		Total	**207,401**

Fuente: Información pública de las empresas.

Los aumentos de producción con relación a 2021 se dieron de la siguiente manera:

En Sinaloa, "Cosalá" de Americas Gold and Silver registró 6 mil 948 toneladas.

Las minas ubicadas en Zacatecas que lograron incrementar sus producciones fueron: "La Colorada" de Panamerican Silver; "Sabinas" de Industrias Peñoles; "San Martín" de Grupo México; "Fresnillo" de Fresnillo plc y "Tayahua" de Minera Frisco con 8.9%, 13.9%, 14.3%, 15.7%, 16.5%, respectivamente.

En Chihuahua, "San Francisco del Oro" de Minera Frisco sumó 648 toneladas más a la producción registrada en 2021, y "Cerro Los Gatos" de Gatos Silver incrementó su producción en 10%. Por su parte, en Durango "Velardeña" de Industrias

Peñoles adicionó 546 toneladas y también "Tahuehueto" de Luca Mining al producir sus primeras 1 mil 514 toneladas, y en Hidalgo "Carrizal" de Santacruz Silver subió su producción 21.6%.

La producción pudo haber sido más alta, debido a las bajas de:

En Zacatecas, "Peñasquito de Newmont redujo su tonelaje a 12 mil 701 menos a la producción registrada en 2021, y "Saucito" de Fresnillo plc también limitó su producción a 6 mil 799 toneladas menos con respecto al año previo.

Las minas "La Platosa" de Excellon Resources y "La Ciénega" de Fresnillo plc bajaron sus volúmenes en 39% y 10.9%, respectivamente.

Otras minas que bajaron sus producciones: en Chihuahua, "Cusi" de Sierra Metals (24.7%); en Aguascalientes, "Asientos" de Minera Frisco (19%); en Oaxaca, "El Águila" (11.7%) de Gold Resource; en "Capela" (3%) en Guerrero y "Tizapa" (2.6%) en el Estado de México, ambas minas de Industrias Peñoles. También con ubicación en Guerrero "Campo Morado" de Luca Mining redujo su producción en 60%.

NUEVOS PROYECTOS

Con el inicio de operaciones de "Juanicipio" de Fresnillo plc en Zacatecas, se adicionarán 35 mil toneladas de plomo anuales. Sin embargo, no hay proyectos en desarrollo con aportaciones importantes de este metal. La siguiente tabla resume los principales proyectos con contenidos de este metal en México:

NUEVOS PROYECTOS CON CONTENIDOS DE PLOMO
(Principales)

PROYECTO	COMPAÑIA	ESTADO	AÑO DE ARRANQUE	MILES DE TONELADAS
Tahuehueto	Luca Mining	Dgo.	2023	3.2
Cordero	Discovery Metals	Chih.	2025	33.0
			Total	**36.2**

Fuente: Información pública de las empresas y notas periodísticas.

MOLIBDENO

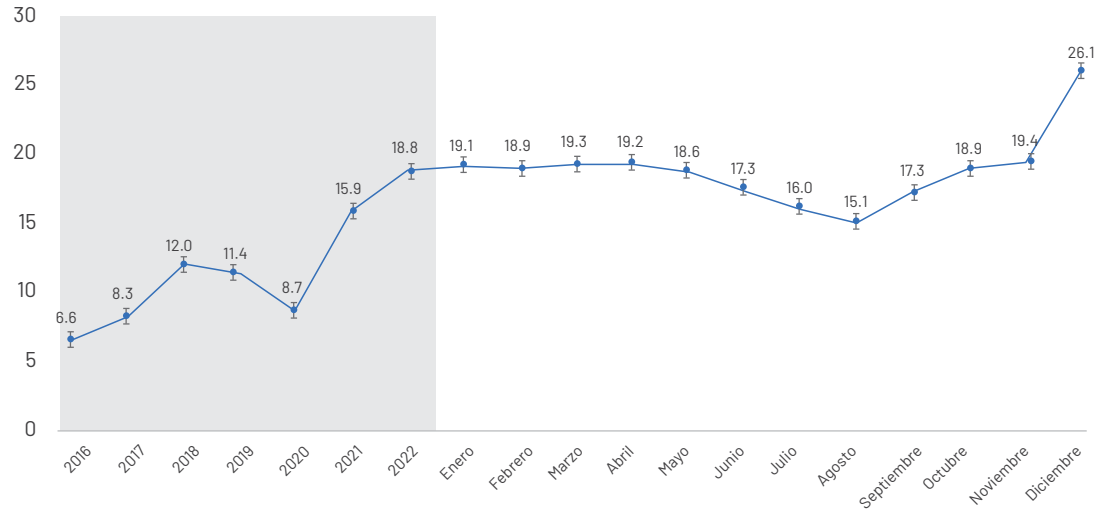
PANORAMA INTERNACIONAL

México es un importante productor de molibdeno a nivel internacional, ocupando la quinta posición, representando el 6.3% de la producción mundial.

Los precios del molibdeno en China alcanzaron los niveles más altos de una década, ya que el consumo de acero con contenido de molibdeno se mantuvo alto. En Chile, los productores de molibdeno continuaron lidiando con leyes persistentemente más bajas. Sin embargo, se esperaba que el molibdeno continuara haciendo contribuciones importantes en la generación de energía a nivel mundial, así como con los proyectos de infraestructura a medida que los países comienzan a priorizar el cambio climático.

En 2022, el precio promedio del molibdeno aumentó 18.4% en comparación con 2021, al pasar de 15.85 dólares por libra a 18.76 dólares por libra en 2022. Los precios del molibdeno no han alcanzado un nivel tan alto desde 2008.

COTIZACIÓN DEL MOLIBDENO
(Drumme molybdic oxide Free Market, Hight, dólares por libra)

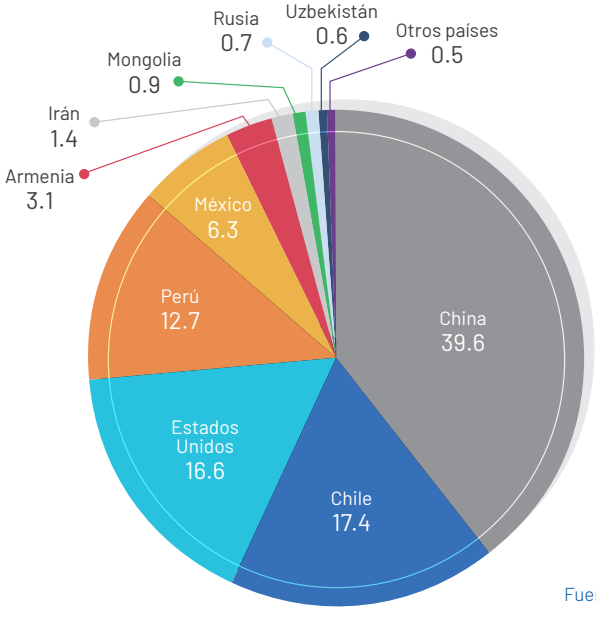


Fuente: LME.

De acuerdo con datos del Mineral Commodity Summaries, la producción minera mundial de molibdeno fue de 250 mil toneladas en 2022, lo que representó una caída de 2%, respecto a 2021.

China es el mayor productor global, contribuyendo con casi el 40% del total en 2022. Los cinco mayores productores concentran el 93% de la producción minera global.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE MOLIBDENO POR PAÍSES EN 2022
(250 Mil toneladas)



Los productores de molibdeno en China continuaron enfrentando problemas, debido al endurecimiento de las regulaciones ambientales, lo que dificultó la obtención de permisos, así como el impacto de COVID-19 y el racionamiento de la energía. Además, que la producción en el resto del mundo también disminuyó debido a los recortes en sus operaciones. Por lo tanto, el inventario de concentrado de molibdeno registró una disminución significativa. La producción minero-metalúrgica de molibdeno en México, cuya participación en valor en el total nacional en 2022 fue de 2.6%, ocurre exclusivamente en el estado de Sonora. El volumen reportado por INEGI fue de 15 mil 496 toneladas, un decremento de 5% respecto a 2021. En valor, la producción minero-metalúrgica registró una caída de 5.6%.

Fuente: Mineral Commodity Summaries, USGS.

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

PRODUCCIÓN METALÚRGICA DE METALES NO FERROSOS

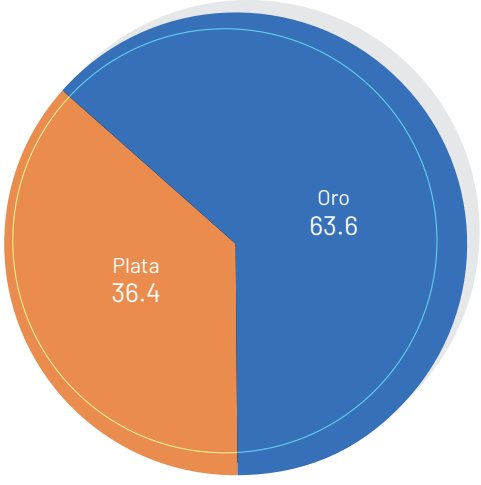
INEGI define la producción minero-metalúrgica, como la suma de los metales afinados más los contenidos metálicos de los metales impuros obtenidos de primera fusión (fundición) y de los concentrados y/o precipitados (beneficio), cuyo destino final es la exportación.

Dada la importancia que tiene la actividad minera para México, y para dar valor agregado a los recursos naturales no renovables que son extraídos en el territorio nacional, nuestro país cuenta con una infraestructura establecida para el procesamiento de los minerales de metales no ferrosos, que lo posicionaron como uno de los dos principales productores de plata afinada a nivel mundial en 2022; además es líder en el mercado latinoamericano de metales afinados primarios como plomo y oro, y uno de los principales productores de zinc refinado en el mundo.

METALES PRECIOSOS

Con cifras del INEGI, el 48.2% del valor de la producción minero-metalúrgica nacional fue aportada por el grupo de metales preciosos cuyo valor total fue de 152 mil 766 millones de pesos, 6.6% menos con respecto al año anterior.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL GRUPO DE METALES PRECIOSOS EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA NACIONAL EN 2022
(152,766 Millones de pesos)



Fuente: INEGI.

REFINACIÓN DE ORO

PANORAMA INTERNACIONAL

Las tendencias de reciclaje en 2022 pintaron un panorama mixto. Tras un salto en el precio del oro en la primera mitad del año, los volúmenes de reciclaje aumentaron 6%, pero a medida que el oro disminuyó en el segundo semestre de 2022, los volúmenes de reciclaje cayeron 4%. Los volúmenes de reciclaje fueron 1% más altos que el año anterior, registrando 36.8 millones onzas.

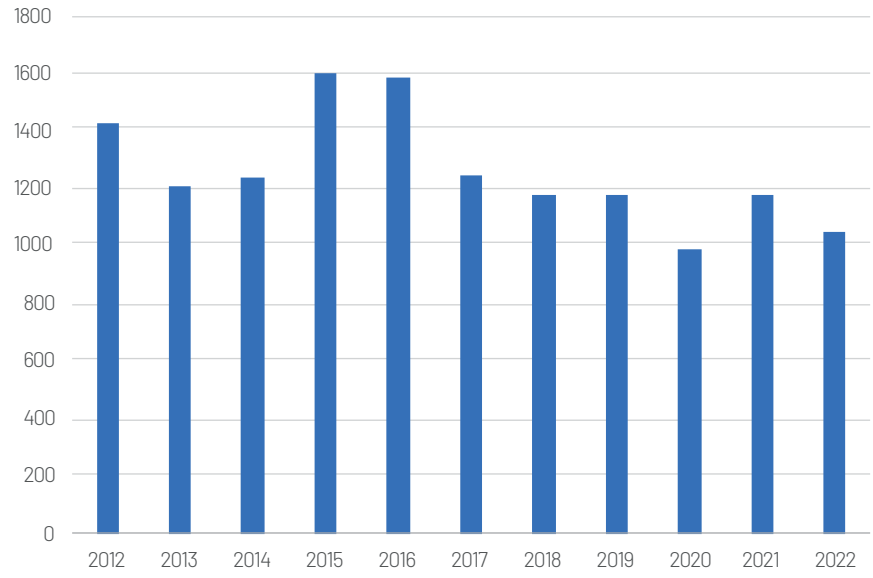
PANORAMA NACIONAL

La producción minero-metalúrgica de oro, con base en los datos de INEGI en 2022, ascendió a 2.68 millones de onzas, 3.1% por arriba de la producción del 2021 (2.60 millones de onzas); en valor fue 97 mil 99 millones de pesos, que representan un incremento de 2% respecto a 2021.

La producción minero-metalúrgica de oro en valor, es la más importante por su contribución al total nacional, participando con 30.6% del valor total en 2022.

Solo Industrias Peñoles y Grupo México participan en el negocio nacional de refinación de oro primario; con un volumen estimado de 1.05 millones de onzas en 2022.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE ORO PRIMARIO AFINADO
(Miles de onzas)



Fuente: Información pública de las empresas.

REFINACIÓN DE PLATA

PANORAMA INTERNACIONAL

La actividad de reciclaje aumentó por tercer año consecutivo con 3% para 2022, llegando a un máximo de 10 años con 180.6 millones de onzas. Al igual que en 2021, el principal contribuyente fue la chatarra industrial con 7% de incremento, en gran medida por un aumento en el procesamiento de catalizadores de óxido de etileno. El reciclaje de joyas y cubiertos experimentaron aumentos marginales y para las monedas subió 1%. Sin embargo, el reciclaje fotográfico registró una caída de 7%.

Para el caso de otros usos industriales aumentó 5% en comparación con 2021, debido a la instalación de infraestructura de telecomunicaciones de quinta generación (5G), el aumento de la producción de energía fotovoltaica, mayor producción de vehículos ligeros (LDV) y más plata utilizada en los LDV nuevos.

En 2022, se estimó que el consumo mundial de plata alcanzó un nuevo máximo de 1 mil 242.4 millones de onzas, un récord, y un aumento de 18% con respecto a 2021, impulsada por aumentos en el uso industrial, la compra de joyería y platería, así como de inversión física.

El consumo de monedas y barras aumentó 22%, incrementando por quinto año consecutivo llegando a 332.9 millones de onzas. Este aumento se debió a los temores de los inversionistas por la alta inflación, la guerra entre Rusia y Ucrania, las preocupaciones por una recesión y por las compras en las caídas de precios. Además, por la alta demanda en la India ante las bajas de la rupia.

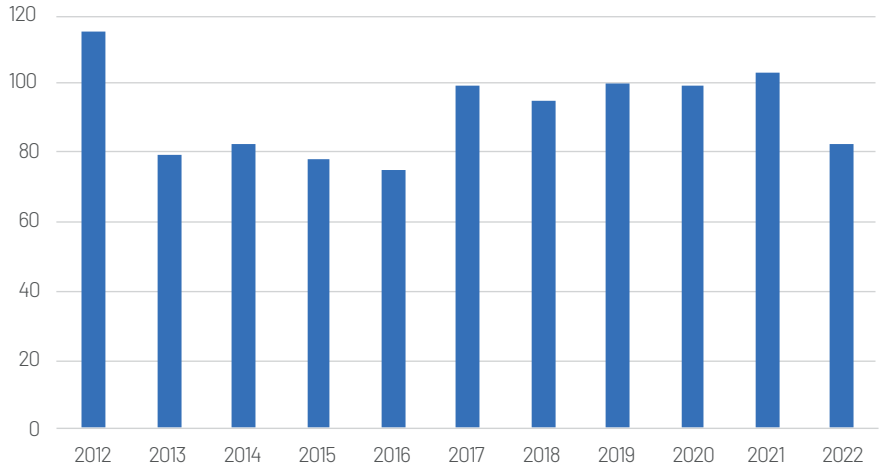
Se pronosticó que el mercado mundial de la plata registraría un segundo déficit anual consecutivo en 2022. Con 238 millones de onzas este será un máximo de varias décadas y casi cinco veces el nivel observado en 2021.

PANORAMA NACIONAL

La producción minero-metalúrgica de plata 2022 ascendió a 126.7 millones de onzas, 5.6% por abajo de la correspondiente a 2021; en valor fue de 55 mil 667 millones de pesos, 18.7% inferior a la del 2021, resultado de las bajas en volumen y en las cotizaciones internacionales.

La producción minero-metalúrgica de plata, en valor contribuyó con el 17.6% del total nacional en 2021, sólo por debajo de la de oro y cobre.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLATA PRIMARIA AFINADA
(Millones de onzas)



Fuente: Información pública de las empresas.

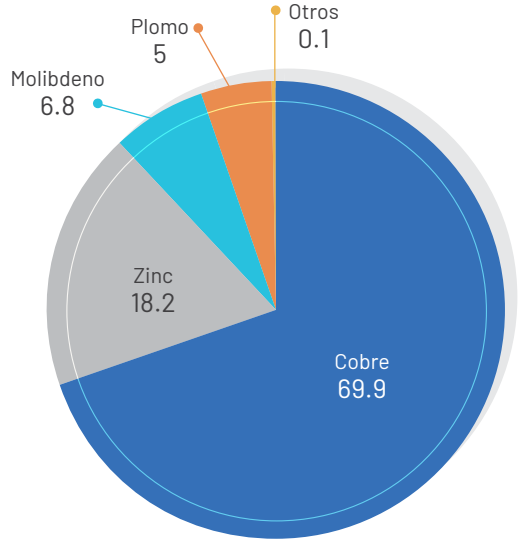
Grupo México e Industrias Peñoles participan en la refinación de plata primaria a nivel nacional; totalizando un volumen de 82 millones de onzas en 2022.

Industrias Peñoles, lidera la producción de plata afinada primaria a escala mundial, junto con la empresa Korea Zinc; como 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 38.9% en el valor de la producción nacional, alcanzando un total de 123 mil 324 millones de pesos, un decremento de 8.2% con respecto a 2021. El cobre, zinc y plomo participaron con 27.2%, 7.1% y 2.6% 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 2022
(123,324 Millones de pesos)



Fuente: INEGI.

REFINACIÓN DEL COBRE

PANORAMA INTERNACIONAL

El Grupo Internacional de Estudios del Cobre reporta que, en 2022, la producción mundial de cobre refinado fue de 25.6 millones de toneladas, un aumento cercano al 3.5%, con un aumento de 4% de producción primaria y 1.4% de secundaria.

En China, el incremento de producción fue de 5.7%, con un aumento de la producción primaria del 5.5% y 6% de la secundaria, mientras que en la República Democrática del Congo la producción refinada aumentó alrededor del 18%. En Chile, la producción de cobre refinado decreció 5.5% debido a problemas de operación y paros de mantenimiento en fundiciones y refinerías.

El consumo mundial de cobre refinado creció cerca de 3% en 2022. A pesar de que la demanda de cobre continuó su recuperación durante este año, el consumo de varios países permaneció en niveles inferiores a los niveles anteriores a la pandemia.

PANORAMA NACIONAL

En 2022, el INEGI reportó una producción minero-metalúrgica de 486 mil 76 toneladas de cobre, un incremento de 2.8% con relación a 2021, mientras que el valor fue de 86 mil 229 millones de pesos, una reducción de 7.2% respecto al año anterior debido al decremento en los precios de este metal. El proceso de lixiviación, extracción por solventes y depositación electrolítica (Sx-Ew) se ha mantenido como un importante proceso de producción de cobre catódico con un incremento de 16.5% con relación al año previo, representando actualmente 20.5% de la producción total nacional de cobre.

De acuerdo con estimaciones del Mineral Commodity Summaries, México se ubicó en la posición once en la producción de cobre refinado, con una participación de 1.8% sobre el total mundial.

En Sonora, el Complejo Metalúrgico de Grupo México incluye una refinería electrolítica de cobre que cuenta con una capacidad de producción de 300 mil toneladas de cátodos de cobre, así como con una planta de alambrón que produce la materia primera para la fabricación de conductores eléctricos, la capacidad de producción de la planta es de 150 mil toneladas anuales.

PRODUCCION NACIONAL DE
COBRE CATÓDICO POR UNIDAD MINERA EN 2022

UNIDAD	EMPRESA	ESTADO	TONELADAS
Buenavista del Cobre	Grupo México	Son.	93,287
La Caridad	Grupo México	Son.	23,337
Cobre del Mayo	Invecture Group	Son.	17,910
El Boleo	KOMIR-Camrova Resources	B.C.S.	14,469
Milpillas	Industrias Peñoles	Son.	5,530
María	Minera Frisco	Son.	424
		Total	**154,957**

Fuente: Información pública de las empresas e INEGI.

Este aumento en la producción se debió a que:

En Sonora, Industrias Peñoles reinició operaciones para producir cobre catódico en la unidad "Milpillas", lo que significó un aumento de 371.9%. Por su parte Grupo México adicionó 11 mil 440 toneladas de "Buenavista del Cobre a la producción del estado con relación al registro de 2021. En tanto, Invecture Group con "Piedras Verdes" incrementó sus volúmenes en 62% respecto al año previo.

En Baja California Sur, "El Boleo" de Komir-Camrova Resources, a pesar de que vio afectada su operación un mes debido a un conflicto laboral, aumentó su producción 32.2% con respecto a 2021.

REFINACIÓN DEL ZINC

PANORAMA INTERNACIONAL

En el sector de refinación, de acuerdo con datos de GIEPZ, la producción de zinc se contrajo 4.1% debido a la menor producción de este metal en Europa, ya que algunas plantas de fundición se vieron afectadas por el fuerte aumento en el precio de la electricidad. La producción también cayó en países como: China, Kazajstán, México y Canadá.
Por país, el mayor productor es China, con así el 50% de la producción mundial, le siguen la República de Corea e India.

El consumo mundial de zinc superó la producción. La producción mundial de zinc refinado alcanzó los 13.29 millones de toneladas, mientras que el uso del metal fue de 13.59 millones de toneladas. Esto condujo a un déficit de mercado de 0.3 millones de toneladas durante el período.

PANORAMA NACIONAL

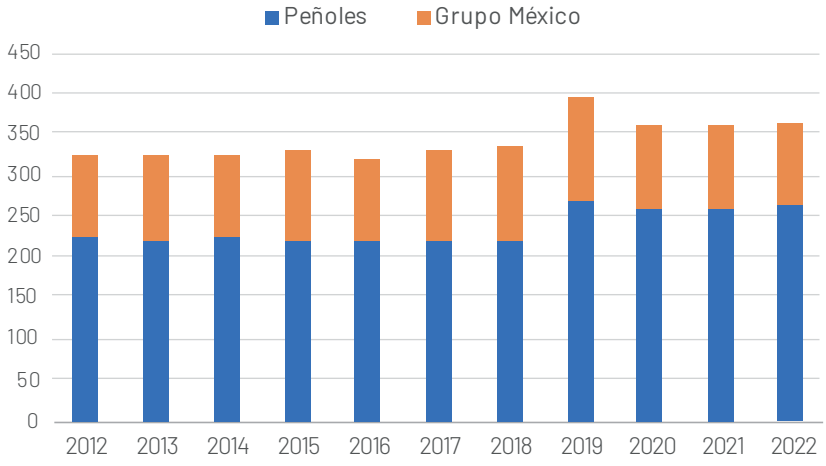
La producción minero-metalúrgica de zinc, del 2022, con base en cifras del INEGI, ascendió a 319 mil 438 toneladas, 19.1% inferior con respecto al volumen de 2021; en valor, se reporta un monto de 22 mil 475 millones de pesos, equivalente a una participación de 7.1% del valor total de la producción minero-metalúrgica nacional.

El decremento en el valor de la producción minero-metalúrgica se explica por la baja en el volumen, aun cuando los precios del metal se incrementaros con registros históricos.

En el sector de refinación, México ocupó el 8° lugar a nivel global en 2022, con una producción de cerca de 363 mil toneladas, y su participación significó 3% del total. En Latinoamérica, México fue el mayor productor, seguido de Perú; una vez que la expansión de la planta de Torreón alcance su nivel de operación comercial, la ventaja de México podría ampliarse.

Como empresa, Industrias Peñoles se colocó en 2022 dentro del grupo de los 15 principales productores a escala mundial, con la expansión de su planta en Torreón, Coah., que operando a plena capacidad podría situarse dentro de los primeros 10.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE ZINC PRIMARIO AFINADO
(Miles de toneladas)



Fuente: Información pública de las empresas.

REFINACIÓN DE PLOMO

PANORAMA INTERNACIONAL

La producción de plomo refinado a partir de materia prima secundaria (reciclada) representó el 65.5% de la producción mundial en 2022, en comparación con el 65.1 % en 2021.

Según estimaciones del GEIPZ, la producción global registró una caída de 0.7% en 2022 con respecto a 2021, alcanzando un volumen de 12.3 millones de toneladas, por los decrementos en las producciones de Europa, Australia, Estados Unidos y Canadá, principalmente.

A nivel mundial, China participa con el 42.5% de la producción total, le siguen India y Estados Unidos con 7.9% y 7.7%, respectivamente. Con un volumen de 437 mil toneladas (incluyendo un estimado para la producción de plomo secundario) México ocupó el 5° lugar, y su participación significó 3.5% del total.

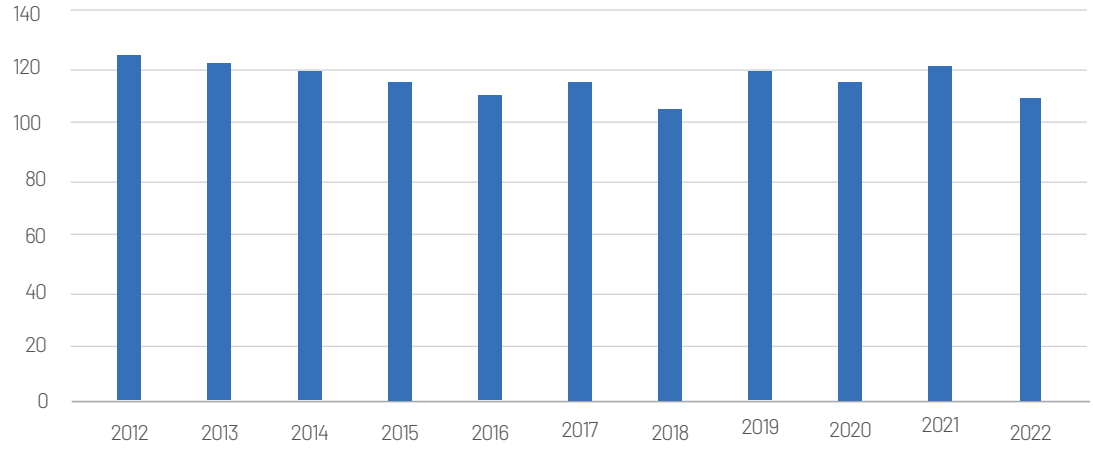
La demanda mundial de este metal aumentó levemente 0.5%, con incrementos en China, India, Japón y Estados Unidos parcialmente compensados por reducciones en Brasil, la República de Corea, Taiwán (China) y Turquía. Los países europeos tuvieron comportamientos mixtos.

PANORAMA NACIONAL

El plomo primario, solo representa una parte del refinado total; el secundario (reciclado) es muy importante en nuestro país, concentrando más de 70% del total.

La producción minero-metalúrgica de plomo, de acuerdo con el INEGI para 2022, fue de 142 mil 774 toneladas, un decremento de 21.7% con respecto a la producción de 2021; en valor fue, de 6 mil 172 millones de pesos, equivalente a una participación de apenas 1.9% del valor total de la producción minero-metalúrgica del país. Las bajas en la producción como en las cotizaciones de este metal representaron una baja en el valor de la producción minero-metalúrgica de 24.7% con relación al año previo.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLOMO PRIMARIO AFINADO
(Miles de toneladas)



Fuente: Información pública de las empresas.

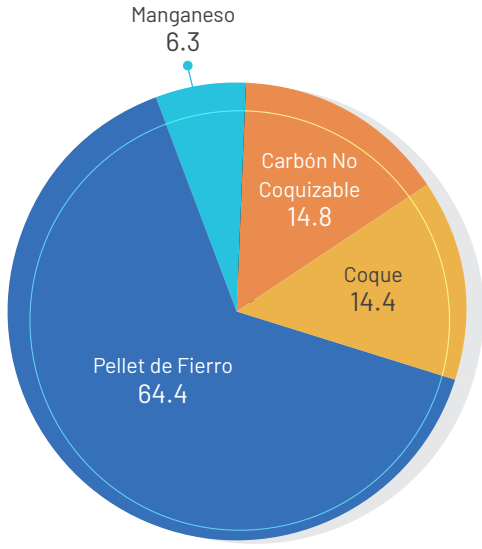
La refinería en Torreón, Coah., propiedad de Industrias Peñoles, es la única planta primaria operando en la región de Latinoamérica.

PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA DE MINERALES SIDERÚRGICOS

La industria siderúrgica representa una entidad global muy diversa. Esta actividad, 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.

Con base en las cifras del INEGI, el grupo de minerales siderúrgicos tuvo un aumento en el valor de la producción de 0.8%, respecto de 2021. En 2022, contabilizó 18 mil 643 millones de pesos y una participación de 5.9% del total nacional.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN DEL GRUPO DE MINERALES SIDERÚRGICOS EN 2022
(18,643 Millones de pesos)



Fuente: INEGI.

MINERAL Y PELLET DE HIERRO

PANORAMA INTERNACIONAL

De acuerdo con el USGS, la producción mundial de mineral de hierro sumó 2 mil 600 millones de toneladas por contenido de hierro lo que significó un decremento de 3% sobre la producción de 2021. Australia continúa como líder mundial de producción con 33.8% de participación de mercado, le sigue Brasil y China con 15.8% y 14.6%, respectivamente.

Respecto a las cotizaciones del mineral de hierro se deprimieron durante gran parte del año. Inicialmente, se recuperaron en el primer trimestre del 2022 por la invasión de Rusia en Ucrania, así como por el latente temor de desabasto en el mercado. No obstante, a partir de abril, se desvaneció la especulación y los precios emprendieron una caída hasta el mes de noviembre. La menor producción de acero en China fue el principal motor de este descenso. Finalmente, los precios del mineral de hierro se recuperaron en el último bimestre del año impulsados por factores de especulación proveniente de los *traders*.

PANORAMA NACIONAL

Durante 2022, y según con el INEGI, la producción mexicana de mineral de hierro se ubicó en 9.19 millones de toneladas, un aumento de 0.8% respecto al 2021. El principal productor de mineral de hierro fue el estado de Michoacán con 31%, seguido por Colima y Durango con 30.2% y 16.4%, respectivamente. El principal decremento se presentó en Chihuahua con 5.9%.

PELLET DE HIERRO

De acuerdo con cifras del INEGI, se reportó una producción de pellet de mineral de hierro de 6.79 millones de toneladas, que implicó una ligera contracción de 0.1%. Las fuentes principales productoras de este mineral son los estados de Colima con 61.2% de participación, le siguen Michoacán con 20% y Coahuila con 18.8%.

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

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

Empresa	2022	2021	%Var 22/21
Peña Colorada	2,581,574	2,560,378	0.8%
Ternium - Las Encinas	1,527,053	1,707,000	-10.5%
ArcelorMittal	1,358,185	1,348,000	0.8%
Minera del Norte	1,281,075	1,085,921	18.0%
Total	**6,747,887**	**6,701,299**	**0.7%**

Nota: Producción en unidades metálicas de fierro.
Fuente: CAMIMEX e INEGI.

Peña Colorada, líder productor nacional logró superar su récord anual, destacando la inversión de 153 millones de dólares en proyectos estratégicos y de fases de minado.

CARBÓN

PANORAMA INTERNACIONAL

China se mantiene como el mayor consumidor, productor e importador de carbón en el 2022. En años anteriores, las cotizaciones del carbón reflejaban una tendencia negativa a causa de las presiones internacionales por erradicar las

emisiones de CO_2 relacionadas con energía a la atmósfera. Sin embargo, el carbón tuvo un buen desempeño en el primer semestre del año y, por consiguiente, alcanzó sus segundos precios con récord histórico. Este repunte se explica por el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania y los temores de desabasto. No obstante, a partir del segundo semestre del año, los precios mostraron una corrección a la baja por la menor producción de acero en China.

PANORAMA NACIONAL

De acuerdo con el INEGI, la producción de carbón no coquizable fue de 4.63 millones de toneladas y su valor fue de 2 mil 765 millones de pesos, en ambos conceptos el incremento fue de 1.4% con relación a 2021.

En cuanto a la producción de carbón "Todo Uno" el grupo de productores de minerales siderúrgicos reporta los siguientes números para sus empresas:

PRODUCCIÓN DE CARBÓN
(Toneladas)

Caopas	2022	2021	% Var
Carbón metalúrgico	166,000	161,000	3.1
Carbón térmico	390,000	60,000	550.0

Fuente: CAMIMEX.

COQUE

A consecuencia de la incertidumbre por el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania, las cotizaciones del coque mostraron una tendencia ascendente hasta el mes de mayo, misma que se interrumpió en los meses sucesivos por la menor producción mundial de acero y el exceso de inventarios. El precio al cierre de 2022 de 370 dólares por toneladas estuvo sustentado por el uso en la producción de electricidad debido a la crisis energética europea.

No obstante, la demanda de coque de China para fabricar acero disminuyó en 2022, en parte debido a la campaña de reducción de capacidad en el sector siderúrgico para cumplir los objetivos de reducción de carbono y en parte por la debilidad de las actividades de construcción, especialmente en el sector inmobiliario, así como el impacto por el COVID-19.

PANORAMA NACIONAL

En 2022, de acuerdo con cifras del INEGI, se reportó una producción nacional de coque fue de 479 mil 800 toneladas con un descenso de 0.9% respecto al año anterior con un valor de 2 mil 690 millones de pesos, 1.7 inferior a 2021.

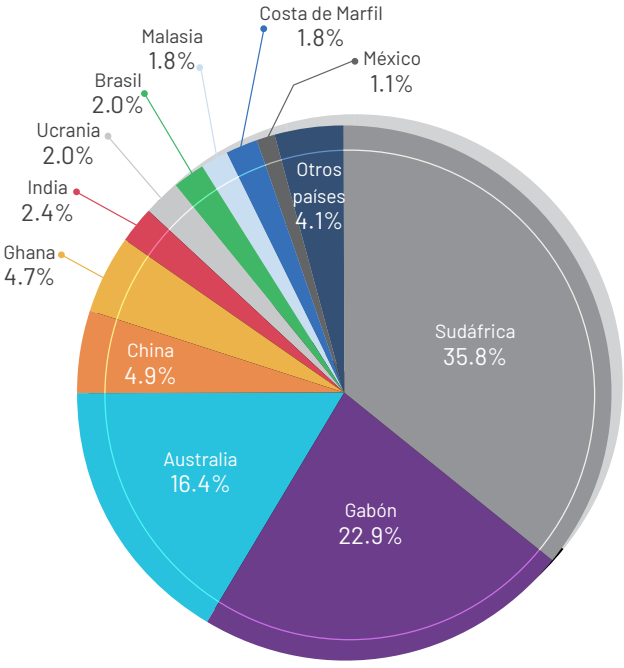
La empresa Materiales Industrializados incrementó su producción al pasar de 19 mil toneladas en 2021 a 20 mil toneladas en 2022.

MANGANESO Y FERROALEACIONES

PANORAMA INTERNACIONAL

En 2022, el USGS reportó una producción de mineral de manganeso (contenido metálico) de 20 millones de toneladas. Sudáfrica ocupó la primera posición con 37% de participación, seguido por Gabón y Australia con 18% y 16.5%, respectivamente. México ocupó la onceava posición.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE MANGANESO POR PAÍS EN 2022
(20 Millones de toneladas)



Fuente. Mineral Commodity Summaries, USGS.

El mercado del manganeso siguió las tendencias de la industria siderúrgica, y en consecuencia, estuvo sujeto a diversos factores especulativos que permitieron que el precio mostrara un comportamiento ascendente en los primeros meses del año con niveles no vistos desde el 2018. Sin embargo, la menor producción y demanda de acero en China ocasionaron que los precios del manganeso enfrentaran deterioros durante el último cuatrimestre del año.

PANORAMA NACIONAL

En el panorama nacional, la producción de carbonatos de manganeso no mostró cambios. Por otro lado, la producción de bióxidos y óxidos de manganeso presentaron aumentos de 3.4% en términos anuales. En 2022, se registró una producción de 248 mil toneladas de ferroaleaciones de manganeso, representando un récord histórico y un incremento anual de 2%. En cuanto a los nódulos de manganeso, la producción registrada, fue la segunda más elevada en la historia.

PRODUCCIÓN DE MINERAL DE MANGANESO
(Miles de toneladas)

Producto	2022	2021	Var % 22/21
Carbonatos	938	937	0
Nódulos y sínter	520	537	-3.3
Bióxido y óxido	15.2	14.7	3.4
Ferroaleaciones	248	243	2.0

Fuente: CAMIMEX.

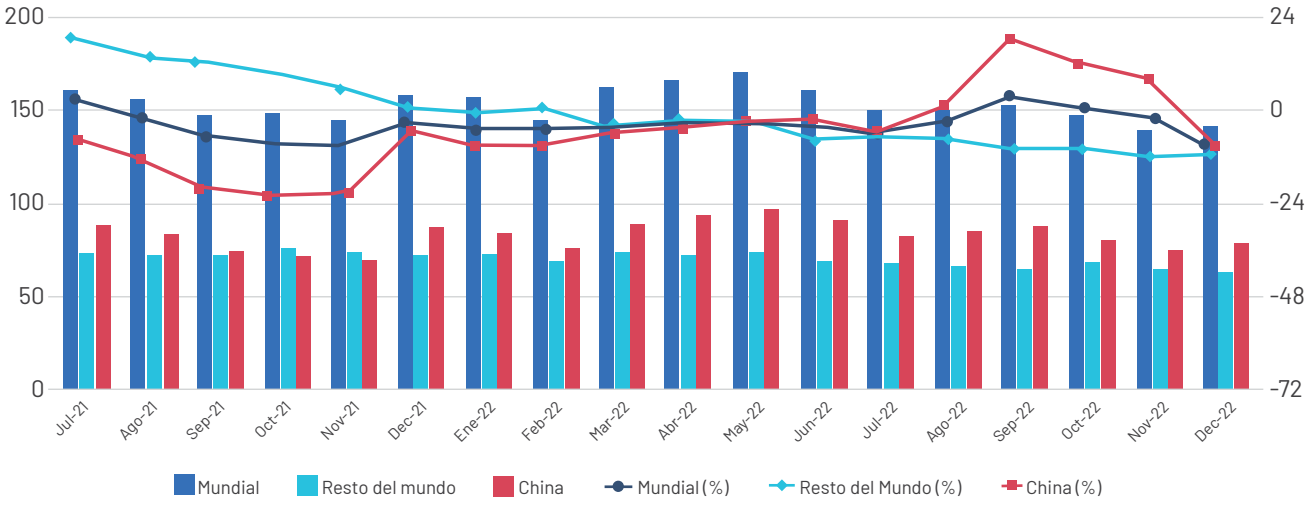
ACERO

PANORAMA INTERNACIONAL

Durante el 2022, la producción mundial de acero líquido alcanzó 1 mil 879 millones de toneladas registrando una contracción de 4.2% respecto al año anterior, según datos del World Steel Association (WSA). Las tensiones geopolíticas en Europa, la elevada inflación, la desaceleración económica y, por supuesto, el menor consumo de acero, ocasionaron condiciones de incertidumbre en el panorama siderúrgico internacional.

Por su parte, China continuó siendo el actor más importante con una producción de 1 mil 35 millones de toneladas de acero líquido, con una participación de 55% del total mundial. En ese sentido es importante señalar que la desaceleración económica de las industrias y los efectos de la pandemia en China tuvieron un poderoso impacto en la industria siderúrgica interna e internacional. Como resultado, China mostró un decremento anual de 2%, afectando en gran medida el desempeño en el resto del mundo.

PRODUCCIÓN DE ACERO MUNDIAL MENSUAL 2021-2022
(1,879 Millones de toneladas y variación anual)



Fuente: WSA.

Detrás de China, se ubicaron India con una producción anualizada de 124 millones de toneladas, Japón con una producción de 89 millones de toneladas y Estados Unidos con una cifra acumulada de 80 millones de toneladas. Los países que conforman a la Unión Europea reportaron un descenso anualizado del 10.5%. Cabe mencionar que el incremento de los precios de los energéticos sumado a un franco declive en el consumo de acero en esa región generaron, como resultado, una perspectiva cada vez más pesimista. Durante el año, México se ubicó en la posición número 14 con una producción acumulada de 18.2 millones de toneladas de acero líquido, lo que representa un decremento de 297 mil toneladas respecto al 2021.

MAYORES PRODUCTORES DE ACERO LÍQUIDO EN EL MUNDO
(Toneladas)

País	2021		2022		
	Puesto	Producción	Puesto	Producción	
China	1	1,034,729	1	1,013,000	↓
India	2	118,201	2	124,720	↑
Japón	3	96,336	3	89,235	↓
Estados Unidos	**4**	**85,791**	**4**	**80,715**	↓
Rusia	5	77,020	5	71,500	↓
Corea del Sur	6	70,418	6	65,865	↓
Alemania	8	40,241	7	36,849	↓
Turquía	7	40,360	8	35,134	↓
Brasil	9	36,071	9	33,972	↓
Irán	10	28,320	10	30,593	↑
Italia	11	24,426	11	21,596	↓
Taiwán	12	23,233	12	20,620	↓
Vietnam	13	23,019	13	20,000	↓
México	**15**	**18,454**	**14**	**18,157**	↓

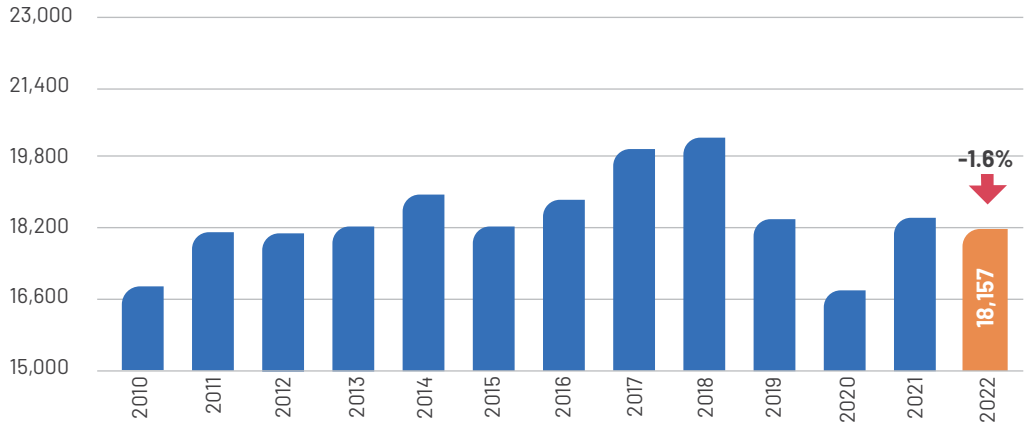
Fuente: WSA y CANACERO.

De acuerdo con WSA, los países latinoamericanos produjeron un total de 62 millones de toneladas de acero líquido en el 2022, lo que representa algunas señales de debilitamiento y, en ese sentido, se registró un decremento de 4% sobre 2021. Brasil ocupa la primera posición con una participación del 55% del total en Latinoamérica, mientras que México ocupa la segunda posición con una participación del 29%.

PANORAMA NACIONAL

Durante el 2022, el sector mexicano del acero mostró una caída del 2% al haber alcanzado 18.2 millones de toneladas, frente a las 18.5 millones de toneladas producidas en el 2021. El potencial de crecimiento de nuestro país se vio afectado por una menor demanda por parte de las principales industrias consumidoras de acero.

PRODUCCIÓN DE ACERO LÍQUIDO EN MÉXICO 2010-2022
(Miles de toneladas)



Fuente: CANACERO.

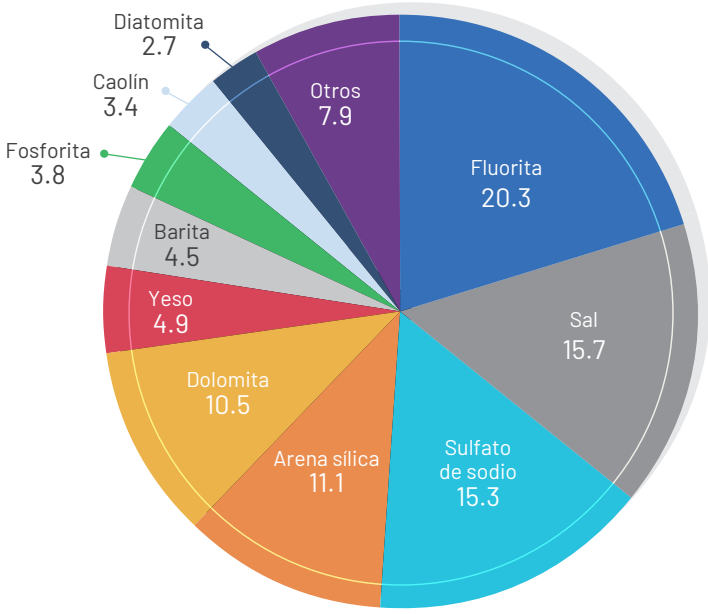
En ese sentido, la industria mexicana de la construcción continuó arrastrando los resultados negativos de años anteriores. Otra variación que afectó negativamente fue el descenso en las cotizaciones de productos de aceros terminados a partir del segundo semestre del año. Por otro lado, el crecimiento extraordinario de las exportaciones marcó un hito en la dinámica del acero nacional, dado el débil estado del consumo interno. En términos del consumo nacional aparente, el consumo de acero en México disminuyó 1.3% al ubicarse en 28.1 millones de toneladas.

PRODUCCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS

Los minerales industriales o no metálicos son aquellos que, en función a sus características físicas principalmente, se utilizan en la fabricación de productos, ya sea directamente o con un tratamiento previo.

De acuerdo con datos del INEGI, el valor total de la producción nacional de los minerales no metálicos en 2022 fue de 22 mil 222 millones de pesos, un aumento de 21.6% en comparación con el valor de 2021, y representó el 7% del valor total de la producción minero-metalúrgica. Fue el grupo de productores con el mejor desempeño, tanto en producción como en el valor.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL GRUPO DE MINERALES NO METÁLICOS EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL EN 2022
(22,222 Millones de pesos)



Fuente: INEGI.

En 2022, la fluorita nuevamente fue el mineral con mayor aporte al valor de la producción de este grupo de productores; y en segundo se encuentra la sal y tercer lugar el sulfato de sodio, que superó a la dolomita respecto a la posición de 2021.

Cabe mencionar que 12 de los 16 minerales que conforman este grupo tuvieron incrementos anuales en su producción, destacando los siguientes minerales: azufre (64%), celestita (58.2%, arena sílica (51.5%), feldespato (32.9%), sal (13.3%) y el grafito (11.1%).

Por su parte en el valor, solo dos minerales presentaron caídas, la wollastonita con 19.8% y la barita con 1.3% respecto a 2021.

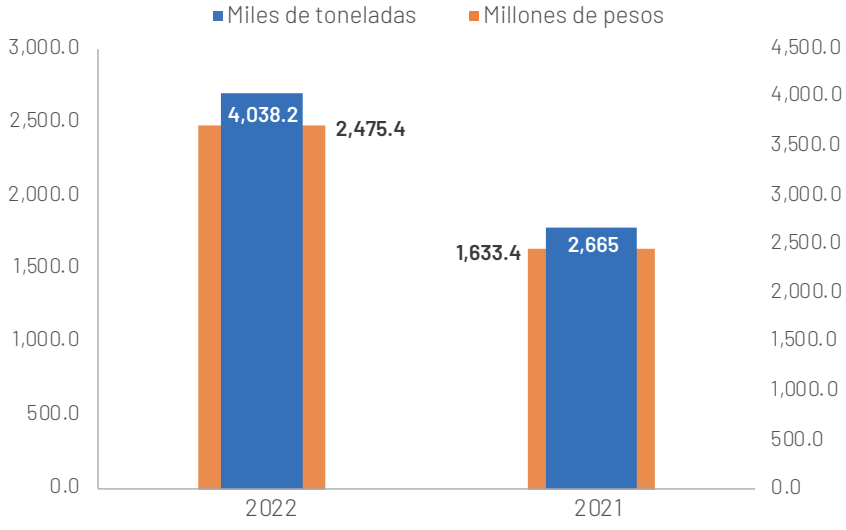
ARENA SÍLICA

A nivel mundial, la producción anual de arena sílica en 2021 fue de 380 millones de toneladas, aumentando un 7.6% comparado con el año anterior.

Estados Unidos continúa como el país líder en producción con aportación del 25.5% del total mundial, seguido por China con 23%. México se ubicó en la décima novena posición.

De acuerdo con datos del INEGI, el volumen de la producción a nivel nacional de este mineral fue de 4 mil 38 millones de toneladas un aumento significativo de 51.5% con relación a 2021, su valor también aumento en igual porcentaje al registrar 2 mil 475 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE ARENA SÍLICA



Fuente: INEGI.

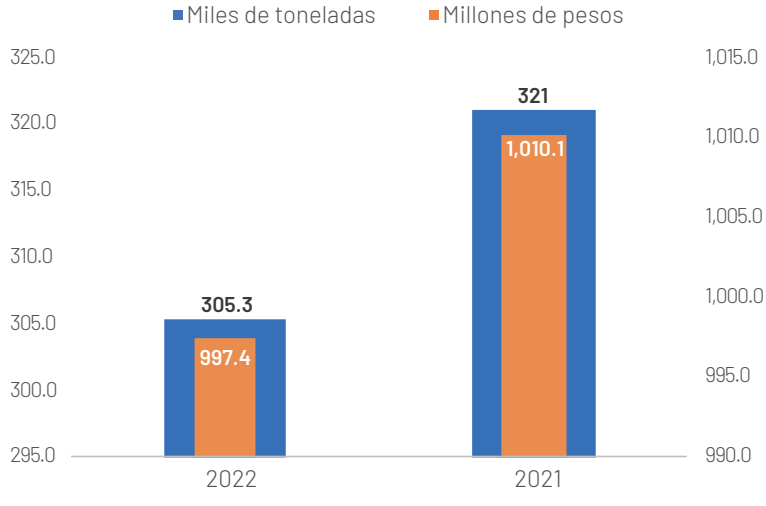
En México, el mayor productor es el Grupo Materias Primas perteneciente a Covia Corporation, con una producción en 2021 de 3 millones de toneladas, un aumento del 14% comparado con 2021, debido al incremento de la demanda del mercado de envases de vidrio y producción de vidrio plano, así como a la demanda de fundición automotriz.

BARITA

India es el principal productor de barita en el mundo, con una producción de aproximadamente 2.6 millones de toneladas métricas en 2022. A nivel mundial se registró una producción de 7.9 millones de toneladas. La demanda mundial de petróleo también influye en la producción de barita

A nivel nacional, y de acuerdo con el INEGI, la producción de barita disminuyó de 320 mil toneladas, en 2021, a cerca de 305 mil toneladas, en 2022. En valor disminuyó en 1.3%, con 997 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE BARITA



Fuente: INEGI.

Baramin principal empresa productora, reportó en 2022, un volumen de 152 mil 500 toneladas.

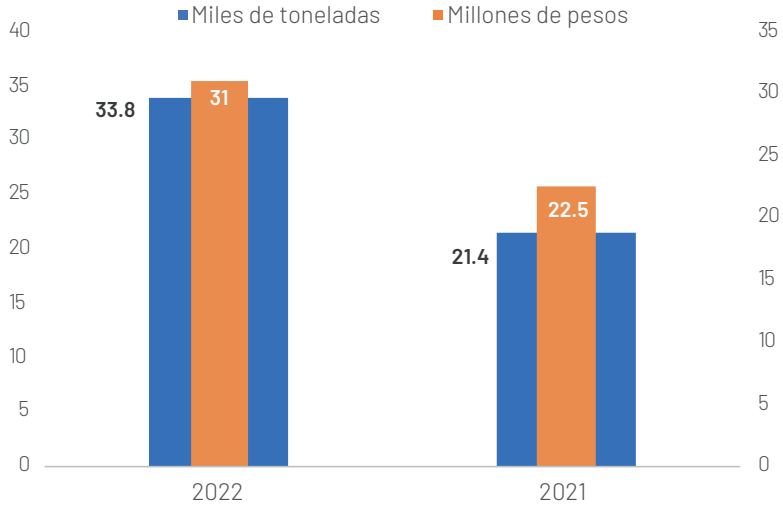
CELESTITA

La producción mundial de celestita en 2022 fue de 340 mil toneladas, un nivel similar al de años anteriores.

España es líder en la producción mundial de celestita seguida de Irán, China y México, en el cuarto lugar.

A nivel nacional, el INEGI reportó una producción, durante 2022, de 33 mil 787 toneladas, lo que representó un incremento de 58.2% con respecto a la producción de 2021. Su valor registró 31 millones de pesos. El mineral producido en México es principalmente para consumo nacional y exportación a China.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CELESTITA



Fuente: INEGI.

La empresa Minas de Celestita, con operaciones en Coahuila, reportó una producción en 2022 de 33 mil 789 toneladas, lo que representó un aumento de 79.2% comparado con 2021, mayormente por el aumento en el volumen de mineral exportado.

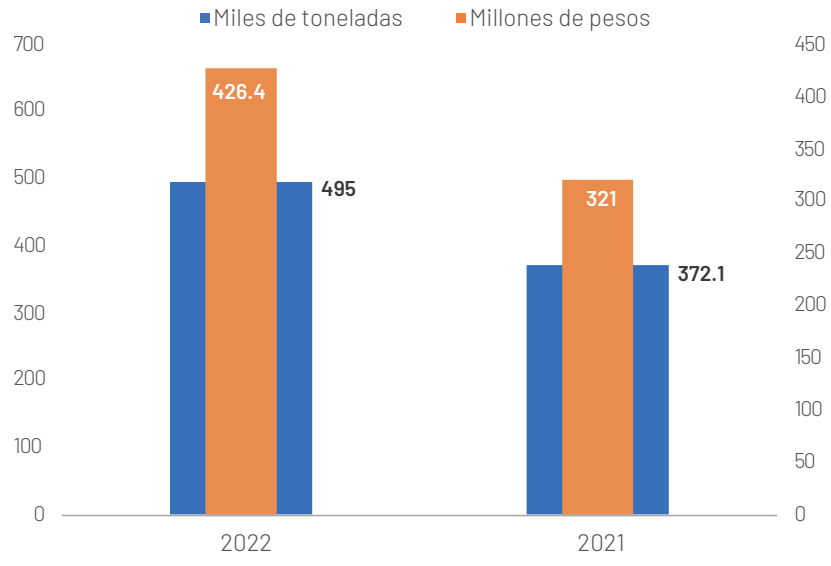
FELDESPATO

La producción mundial de feldespato en 2022 fue de 28 millones de toneladas, similar al año anterior.

Por país, el mayor productor de feldespato es India con 6.6 millones de toneladas, seguido por Turquía, con 6.2 millones, y China, con 2.4 millones de toneladas, de acuerdo con el USGS.

En México, durante 2022 se produjeron 495 mil toneladas de feldespato, según el INEGI, 32.9% superior al 2021, mismo porcentaje, en valor, registrando 426 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE FELDESPATO



Fuente: INEGI.

Grupo Materias Primas perteneciente a Covia Corporation, principal empresa productora de feldespato en México, produjo 330 mil toneladas en 2022, destinadas principalmente al mercado muebles sanitarios cerámicos, pisos cerámicos y envases de vidrio.

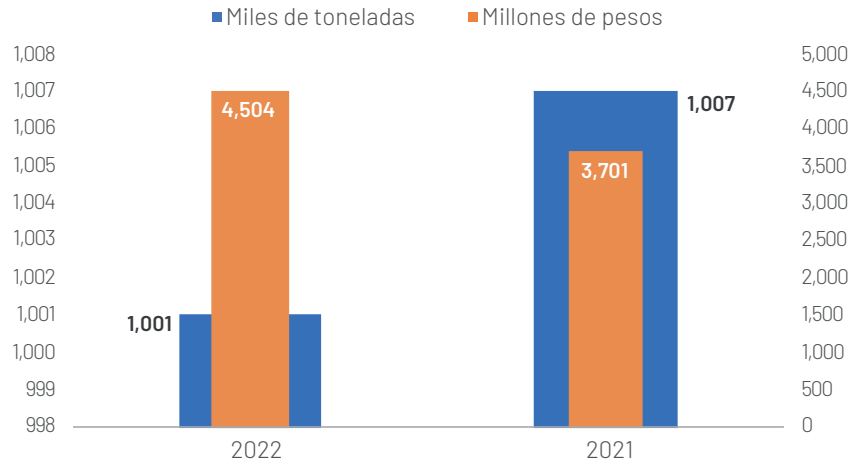
FLUORITA

De acuerdo con el USGS, en 2022, la producción mundial de fluorita disminuyo de 8.6 millones de toneladas, a 8.3 millones, con respecto a 2021.

El mayor productor de fluorita en el mundo es China, con 68% de producción mundial, mientras que México ocupa el segundo lugar, con 12% de participación.

De acuerdo con el INEGI, a nivel nacional durante 2022, se produjeron 1 millón de toneladas de fluorita, lo que representa una disminución de 0.6% con respecto al año anterior; sin embargo, su valor aumentó un 21.7%, correspondiente a 4 mil 504 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE FLUORITA



Fuente: INEGI.

Koura es la única empresa que extrae el mineral crudo de la mina de fluorita más grande del mundo, ubicada en San Luis Potosí. Con un volumen anual que representa alrededor del 18% de la producción mundial, esta mina tiene una de las mayores reservas mundiales certificadas de fluorita.

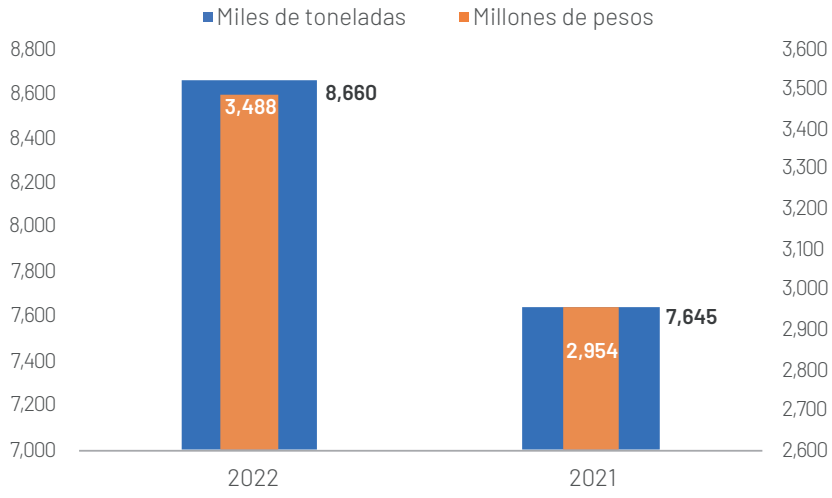
SAL

La producción a nivel mundial de sal en 2022, según datos del USGS, fue de 290 millones de toneladas, una disminución de 1.4% respecto a 2021.

El mayor productor de este mineral continúa siendo China con el 22% del total. Le siguieron India y Estados Unidos. México, junto con Chile, se ubicaron en la octava posición.

El volumen de la producción de sal a nivel nacional durante 2022 fue de 8.66 millones de toneladas, un aumento 13.3% con relación a 2021. Asimismo, el valor subió en 18.1% en comparación a 2021, al pasar de 2 mil 953 a 3 mil 487 millones de pesos en 2022.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SAL



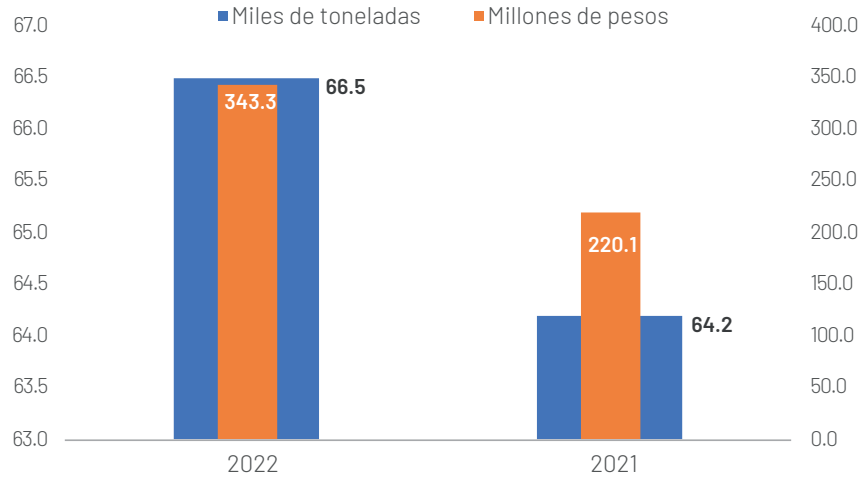
Fuente: INEGI.

SULFATO DE MAGNESIO

La producción mundial del sulfato de magnesio en 2022 se estimó en 2.5 millones de toneladas. México se encuentra en la quinta posición.

Según los datos del INEGI, el volumen de producción en México, en 2022, aumentó 3.6%, comparado con 2021, con un total de 65 mil 498 toneladas. A pesar de que el volumen fue muy similar al del año anterior, su valor aumentó 56%, de 220 a 343 millones pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO



Fuente: INEGI.

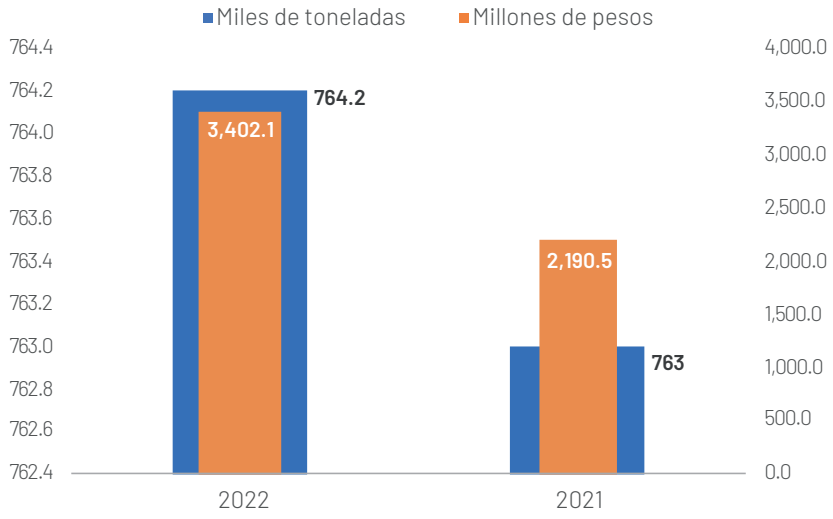
La producción de sulfato de magnesio de Química del Rey en 2022 fue de 66 mil 498 toneladas, 3.6% de crecimiento respecto al año anterior.

SULFATO DE SODIO

La producción mundial es aproximadamente de 16 millones toneladas. México se encuentra en el tercer sitio, y cuenta con la planta más importante del mundo occidental por su capacidad de producción.

La producción en México en 2022, de acuerdo con cifras del INEGI, tuvo un ligero aumento de 0.2% con relación al año previo, registrando 764 mil 189 toneladas. Sin embargo, el valor llegó a pasar de 2 mil 190 millones a 3 mil 402 millones de pesos, lo que representó un aumento de 55.2%.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SULFATO DE SODIO



Fuente: INEGI.

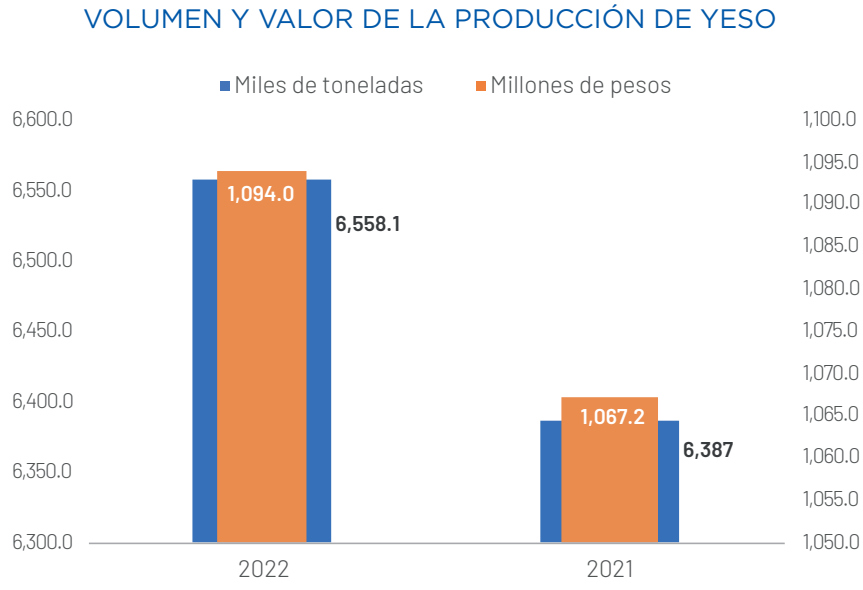
En 2022, Química del Rey produjo 764 mil 89 toneladas de sulfato de sodio, mostrando un crecimiento de 0.3%, con respecto al año anterior.

YESO

La producción mundial de yeso en 2022 fue de 150 millones de toneladas, cantidad muy parecida al año anterior.

El mayor productor fue Estados Unidos con 14% del volumen, seguido de Irán, China, Omán y España. México ocupa la octava posición a nivel global.

En México, la producción de yeso aumentó 2.7% en 2022, en comparación con el año previo, al registrar 6.56 millones de toneladas, mientras que su valor aumentó en 2.5% a 1 mil 94 millones de pesos, de acuerdo con datos del INEGI.



Fuente: INEGI.

RETOS

1. Trabajar con las autoridades federales para incentivar a la industria minera y apoyar al crecimiento económico.

La Cámara Minera de México continúa impulsado la interlocución con las autoridades del Gobierno Federal, apelando al trabajo conjunto que se ha llevado a cabo y reiterándoles la invitación para que conozcan nuestras buenas prácticas y la dimensión social con la que trabajan empresas grandes, medianas y pequeñas en los distintos distritos mineros a lo largo del país.

Porque la minería no solo se traduce en derrama económica o niveles de producción, significa también la importancia de tener empleos de calidad, de contar con garantías laborales, de apoyar con obras sociales e iniciativas de desarrollo a las comunidades, de proteger el medio ambiente, de ser una industria innovadora y de impulsar la igualdad de oportunidades.

El sector minero está comprometido en trabajar de la mano con el gobierno federal para promover la atención de los trámites detenidos que frenan importantes proyectos de inversión y empleo y, con ello dar certidumbre jurídica a las operaciones.

Se propone establecer mesas de trabajo y activar al convenio entre la SEMARNAT-CAMIMEX para atender los requerimientos de trámites pendientes.

1.1 Reactivación de mesas de minería con la Secretaría de Economía.

Para la CAMIMEX es fundamental la reactivación de las mesas de minería para 2023, ya que será de gran importancia para el sector contar con un canal de comunicación que permita aterrizar una dinámica de colaboración con las autoridades, e impulsar una política pública que reafirme a la minería como uno de los pilares para la actividad económica, así como para su continuidad y desarrollo en México.

En 2022, fue posible abordar diversos temas ante la Secretaría de Economía, así como las 3 submesas de minería dedicadas a los temas de Competitividad, Ambiental y social y Jurídico laboral, en las que participan las secretarías de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Trabajo y Previsión Social, Salud, Seguridad y Protección Ciudadana y Economía.

A nivel local, hemos promovido la conformación de un grupo de trabajo con los gobernadores de cinco estados mineros, los cuales representan 84% de la producción nacional, con el objetivo de impulsar políticas en la minería que incentiven la inversión y la exploración.

1.2 Reactivar el otorgamiento de concesiones a través de las licitaciones que marca la ley.

Recientemente se aprobó una reforma a la Ley Minera y otras disposiciones, que, entre otros cambios, modificó el esquema y el tiempo de las concesiones mineras, a partir de la cual ahora tendrán una duración de 30 años, con una prórroga de 25 años; al concluir este periodo, las empresas mineras podrán volver a participar en la licitación del mismo lote minero, con preferencia para la determinación del fallo, si se iguala la propuesta más alta, por un periodo improrrogable de 25 años más, dando un total máximo de 80 años.

El otorgamiento de nuevas concesiones, bajo el nuevo esquema que marca la ley, es necesario para continuar desarrollando una industria responsable, garantizar el abastecimiento y el bienestar de las futuras generaciones y que los yacimientos minerales de la Nación sigan contribuyendo con el crecimiento la prosperidad de México y los mexicanos.

Sin embargo, es importante señalar que, en la realidad, un proyecto minero requiere de largos periodos de maduración, que pueden abarcar de 10 a 20 años, para que puedan desarrollarse actividades de exploración y que el otorgamiento de una concesión no garantiza que se convertirá en una mina, pues, de cada mil indicios de mineralización, 100 pasan a una etapa de exploración, sólo 10 a una etapa de exploración avanzada, y uno se convierte en mina.

PROYECTOS QUE ENTRARON EN OPERACIÓN EN 2022

PROYECTO	EMPRESA	ESTADO	MINERAL	TIPO
Juanicipio	Fresnillo plc (56%) / Mag Silver (44%)	Zac.	Au, Ag, Zn, Pb	Nueva
Las Chispas	SilverCrest Metals	Son.	Au, Ag	Nueva
La Yaqui Grande	Alamos Gold	Son.	Au	Expansión
Pilares	Grupo México	Son.	Cu	Nueva
Tahuehueto	Luca Mining	Dgo.	Au, Ag, Cu, Zn, Pb	Nueva

Fuente: Información pública de las empresas.

Para que la industria minera pueda desarrollar su máximo potencial y seguir contribuyendo al desarrollo económico y bienestar de las comunidades mineras, es indispensable garantizar la certidumbre jurídica. Por ello, el sector minero mexicano reitera su disposición a continuar el diálogo y colaboración con las autoridades federales y poner a su servicio su experiencia y conocimiento para fortalecer al sector en el desarrollo de las normas y reglamentos conducentes, con el propósito de generar certidumbre para el desarrollo sostenible de la minería.

Nota: Este informe hace referencia al año de operación 2022, se mencionan los nuevos cambios de la Ley, ya que su publicación se realiza en 2023.

1.3 Permitir el desarrollo de la exploración.

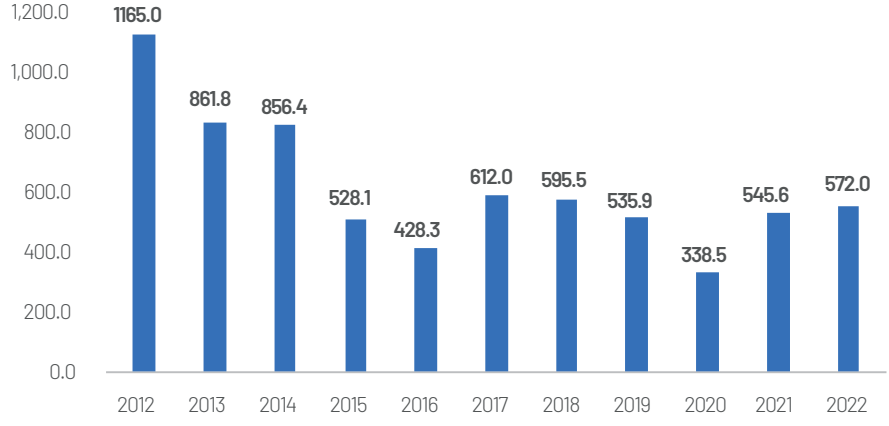
La fase de exploración es fundamental para identificar los recursos mineros económicamente aprovechables y dar continuidad a la industria minera, y con ello mantener en el futuro inmediato de cadenas de valor autosuficientes, economías locales y regionales, generación de empleo y mejora de los niveles de vida de las poblaciones que de ella dependen.

Estas actividades de exploración se desarrollan por las empresas con capital privado y requieren tecnología de punta, así como varios años para llevarse a cabo, por lo que son necesarios grandes montos de inversión. Limitar su desarrollo es comprometer el futuro de la industria y con ello el abastecimiento de materias primas a más de 70 industrias del aparato productivo nacional, la generación de 3 millones de empleos, entre directos e indirectos, la calidad de vida de las comunidades mineras y la generación de riqueza a través de inversión, salarios dignos y aportaciones fiscales.

Será un gran reto dar viabilidad al desarrollo de nuevos proyectos, por lo que el trabajo conjunto con las autoridades gubernamentales en el marco de la nueva legislación minera será de importancia clave, ya que existe un riesgo muy elevado de que la dinámica del desarrollo de nuevos proyectos sea afectada de forma significativa.

En años recientes, la inversión en exploración ha estado impactada por falta de incentivos para la misma en nuestro país, por lo que registró una tendencia decreciente. Revertir esta tendencia en las nuevas condiciones será un reto aún mayor.

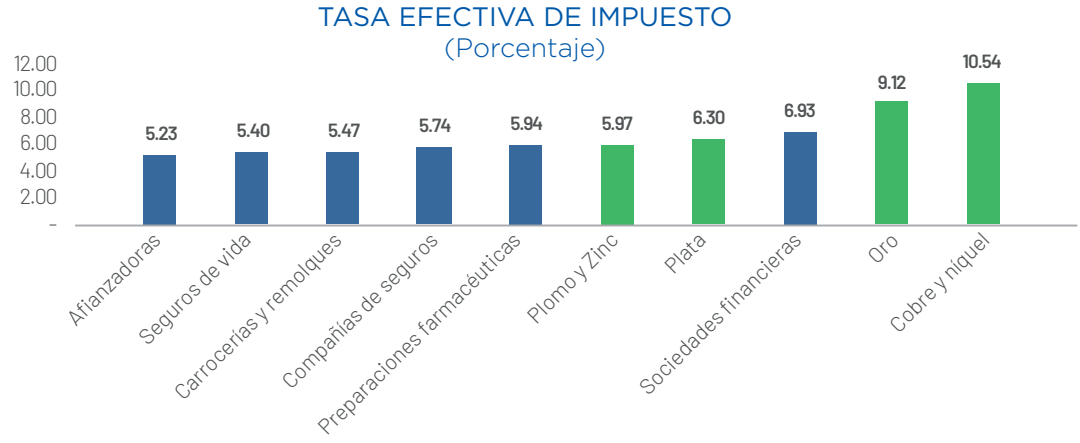
INVERSIÓN EN EXPLORACIÓN MINERA EN MÉXICO
2012-2022
(Millones de dólares)



Fuente: CAMIMEX.

1.4 Contar con condiciones fiscales competitivas.

La industria minera es una de las industrias que más impuestos paga, así lo reflejan las tasas efectivas calculadas y publicadas por el SAT. La tasa efectiva promedio de las actividades mineras es de 7.98%, frente al resto de las actividades económicas, que se ubican por debajo de siete por ciento.

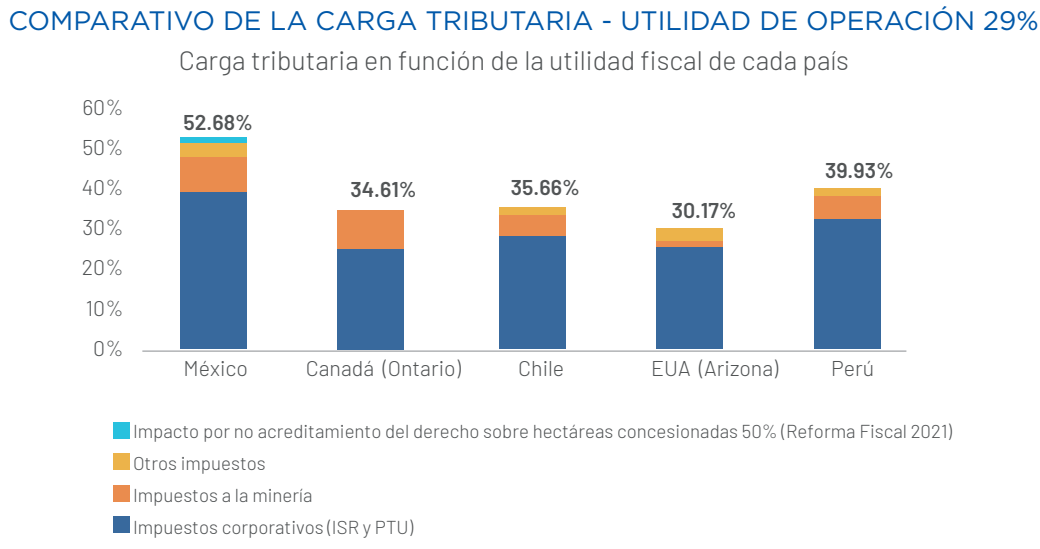


Fuente: SAT.

En 2022, las aportaciones fiscales de la minería ascendieron a 72 mil 923.8 millones de pesos, 13.7% superior a lo aportado el año previo. Con ello, la suma de contribuciones en los últimos ocho años alcanzó un monto de 313,374 millones de pesos.

La minería de cobre, níquel, oro, plata, plomo y zinc, están entre las industrias con el nivel más alto de tasa efectiva de impuesto, la cual es publicada por el Sistema de Administración Tributaria (SAT) y mide la proporción del impuesto sobre la renta respecto de los ingresos acumulables.

Cabe señalar que esta carga fiscal del sector lo coloca en desventaja frente a sus principales competidores en el continente americano, lo cual afecta la atracción de inversión y el desarrollo de nuevos proyectos. De acuerdo con el



Fuente: ECF-PwC.

Estudio de Carga Fiscal de PriceWaterhouseCoopers, S.C. (ECFPwC) elaborado en octubre de 2020, sobre la industria minera en México, en comparación con Canadá (Ontario), Chile, Perú, y Estados Unidos, es el sector minero mexicano es el que tiene la tasa impositiva más alta.

En estas condiciones, resulta necesario que la actividad minera cuente con condiciones fiscales que le permitan mejorar su competitividad en la materia, y entre estas opciones destacan la de implementar acuerdos de estabilidad fiscal y recuperar el 100% del acreditamiento del derecho superficiario contra el derecho especial. También puede considerarse la deducción de planta beneficiadora y maquinaria y, tratamiento fiscal de las obras de desarrollo minero y descapote, entre otras.

El reto será establecer un diálogo permanente con las autoridades fiscales para que se puedan ir considerando estas y otras opciones con el fin de incidir positivamente en la competitividad del sector.

1.5 Trabajar de la mano con las autoridades en un Reglamento a los nuevos ordenamientos jurídicos que rigen a la minería.

Es indispensable contar con certidumbre jurídica en cuanto a la aplicación de las nuevas reformas a la Ley Minera, Ley de Aguas Nacionales, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y esto se logrará a través de la elaboración de un reglamento que dé certidumbre a todas las partes involucradas, que permitan una administración eficiente a las autoridades.

Nota. Este Informe hace referencia al año de operación 2022, se mencionan los nuevos cambios de Ley, ya que su publicación se realiza en 2023.

1.6 Expedición de una Ley de Consulta Indígena.

La CAMIMEX continuará promoviendo que se expida una Ley General de Consulta de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas, que dé certidumbre a todos los actores involucrados y que contemple las características de la industria minera.

1.6 Trabajar en conjunto con los estados mineros para impulsar políticas estatales y regionales para el desarrollo del sector.

La minería afiliada a CAMIMEX se desarrolla en 24 estados y 212 municipios a la largo y ancho del territorio nacional y, si bien se enfrentan condiciones y problemáticas similares en el marco de la legislación y las políticas de carácter federal, existen particularidades con circunstancias específicas a nivel estatal y regional.

En este sentido, se plantea el reto de trabajar en conjunto con las autoridades estatales para desarrollar planes regionales de desarrollo que atiendan las circunstancias específicas a nivel regional y potencialicen las capacidades en materia de infraestructura, vocaciones productivas, disponibilidad de fuerza de trabajo, entre otros factores.

2. Seguir operando con las mejores prácticas sociales, ambientales y laborales.

2.1 Sostenibilidad.

Uno de los importantes retos que enfrenta el sector minero es contar con una política pública que logre que México aproveche su potencial minero de una manera sostenible, dando certidumbre y recuperando la competitividad de nuestro país a nivel internacional, incentivando una industria responsable, comprometida con el bienestar social, el cuidado del medio ambiente y que sea detonante de la reactivación económica tan necesaria en nuestro país.

La industria minera ha avanzado en la implementación de las mejores prácticas y tecnologías disponibles para mejorar la eficiencia operativa y minimizar la huella ambiental de sus operaciones. Por ello, el sector continuará invirtiendo en acciones encaminadas a optimizar su consumo de agua y evitar descargas, a utilizar la energía de manera eficiente y aprovechar fuentes de energía renovables, y con ello reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y a reducir su huella en el medio ambiente a través del uso sostenible de los recursos naturales.

La minería es uno de los sectores económicos más regulados. Para contribuir a la sostenibilidad de la actividad, el sector continuará participando en el fortalecimiento de la normatividad ambiental, así como en los procesos voluntarios de autorregulación ambiental como el Programa de Industria Limpia a cargo de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y en otros estándares y certificaciones nacionales e internacionales que reconocen y promueven el desarrollo sostenible del sector.

Como se puede constatar en los Informes de Sostenibilidad, la inversión en acciones a favor del cuidado y conservación del medio ambiente por parte de las empresas afiliadas a la Cámara está consolidada y en perspectiva de crecimiento.

El sector minero está comprometido en trabajar de la mano con el gobierno federal para el desarrollo sostenible de México.

Continuaremos impulsando el desarrollo y bienestar de las más de 690 comunidades aledañas a sus operaciones y trabajando de manera coordinada con los tres órdenes de gobierno en programas y acciones enfocadas a proveer servicios de salud, promover la educación, contribuir al desarrollo de capacidades e invertir en infraestructura en beneficio de los habitantes de las comunidades.

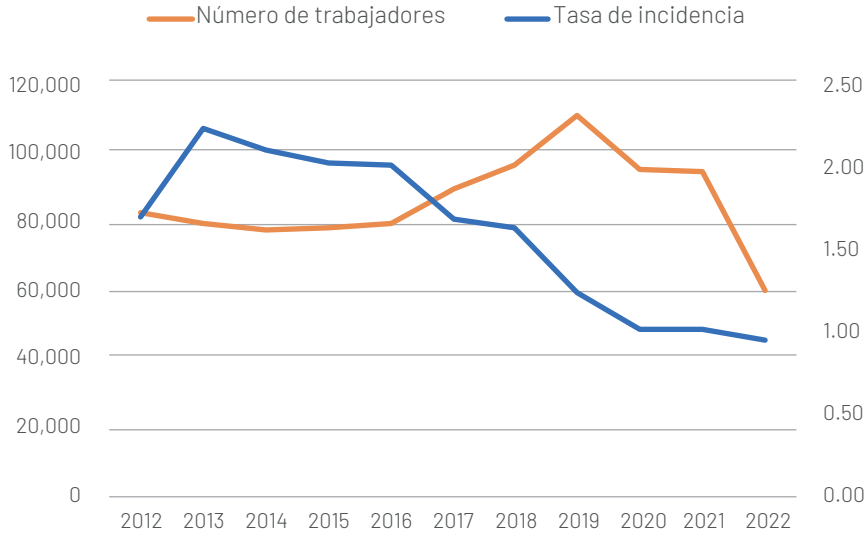
Desempeñar una minería responsable social y ambientalmente es prioritario para las empresas afiliadas a la CAMIMEX. A través del Informe de Sostenibilidad, se continuarán documentando las acciones que las empresas mineras responsables implementan encaminadas al desarrollo sostenible y con pleno respeto a los derechos humanos, impulsando no sólo el bienestar económico y social en regiones apartadas del país, sino también el cuidado del medio ambiente.

2.2 Seguridad y salud ocupacional.

La seguridad y salud ocupacional son prioridades para la industria minera responsable y comprometida para mantener y promover los más altos estándares en la materia.

En 2022, la STPS realizó 454 inspecciones al sector minero; en ellas se mostraron los esfuerzos evidentes en este campo mediante acciones que incluyen: una supervisión reforzada, el uso de las mejores tecnologías aplicables, los programas de cumplimiento voluntario de la STPS y los sistemas de gestión de seguridad y salud. Verificó el cumplimiento de la normatividad laboral y de las buenas condiciones laborales. En 2022, las empresas afiliadas a la CAMIMEX reportaron, una tasa de incidencia 0.95, 6% inferior respecto de 2021.

TASA DE INCIDENCIA VS NÚMERO DE TRABAJADORES EN LAS EMPRESAS AFILIADAS A LA CAMIMEX



Fuente: CAMIMEX.

Actualmente la tecnología es un aliado para gestionar las buenas prácticas de seguridad y salud, siendo una herramienta que ayuda a agilizar el control de los procesos y a la toma de decisiones; la transformación digital requiere del tráfico continuo de información y evidencias. Del mismo modo ayuda con el seguimiento periódico a rubros como: pólizas, licencias, cobertura médica de los colaboradores, inspecciones, entrega de equipo de protección personal, mantenimientos periódicos, manejo de indicadores, reportes de condiciones de salud y accidentes, entre otros. Los registros que se obtienen reflejan el grado de cumplimiento al sistema de gestión en seguridad y salud que se tenga establecido.

El sector minero continuará fomentando la capacitación y formación normativa, técnica y tecnológica enfocada en mejorar las competencias de su personal, generando conciencia en la prevención de cualquier tipo de incidentes o enfermedades profesionales.

2.3 Inclusión y diversidad.

Uno de los principales valores tradicionales en el sector minero para retener talentos, es el sentido de pertenencia. Al implementar modelos de integración, que contribuyan directamente al compromiso de los colaboradores con su trabajo, lo cual permite disminuir la rotación y generar identidad. Este compromiso se traduce en las políticas y procedimientos de las empresas para la contratación, siendo fundamental asegurar que el proceso de reclutamiento, atracción y selección de talento, este basado en la igualdad de oportunidades sin distinción de género o condiciones especiales.

En el 2022, el sector minero-metalúrgico aportó cerca del 5.5% de los empleos a nivel nacional con salarios superiores en 33% al promedio nacional.

Una de las grandes transformaciones positivas por las que ha atravesado la minería es la creciente participación de las mujeres en el sector.

En la actualidad, más de 72 mil 88 mujeres trabajan en la industria minera. Esto representa el 17.3% del total de la plantilla laboral. Los consejos directivos de las empresas afiliadas a la Cámara estuvieron integrados por mujeres en un 17%, mientras que el 10% de los puestos directivos y el 14% de los puestos gerenciales fueron ocupados por personal femenino. El salario de las mujeres en la minería metálica mexicana es 76% superior al salario promedio diario nacional femenil.

Cada año, la participación de las mujeres en la minería ha ido creciendo constantemente, rompiendo estereotipos y cerrando la brecha de desigualdades de género en el sector.

Continuaremos trabajando en nuestra alianza con Mujeres WIM México, la cual data de octubre de 2019, a través de nuestra Comisión de Inclusión y Diversidad inaugurada en 2021, con el fin de continuar generando acciones que impulsen y fortalezcan la participación de las mujeres dentro del sector.

Impulsaremos que existan más mujeres dirigiendo minas, más mujeres tomando decisiones y más mujeres profesionistas que nos ayuden a impulsar el desarrollo y el bienestar de México y de las comunidades donde operamos. El desarrollo sostenible no es posible sin la inclusión y la equidad de género.

3. Cumplimiento de reforma laboral.

El futuro de las operaciones mineras apunta a que estarán automatizadas. Gracias a la revolución tecnológica se apuntala para cambiar la percepción mediante la innovación minera. La principal razón para este cambio es la necesidad de la industria por ser más eficiente, productiva, segura e ingeniosa para afrontar los retos actuales. Estos cambios implicarán la necesidad de nuevos perfiles profesionales y laborales que se adapten al nuevo entorno.

3.1 Rediseño del Fideicomiso de becas de la CAMIMEX.

Con 13 años de operación, el Fideicomiso para la Formación de Ingenieros en las carreras de Ciencia de la Tierra concluyó una etapa en la que apoyó mediante estímulos económicos a 676 estudiantes por su desempeño académico y a 226 profesores por su trayectoria en la docencia hasta el cierre de 2021 en 12 universidades públicas.

Derivado de las condiciones actuales que presenta el sector minero ameritó redirigir los esfuerzos en la vinculación con las instituciones educativas, por lo que se trabajó en la reestructuración de dicho fideicomiso. Impulsando a la innovación en las diferentes carreras, para ello se analizó la creación de un premio a la innovación tratando de promover que los maestros y los alumnos puedan participar; primero para enseñar a los estudiantes a trabajar en equipo, y segundo buscar la mejora en este programa de innovación que apoye el otorgamiento de becas.

La reestructuración obedeció al aumento en el número de instituciones educativas y en la matrícula de estudiantes que, de acuerdo con datos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en México existen 56 centros educativos públicos y privados distribuidos en 26 estados que ofrecen 13 carreras en Ciencias de la Tierra con una matrícula de 19 mil 544 estudiantes.

MATRÍCULA 13 CARRERAS EN CIENCIAS DE LA TIERRA, CICLO ESCOLAR 2021-2022

13 CARRERAS		Ingresos			Egresados			Titulados		
		Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total
1	Geología	279	309	588	290	310	600	164	216	380
2	Geofísica	162	197	359	119	140	259	93	113	206
3	Topografía e Hidrología	141	254	395	69	163	232	34	123	157
4	Minería	187	350	537	194	442	636	107	255	362
5	Geociencias	70	147	217	73	126	199	108	144	252
6	Técnico Superior Universitario en Minería Área Beneficio Minero	199	343	542	145	162	307	69	67	136
7	Metalúrgica	254	471	725	109	214	323	75	178	253
8	Minas y Metalurgia	55	158	213	65	165	230	32	79	111
9	Productividad y Seguridad Minera	4	10	14	0	0	0	0	0	0
10	Ciencias de la Tierra	79	69	148	107	47	154	11	11	22
11	Recursos Minerales y Energéticos	3	6	9	11	18	29	13	26	39
12	Minerales	10	26	36	5	3	8	2	2	4
13	Procesamiento de Recursos Minerales	12	4	16	7	7	14	2	2	4
	Total	**1,455**	**2,344**	**3,799**	**1,194**	**1,797**	**2,991**	**710**	**1,216**	**1,926**

Fuente: ANUIES.

Un reto para destacar es que las empresas, en conjunto con las universidades, deberán buscar mecanismos para que estas últimas cuenten con equipos de cómputo y paquetería digital adecuados, para una mejor preparación de los alumnos en el manejo del "big data", que en la actualidad regulan las diferentes actividades que conforman una operación minera y que revolucionarán la forma de administrar cada fase o proceso de su ejecución.

Es necesario también mantener un registro detallado de la población de egresados, conociendo su situación laboral, crecimiento profesional, el área en que se desarrolla, sus tendencias de especialización, sus aspiraciones académicas, su permanencia o apartamiento del sector.

Los recién egresados representan una gran oportunidad para la industria minera para servir como agentes de enlace e información entre el sector y la sociedad, para difundir lo que realmente es la minería sostenible del siglo XXI.

3.2 Reforzar la estrategia de comunicación, difundiendo a la sociedad con datos comprobables las realidades del sector minero.

Hoy más que nunca es indispensable mantener un diálogo informado con las autoridades, legisladores, medios de comunicación, organizaciones civiles y la sociedad en general, con datos que revelen la realidad de la minería en México y hagan constar que es una actividad esencial y estratégica para el desarrollo del país, que genera empleos y bienestar en las comunidades en las que opera, y que lo hace de una manera sostenible y respetuosa con su entorno y el medio ambiente.

Para ello, continuaremos con el ejercicio de transparencia y el fortalecimiento de la promoción y difusión de la minería responsable a través de la publicación de nuestro Informe de Sostenibilidad y el Informe Anual, a través de los cuales damos a conocer, con datos oficiales, los esfuerzos de la actividad minera para promover prácticas y procesos sustentables y su potencial para generar crecimiento al país.

En la Cámara Minera de México nos hemos fijado como una de nuestras metas homologar información con las autoridades y la sociedad. Es indispensable que la toma de decisiones se dé a partir de datos de fuentes oficiales, y así poder hablar el mismo idioma con hechos y construir una estrategia conjunta para impulsar la minería.

3.3 Fortalecer el trabajo con asociaciones, academias y sectores interesados en la minería.

El sector minero afiliado representa no solo a la industria, sino a varias asociaciones, instituciones académicas y sectores que hacen de la minería mexicana un referente de clase mundial. Para la CAMIMEX es relevante reforzar el diálogo con la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México (AIMMGM), los cinco clústeres mineros, el Colegio de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México (CIMMGM), los institutos de educación superior y los actores interesados.

El objetivo es lograr en conjunto el desarrollo integral del sector minero del país, ya que una agenda sectorial permitirá mantener la implementación de las mejores prácticas ambientales, sociales y de transparencia de la industria. Para ello será fundamental que todos los sectores interesados colaboren con sus capacidades y conocimientos técnicos en el continúo desarrollo regulatorio, tecnológico y de innovación de la minería.

De igual manera, la colaboración de las distintas voces del sector será indispensable para que la minería afiliada mantenga sus altos estándares éticos y profesionales de actuación en las comunidades mineras, a través de acciones de responsabilidad social que procuren el desarrollo de México.

CONCLUSIONES

En 2022 se enfrentaron grandes retos a nivel global: la persistencia de la pandemia, la guerra en Ucrania, y un proceso inflacionario agudo. Si bien la economía mundial logró alcanzar un nivel de crecimiento de 3.4%, lo hizo en un contexto de incertidumbre y de cambios estructurales que están reconfigurando el mercado global. El comercio mundial registró un incremento de 5.1%, acompañado de un aumento importante en el índice de precios del petróleo de 39.2% y de 7.4% en el índice de precios de las materias primas no combustibles.

Este crecimiento se sostuvo principalmente en avance de las economías avanzadas y generó una mayor desincronización de los ritmos de crecimiento con respecto a las diferentes economías. La región de América Latina y El Caribe creció 4.0% en 2022, lo que causó que el efecto rebote después de la crisis de la pandemia todavía persistiera en varios países que apenas en ese año se estaban acabando de recuperar. El subcontinente se enfrentó, además del proceso inflacionario global, a aumentos en las tasas de interés y restricciones crediticias.

La industria minera mundial registró un limitado crecimiento de 1.0% en 2022, de acuerdo con el índice de volumen físico de producción. En el caso de la industria mundial de minerales metálicos, el crecimiento fue de 1.8%, mientras que el de los no metálicos registraron un decremento de 1.3%. Los precios de los metales registraron una caída, de 2.4% en los metales preciosos y de 1.2% en el caso de los metales base.

No obstante, la inversión mundial en exploración minera, de acuerdo con datos del S&P Global Market Intelligence mantuvo su recuperación en 2022 al alcanzar un monto de 13 mil millones de dólares, suma que representó un incremento de 16% anual. Por metales, el oro fue el principal destino de los gastos de exploración con un total de 6.92 mil millones de dólares, seguido del cobre con 2.79 mil millones de dólares, estos dos metales representaron casi el 75% del total. Después, en orden de importancia, se ubicaron la plata, con un presupuesto de 628 millones de dólares, níquel con 612 millones de dólares y litio con 467 millones de dólares.

Por regiones, América Latina se mantuvo como el principal destino de la inversión en exploración con una participación de 25% del total, seguida de África con 21%. En el caso de Latinoamérica, Chile se reubicó en primer lugar, mientras que México descendió al segundo, seguido de Perú, Argentina, Brasil, Ecuador y Colombia.

En materia de competitividad y de acuerdo con la encuesta anual 2022 de compañías mineras del Fraser Institute, las jurisdicciones clasificadas en los primeros cinco lugares fueron Nevada, Western Australia, Saskatchewan, Newfoundland and Labrador y Colorado; en tanto que los últimos cinco lugares de las 62 jurisdicciones correspondieron a Zambia, Angola, Sudán, Mozambique y Zimbabue.

México se posicionó en el sitio 37, de acuerdo con el Índice de Atracción de Inversión, lo que significó un retroceso de 3 lugares con respecto a 2021. Como tendencia, el atractivo de México como destino de inversión se ha deteriorado en los último 12 años, ya que con respecto a 2010 se perdieron 17 lugares.

La economía mexicana registró un crecimiento de 3.1% en 2022, menor al 4.7% registrado el año previo. A nivel sectorial, las actividades secundarias crecieron 3.3%, los servicios 2.8% y el sector agropecuario 2.8%. Al interior del sector secundario, las mayores tasas de incremento se presentaron en las manufacturas (5.2%) y la industria de electricidad y agua (3.6%), mientras que la industria de la construcción (0.4%), así como la minería y petróleo (0.2%) registraron niveles mínimos de crecimiento.

La minería mexicana, por su parte, registró un decremento de 0.6% en 2022, como reflejo de un contexto internacional desfavorable, sobre todo en términos de los precios de los minerales, pero también de una tendencia que se venía acusando en los años previos a la pandemia, en los que las condiciones de competitividad de la actividad se han venido deteriorando, a lo que se sumaron, en años más recientes, la falta de incentivos para la exploración y el desarrollo de nuevos yacimientos.

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 5 mil 265 millones de dólares en 2022, 9.5% mayor que la registrada en 2021, sin embargo esta cifra está aún por debajo del alcanzado en 2012.

El sector minero presentó un descenso en la aportación al PIB Nacional, al pasar de 2.50% en 2021 a 2.46% en 2022, en tanto en el PIB Industrial el registro fue de 8.78% a 8.63% en el periodo de estudio, esto en concordancia con el decremento en el valor de la producción, así como de la ausencia de políticas que impulsen al desarrollo del sector.

El valor de la producción minero-metalúrgica nacional sumó un total de 316 mil 956 millones de pesos (15,751 millones de dólares), monto que representó un decremento de 5.3% con respecto al año anterior, reflejando las dificultades por las que atravesó el sector. La mayor caída se presentó en los metales industriales no ferrosos con un decremento de 8.2%, seguido de los metales preciosos con 6.6%. Por su parte, los minerales no metálicos registraron un incremento de 21.6% y los minerales siderúrgicos con 0.8%. El oro se mantuvo como el principal producto de la industria minero-metalúrgica nacional en 2022, con una participación de 30.6% del valor total de la producción, seguido del cobre con 27.2% y la plata con 17.6%.

Durante 2022, nueve minerales presentaron producciones récord con respecto a los últimos 20 años: el oro, la plata, el plomo, los nódulos de manganeso, la dolomita, la arena sílica, el feldespato, la diatomita y el sulfato de magnesio. En tanto en la producción metalúrgica los récords se presentaron en: el selenio y en las ferroaleaciones de manganeso.

En 2022, 4 nuevas operaciones entraron en producción y se concretó una expansión.

De acuerdo con la Dirección General de Desarrollo Minero de la Secretaría de Economía, en 2022 se identificaron 167 empresas con capital extranjero operando en 26 estados, con un total de 1 mil 218 proyectos mineros, de los cuales 837 están postergados y 8 operaciones se reportan en cierre.

De acuerdo con datos de la firma Seale & Associates, en el mercado de transacciones, se anunciaron 151 operaciones en México. El sector industrial lideró la actividad de fusiones y adquisiciones con 25 transacciones anunciadas representando 16.5% del total de transacciones en el periodo. La industria minera en segundo lugar con 20 operaciones y una participación de 13.2%.

Con respecto al comercio exterior, las exportaciones minero-metalúrgicas ascendieron a 22 mil 408 millones de dólares en 2022, cifra que significó un decremento de 2.4% con relación al año anterior, debido a los menores montos de ventas al exterior de minerales metálicos, las cuales se redujeron en 3.8% con respecto a 2021. Por su parte, las importaciones registraron un incremento de 15.5% en 2022, ubicándose en 14 mil 458 millones de dólares, con un aumento en las compras al exterior de minerales metálicos de 9.4% y de 54.9% en los minerales no metálicos. Como resultado, el superávit de la balanza comercial minero-metalúrgica decreció 24%, con lo cual sumó 7 mil 950 millones de dólares. El resultado desfavorable en las exportaciones provocó que el sector minero-metalúrgico pasara del quinto sector en 2021 al sexto sector en 2022 como generador de divisas, superado por la industria automotriz, la industria de aparatos y maquinaria eléctrica y electrónica, las remesas, las exportaciones petroleras y el turismo.

A pesar de los resultados adversos en materia de producción y comercio exterior, las aportaciones fiscales de la minería fueron mayores, ascendieron a 72 mil 924 millones de pesos, lo que significó un incremento de 13.8% con respecto de 2021. Destacó un incremento de 65% por el pago de los derechos especial y extraordinario; mientras que las aportaciones derivadas del Impuesto Sobre la Renta, que representaron el 79.6% del total de los recursos fiscales con los que contribuyó el sector, presentaron un incremento de 7.1%.

Asimismo, el empleo en el sector minero tuvo una evolución positiva, registró un total de 417 mil 380 puestos de trabajo al mes de diciembre de 2022, cifra que representó un incremento de 2.8% con respecto al mismo mes del año anterior; en total, se generaron 11 mil 201 nuevas fuentes de empleo con remuneraciones 33% superior al promedio nacional. El número de mujeres empleadas en el sector minero ascendió 72 mil 88 trabajadoras, 9.2% más que el año previo; con lo que su participación en el total del empleo minero-metalúrgico se elevó a 17.3%.

Las empresas mineras enfrentaron algunos obstáculos para su crecimiento como la reducción del tonelaje procesado, menores leyes y agotamientos de reservas. Además de los altos costos de insumos como explosivos, energéticos, maquinaria y repuestos debido a la persistente disrupción de las cadenas productivas.

El retraso en el otorgamiento de permisos en particular los ambientales, obligaron a varias compañías a postergar sus proyectos en etapas de exploración, extracción o expansión. Esto aunado a los altos costos de los insumos provocaron una disminución en las exportaciones de minerales. Otro aspecto que enfrentó el sector fue el deterioro de la seguridad pública que ha afectado a todos los estados y que provocó mayores gastos en la seguridad patrimonial, así como el encarecimiento de seguros para el traslado de insumos y minerales.

En suma, la minería en 2022 enfrentó condiciones poco favorables tanto a nivel nacional como internacional, afectando algunos de los indicadores clave del sector, no obstante, se siguieron haciendo importantes esfuerzos por mantener e incrementar la plantilla laboral y cumplir con las responsabilidades fiscales. Recuperar la senda del crecimiento será todo un reto en los próximos años y dependerá en gran medida de que se mejoren las condiciones de certidumbre para la inversión, se apoye la competitividad fiscal, la certeza jurídica, se mejoren las condiciones de seguridad jurídica y se fortalezca la exploración minera, que es la base del desarrollo de la minería, de las 70 industrias que dependen de los insumos que esta actividad provee y del futuro sostenible de nuestro país.

Informe anual 2023

de la Cámara Minera de México

LXXXVI Asamblea General Ordinaria

MINERÍA RECEPTIVA

Reseña de Actividades

Desarrolladas por la
Cámara Minera de México en 2022

CAMIMEX

Reseña de Actividades Desarrolladas por la Cámara Minera de México en 2022

El 2022 fue un año que representó importantes retos para el desarrollo de las actividades de la Cámara Minera de México (CAMIMEX).

Apegados a nuestros objetivos, en la CAMIMEX continuamos promoviendo, difundiendo, gestionando y representando, ante las autoridades y la sociedad en general, diferentes asuntos de interés para el sector minero mexicano. El Consejo Directivo, el Comité Ejecutivo, las Comisiones Permanentes de Estudio y la Dirección General de la Cámara, se reunieron con los tres órdenes de gobierno, así como con organismos descentralizados y autónomos, públicos, privados, nacionales y extranjeros, con el propósito de establecer acuerdos que permitan a la industria minera continuar desarrollándose en beneficio del país y en estricto apego a la normatividad. Como principal interlocutor y órgano de consulta del Estado, la CAMIMEX desarrolló actividades y eventos en diversos temas. Entre los sucesos y resultados sobresalientes en el año destacan los siguientes:

CONSEJO DIRECTIVO

El Consejo Directivo celebró 12 reuniones durante el año en formato híbrido, (7 en CDMX, una en Chihuahua, Zacatecas, Durango, Coahuila y Sonora, respectivamente y de manera separada). En la mayoría de estas sesiones contamos con la participación de distinguidos invitados estatales y federales, con quienes abordamos distintos temas de interés para este sector industrial. Además, se atendieron por parte del Comité Ejecutivo y de algunas comisiones las siguientes reuniones:

REUNIÓN CON GOBERNADORES CONSTITUCIONALES

Mtra. María Eugenia Campos Galván, gobernadora del Estado de Chihuahua.

Dr. Esteban Villegas Villarreal, gobernador del Estado de Durango (actual).

Lic. Evelyn Salgado Pineda, gobernadora del Estado de Guerrero.

Lic. David Monreal Ávila, gobernador del Estado de Zacatecas.

Dr. Francisco Alfonso Durazo Montaño, gobernador del Estado de Sonora.

Dr. José Rosas Aispuro Torres, gobernador del Estado de Durango (anterior).

Ing. Miguel Ángel Riquelme Solís, gobernador del Estado de Coahuila.

REUNIÓN CON FUNCIONARIOS ESTATALES

Chihuahua
Ing. Gabriel Martín Valdez Juárez, secretario de Desarrollo y Ecología.
Mtra. María Angélica Granados Trespalacios, secretaria de Innovación y Desarrollo.
Ing. Gilberto Loya Chávez, secretario de Seguridad Pública.
Ing. Gustavo Ramonet, director de Minería.

Coahuila
Ing. Nazira Zogbi Castro, secretaria del Trabajo.

Durango
Ing. Gustavo Kientzle Baille, secretario de Desarrollo Económico.
Ing. José Luis Aguilar Pérez, subsecretario de Minas y Energía del Gobierno de Durango.
Dip. José Ricardo López Pescador, presidente de la Junta de Gobierno y Coordinación Política del H. Congreso.

Guerrero
Lic. Francisco Rodríguez Cisneros, director general de Gobernación.

Sonora
Ing. Armando Villa Orduño, secretario de Economía.
Arq. Leonardo Taylor Padilla, director general de Minería.

Zacatecas
Dr. Rodrigo Castañeda Miranda, secretario de Economía.
Ing. María del Mar Castañeda Pérez, directora de minería.
Lic. David Ramos del Hoyo, director Jurídico y Encargado del Despacho de la Oficina de Representación Federal del Trabajo.

REUNIÓN CON FUNCIONARIOS FEDERALES

Secretaría de Economía
Mtra. Raquel Buenrostro Sánchez, secretaria (actual).
Mtra. Tatiana Clouthier Carrillo, secretaria (anterior).
Mtro. Efraín Alva Niño, coordinador general de la Unidad de Coordinación de Actividades Extractivas (anterior).
Ing. Flor de María Harp, directora general del Servicio Geológico Mexicano.
Ing. José Rafael Jabalera Batista, director general de Desarrollo Minero (anterior).
Mtra. Margarita del Rosario Olivas Islas, titular de la Unidad de Apoyo Jurídico (anterior).

Secretaría de Educación Pública
Lic. Rafael Flores Mendoza, jefe de la Oficina

Secretaría de Hacienda y Crédito Público
Mtra. Raquel Buenrostro Sánchez, jefa del Servicio de Administración Tributaria (anterior).

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Mtro. Tonatiuh Herrera Gutiérrez, subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental.
Dr. Arturo Gavilán García, director general de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social
Dra. Cointa Lagunes Cruz, directora de Normalización en Seguridad y Salud Laborales.
Dr. Francisco Manuel Tornero Applebaum, subdirector de Sistemas de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo.
Ing. Florencio Polo Olvera, jefe del Departamento de Seguimiento de Programas de Autogestión.

Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana
Lic. Rosa Icela Rodríguez Velázquez, secretaria.
Lic. Ricardo Mejía Berdeja, exsubsecretario.

Instituto Mexicano del Seguro Social
Mtro. Zoé Alejandro Robledo Aburto, titular.

Legisladores
Dip. Jorge Ernesto Inzunza Armas, presidente de la Comisión de Economía, Comercio y Competitividad.
Sen. Miguel Ángel Lucero Olivas, presidente de la Comisión de Minería y Desarrollo Regional.
Dip. Rubén Muñoz, presidente de la Comisión de Recursos Hidráulicos, Agua Potable y Saneamiento.
Dip. César Agustín Hernández Pérez, de MORENA.
Dip. Jorge Álvarez Máynez, coordinador del Grupo Parlamentario de Movimiento Ciudadano.
Dip. Jorge Romero Herrera, coordinador del Grupo Parlamentario del PAN.
Sen. Santana Armando Guadiana Tijerina, del Grupo Parlamentario de MORENA.
Sen. Ricardo Monreal Ávila, del Grupo Parlamentario de MORENA.
Sen. Moisés Gómez Reyna, Coordinador de Asesores del Grupo Parlamentario del PAN.
Sen. José Erandi Bermúdez Méndez, del Grupo Parlamentario del PAN.

REUNIÓN CON CÁMARAS Y ORGANISMOS INDUSTRIALES

Confederación de Cámaras Industriales (CONCAMIN)
Sr. José Antonio Abugaber Andonie, presidente.
Lic. Eduardo Viesca, presidente de la Comisión del Agua.

Cámara Mexicana de la Industria de Construcción (CMIC)
Ing. Francisco Javier Solares Alemán, presidente.

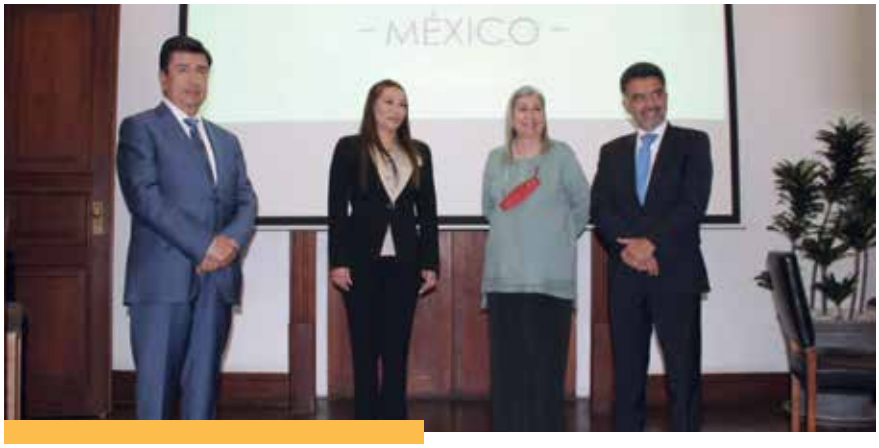
Consejo Coordinador Empresarial
Mtra. Silvia Dávalos de la Rosa, directora Técnica.

REUNIÓN CON EMBAJADAS

Canadá
Graeme C. Clark, embajador.
Mary Ng, ministra de Pequeñas Empresas, Promoción de Exportaciones y Comercio Internacional.
Anne-Marie Descôtes, secretaria general del Ministerio para Europa y de Asuntos Exteriores.

REUNIÓN CON ORGANISMOS INTERNACIONALES

Pierre Gratton, presidente y director ejecutivo de la Asociación Minera de Canadá.
Volker Türk, Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos.
Philip Newman Webb, director general de Metals Focus.
Adam Webb, director de Logística de Metals Focus.
Rubén Arratia Barrantes, director de Wood Mackenzie.



REUNIÓN CON ORGANISMOS AFINES NACIONALES

Ing. Sergio Almazán Esqueda, presidente Nacional de la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México (AIMMGM) (anterior).
Ing. Rubén del Pozo Mendoza, vicepresidente Técnico del Consejo Directivo Nacional de la AIMMGM.
Lic. Doris Vega, presidenta Nacional Mujeres WIM México.
Lic. Ana González Herrera, presidenta Nacional Mujeres WIM México (anterior).
M. en C. Rubén del Pozo Mendoza, presidente de la AIMMGM, Distrito Zacatecas.
Ing. Gabriel Jesús Zendejas Palacios, presidente de la AIMMGM, Distrito Sonora.
Ing. Luis Eduardo Portugal Prada, presidente de la Asociación de Mineros de Sonora.
Ing. Gerardo Durán Alarcón, director del Clúster Minero de Chihuahua.
Ing. Sergio Flores Gómez, director del Clúster Minero de Zacatecas.

REUNIÓN CON INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Dr. José Sámano Castillo, coordinador de Gestión de Calidad Productiva, SID-CIC, UNAM.

Dr. Luis Quintana Romero, coordinador Académico y de Investigación, Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM.

Coordinadores Académicos y de Investigación: Dr. Miguel Ángel Mendoza González, coordinador Académico y de Investigación, Facultad de Economía, UNAM.

Dr. Alberto Villagra Piña, investigador, Facultad de Economía, UNAM.

Mtra. Elizabeth Ramos Guzmán, investigadora, Facultad de Economía, UNAM.

Dr. Carlos Galindo Pérez, investigador, Instituto de Geografía, UNAM.

Programación del sistema de información:

Mtro. Gabriel Rodríguez García, programador del Sistema de Información, Facultad de Economía y Business & Growth-UNAM.

Ing. Gerardo Rodríguez García, programador del Sistema de Información, Business & Growth-UNAM.

REESTRUCTURA DE LAS COMISIONES DE LA CAMIMEX

Con los nuevos desafíos que enfrenta el sector, se realizó hacia finales de 2021 un análisis de las comisiones de estudio de la CAMIMEX, dando como resultado una serie de cambios organizacionales al interior de este organismo, para lo cual se actualizó el número de comisiones, así como sus presidencias. En el mes de enero, se presentaron al Consejo Directivo para su aprobación.

REESTRUCTURA DE COMISIONES EN 2022

Anteriores	
1	Aduanas
2	Comunicación
3	Desarrollo Comunitario
4	Medio Ambiente, Agua y Cambio Climático
5	Fiscal
6	Relaciones Gubernamentales y Enlace Legislativo
7	Jurídica
8	Educación
9	Recursos Humanos y Productividad
10	Seguridad y Salud Ocupacional
11	Innovación, Desarrollo Tecnoló´-gico y Energía

Actual	
1	Competitividad y Aduanas
2	Comunicación y Posicionamiento de la Industria
3	Desarrollo Comunitario y Derechos Humanos
4	Sustentabilidad
5	Fiscal
6	Relaciones Gubernamentales y Enlace Legislativo
7	Jurídica
8	Inclusión y Diversidad
9	Seguridad Patrimonial
10	Innovación y Educación
11	Talento y Productividad
12	Seguridad y Salud Ocupacional
13	Energía

Presidencias
Daniel Martínez, Presidente
Rafael Rebollar, Presidente
Irma Potes, Presidenta
Luis Felipe Medina, Presidente
Miguel Valdés, Presidente
Christopher Ávila, Presidente
Jimena Valverde, Presidenta
Ana María González, Presidenta
Faysal Rodríguez, Presidente
Ramón Dávila, Presidente
Guillermo Meizoso, Presidente
Juan Emilio Peña, Presidente
Gustavo Ortega, Presidente

A los presidentes salientes agradecemos su labor, empeño y profesionalismo, así como la disposición y apoyo de continuar colaborando con las nuevas presidencias de las comisiones.

- **Comisión de Aduanas:** Juan Bosco Álvarez López, Autlán (18 años).
- **Comisión de Desarrollo Comunitario:** Carlos Torres Esteves, Peñoles (8 años).
- **Comisión de Medio Ambiente, Agua y Cambio Climático:** Camilo Valdéz Ábrego, Peñoles (5 años).
- **Comisión Fiscal:** Alfonso Carreño Ortega, Peñoles (29 años).
- **Comisión de Educación:** Alfonso Martínez Vera, Grupo México (5 años).

A los nuevos presidentes, les damos la bienvenida, confiando en que su pericia y vocación permitirán afrontar los nuevos retos y metas que se presenten para seguir promoviendo el desarrollo de la industria minera.

También como medida para distribuir y reforzar el trabajo de las comisiones, se decidió que algunas de éstas contaran con una vicepresidencia, como fue el caso de la comisión de Sustentabilidad, nombrando a la Ing. Paola Cazares; la de Comunicación y Posicionamiento de la Industria, nombrando a la Lic. Doris Vega.

Posterior a esta aprobación, se llevó a cabo una reunión con los presidentes para presentar a la presidencia de la CAMIMEX una primera versión de los planes anuales de cada una de las comisiones, retroalimentarlos e intercambiar ideas, así como establecer acciones conjuntas entre ellas.

En el mes de abril de 2022, se llevó a cabo la integración de la Comisión de Relaciones Gubernamentales y Enlace Legislativo, con la finalidad de representar a la Cámara Minera ante el Poder Legislativo, esta ha sesionado mensualmente con el propósito de mantener actualizados a los afiliados de la Cámara referente a los procesos legislativos. A partir del último bimestre del 2022 comenzó a sesionar en conjunto con la Comisión Jurídica con la intención de vincular los temas y poder analizarlos de manera conjunta.

En 2022, las 13 comisiones permanentes de estudio se reunieron en 67 ocasiones, realizaron 9 eventos de capacitación y de intercambio de experiencias de manera virtual, presencial e híbrida con autoridades, consultores, proveedores, academia y profesionistas, entre los que destacan:

Fechas	Nombre del evento	Formato	Lugar	Número de participantes
17 de marzo 24 de marzo 31 de marzo	Taller de Capacitación en materia de Regulación Ambiental para la prevención de Accidentes en el Sector Minero de México	Virtual	En conjunto con la SEMARNAT	128
31 de marzo 1 de abril 7 de abril 19 de abril	Curso de Capacitación sobre el Estándar de Competencias para Brigadistas de Minas Subterráneas	Virtual		215
4 de julio inicio 11 de noviembre cierre.	XIV Diplomado en Prevención de Riesgos de la Industria Minera	Virtual	Con el apoyo de la Unidad Académica en Ciencias de la Tierra de la Universidad Autónoma de Zacatecas	45
16 y 17 de agosto	V Taller de Talento y Productividad	Virtual		152
12 de octubre	Foro de Agua y Minería	Presencial	Centro Cultural Minero en la Ciudad de México	30
28 de octubre inicio 2 de diciembre cierre	Taller de Capacitación en materia de Derechos Humanos	Híbrido	Con el apoyo de la ONU en el Centro Cultural Minero en la Ciudad de México	60
10 y 11 de noviembre	XXIV Seminario Fiscal de la Industria Minera	Híbrido	San Miguel de Allende, Gto	116
17 de noviembre	1er. Seminario Jurídico	Presencial	Centro Cultural Minero en la Ciudad de México	65
23 al 25 de noviembre	XVI Competencia Nacional de Cuadrillas de Rescate Minero Subterráneo, Primeros Auxilios y Materiales Peligrosos	Presencial	En las instalaciones del Instituto Tecnológico de Durango en la Ciudad de Durango	222

Fuente: CAMIMEX.

A lo largo del año, se realizaron varias actividades y, con el objeto de mantener informado al Consejo Directivo de los avances y acciones emprendidas por las comisiones, se diseñó un reporte trimestral con el resumen de estos trabajos. Se emitieron 3 documentos en el año.

ASAMBLEA DE GRUPOS DE PRODUCTORES

Conforme lo marcan los estatus de la Cámara, se realizaron, a principios del mes de marzo, las cuatro Asambleas de los Grupos de Productores. El detalle de los informes de estos grupos se encuentra en el capítulo correspondiente de este reporte.

Como otra actividad se laboraron en el segundo semestre del año, un reporte general del comportamiento de cada grupo con información al primer semestre de 2022.

PARTICIPACIÓN EN EL PARLAMENTO ABIERTO DE ENERGÍA

El 30 de septiembre de 2021, el presidente de la República, Andrés Manuel López Obrador, presentó a la Cámara de Diputados la iniciativa con proyecto de decreto, por el que se reforman los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia energética.

La reforma propuesta pretende modificar el marco constitucional vigente en materia de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, e incluye un cambio del régimen aplicable a la exploración y explotación del litio, por considerar esas actividades como parte importante de lo que en la iniciativa se designa como Transición Energética.

Posteriormente, la iniciativa se turnó a las Comisiones Unidas de Puntos Constitucionales y de Energía para su dictamen, y a la Comisión de Medio Ambiente y Recursos Naturales para opinión.

La Junta de Coordinación Política de la Cámara de Diputados aprobó la realización del Parlamento Abierto, cuyos foros iniciaron el 17 de enero de 2022, como un ejercicio de deliberación y debate para abordar la propuesta del proyecto, escuchando los planteamientos de diversos ponentes de la academia, organizaciones gremiales, servidores públicos y expertos en el tema.

La Cámara Minera participó, a través de su presidente, el 23 de febrero en el Foro "Grandes productores y consumidores de electricidad". En su intervención destacó los siguientes aspectos:

- El sector minero afiliado a la CAMIMEX está comprometido con un futuro sostenible y ha adoptado buenas prácticas y estándares internacionales con la finalidad de extender el uso de energías limpias y renovables en sus operaciones. En 2020, el consumo de este tipo de energía en el sector minero se incrementó del 14% al 31%.

- Reservar para aprovechamiento exclusivo del Estado cualquier mineral considerándolo como "estratégicos para la transición energética" causa incertidumbre a las inversiones potenciales y actuales del país, lo que pone en riesgo la reactivación económica aún en curso y los más de 3 millones de empleos que esta actividad económica genera.

- No hay suficiente información que den certeza de las reservas de litio existentes en México, ni en cantidad ni en calidad. La única manera de desarrollar una minería del litio, aprovechando su potencial, es precisamente a través de la participación de la iniciativa privada para su exploración, explotación y producción. Para encontrar soluciones se recomendó tomar como referencia el caso de Estados Unidos o la Unión Europea, donde la definición de minerales estratégicos fomenta su exploración y abasto seguro sin reservarlos al Estado.

- Una política pública que incentive a la actividad minera permitiría que su aportación al PIB nacional crezca 0.5% y generaría más de 350 mil empleos y más de 23 mil millones de pesos en impuestos.

El sector minero mexicano requiere electricidad suficiente, limpia y a costos eficientes para seguir creciendo y generando empleos y valor para el país como una industria esencial, por lo que continúa reforzado su compromiso para hacer un uso más eficiente de los energéticos en los procesos productivos y con ello reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA Y ACTUALIZACIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA CÁMARA

El 16 de marzo se efectuó la LXXXIV Asamblea General Anual Ordinaria de la Cámara Minera de México y de la Asociación Mexicana de Minería, A.C., de conformidad con el artículo 26° de los Estatutos de la Cámara.

Dentro de los trabajos de esta Asamblea se encuentran:

- La reseña de actividades desarrolladas por la Cámara en 2021.
- La rendición de cuentas del ejercicio 2021.
- La presentación del proyecto de egresos para 2022.

Además, de acuerdo con el artículo 23 de la Ley de Cámaras, así como el artículo 42 de los Estatutos de CAMIMEX, se renovó como cada año a la mitad del Consejo Directivo, cargo en el cual los consejeros solo pueden durar un máximo de 2 años y no pueden ser reelectos hasta que transcurra un periodo similar.

En esta Asamblea se nombraron a los cuatro nuevos presidentes de Grupos Productores y se ratificaron los cambios en los nombres de las comisiones de trabajo, aprobando también que la subcomisión de Inclusión y Diversidad suba a nivel de comisión.

De conformidad con el artículo 53° de los Estatutos de la Cámara y el artículo 24° de la Ley de Cámaras, fue reelegido el Ing. José Jaime Gutiérrez Núñez para el periodo 2022-2023 y se ratificó a la Lic. Karen Lucía Flores Arredondo como directora general y representante legal de la CAMIMEX.

A fin de modernizar los Estatutos de la Cámara, durante 2022 se llevaron diversas revisiones y propuestas para generar una versión que, atendiendo a la nueva regulación, y la realidad en materia de comunicación y tecnología. Se continúa trabajando y realizando diversas reuniones con todas las partes interesadas.

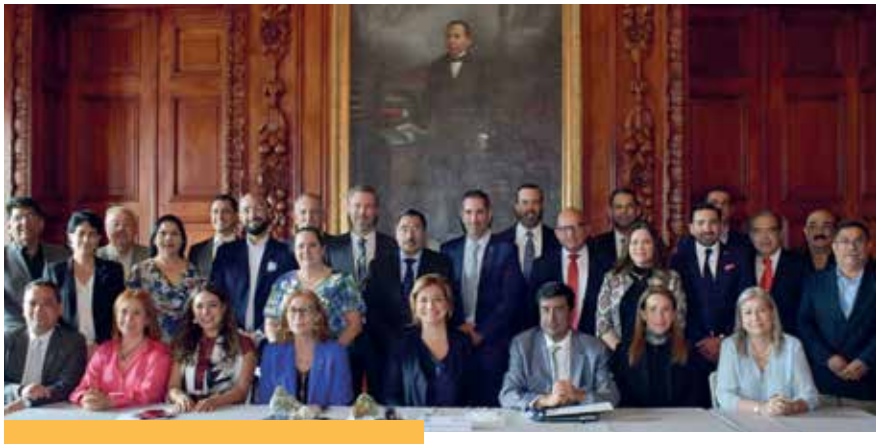
TALLER DE CAPACITACIÓN EN MATERIA DE REGULACIÓN AMBIENTAL

En el marco de los trabajos de colaboración con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), los días 17, 24 y 31 de marzo de 2022 se llevó a cabo el "Taller de capacitación en materia de regulación ambiental para la prevención de accidentes en el sector minero en México" de manera virtual por la SEMARNAT, a través de la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (DGGIMAR) de la ahora Subsecretaría de Regulación Ambiental.

El taller estuvo dirigido a los responsables de integrar y presentar ante la SEMARNAT el estudio de riesgo ambiental, el programa de prevención de accidentes y los planes de manejo de residuos mineros y tuvo por objetivo proporcionar a los participantes los principios teóricos y prácticos relacionados con los trámites asociados a actividades altamente riesgosas y planes de manejo de residuos mineros.

En dicho taller se contó con la participación de funcionarios de la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas y de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, así como de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y de empresas mineras.

El Taller impartido durante las 3 sesiones fue de gran utilidad para conocer de primera mano por parte de la autoridad los trámites y requisitos que las empresas mineras deben cumplir en materia de prevención de accidentes y planes de manejo de residuos mineros y resolver diversas dudas que se tenían sobre los mismos.



INVERSIÓN Y COMPETITIVIDAD EN EL SECTOR MINERO RESPONSABLE EN LOS ÁMBITOS ESTATAL, REGIONAL Y NACIONAL

En una reunión de Consejo Directivo, en la que estuvo presente la gobernadora del estado de Chihuahua, María Eugenia Campos Galván, y la entonces secretaria de Economía federal, Tatiana Clouthier, se propuso, establecer un grupo de trabajo con los gobernadores de los cinco principales estados mineros del país, encabezados por la Secretaría de Economía, con el objetivo de promover la construcción de una política pública que continue impulsando la minería responsable, incentive la inversión, propicie la exploración y dote de certidumbre al mercado minero para presentarla al presidente Andrés Manuel López Obrador.

Para tal efecto, nos reunimos con la gobernadora y los gobernadores de la siguiente manera:

- El 26 de abril en el estado de Chihuahua con la gobernadora, Mtra. Maru Campos Galván.
- El 19 de mayo con el gobernador del estado de Durango, Dr. Esteban Villegas.
- El 2 de junio en el estado de Sonora con el gobernador, Dr. Francisco Alfonso Durazo Montaño.
- El 13 de julio en el estado de Zacatecas con el gobernador, Lic. David Monreal Ávila.
- El 29 de agosto en el estado de Guerrero, con el director general de Gobernación el Lic. Francisco Rodríguez Cisneros, en representación de la gobernadora, Mtra. Evelyn Salgado Pineda.

Derivado de estas reuniones, se llevó a cabo un encuentro con la secretaria de Economía, Mtra. Tatiana Clouthier, el 21 de septiembre, donde se le presentó el plan de trabajo en conjunto para impulsar el crecimiento y desarrollo del sector minero responsable a fin de fortalecer la generación de empleos con salarios dignos, el bienestar de las comunidades donde opera, y consolidar su carácter esencial para las cadenas de valor en un marco de desarrollo sostenible.
Las líneas de acción estratégicas planteadas fueron:

1. Garantizar la certidumbre jurídica.
2. Impulsar la eficiencia en la atención de trámites.
3. Incentivar la inversión en exploración.
4. Garantizar certidumbre en las condiciones fiscales.
5. Fortalecer la competitividad del sector.
6. Mejorar las condiciones de seguridad en las regiones mineras.
7. Recuperar el Fondo Minero.
8. Promover la imagen de la minería responsable.

La continuidad de este proyecto se detuvo ante la salida de la secretaria, en espera de reanudar el mismo con la nueva titular. La Cámara Minera de México y sus empresas afiliadas reiteran su disposición, interés y apertura para trabajar en conjunto, hombro con hombro, sociedad, gobierno y mineros, para transmitir al país el orgullo que sentimos todos los que nos dedicamos a esta actividad y hacer que México y sus estados sean lugares orgullosamente mineros, en beneficio de las regiones en las que se desarrolla.

ACTUALIZACIÓN DEL REGISTRO DE EMPRESAS MINERAS EN EL PROGRAMA DE AUTOGESTIÓN DE LA STPS

Desde 2008, la Cámara Minera tiene suscrito con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social un convenio para promover entre sus asociados la incorporación voluntaria de los centros de trabajo del sector en el Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST).

En diciembre de 2021 sostuvimos una reunión con el Ing. Florencio Polo, encargado del Programa por parte de la STPS, quién informó sobre la evolución y desempeño de los centros de trabajo afiliados a la Camimex en el PASST.

La Cámara emitió una circular y lista de las empresas participantes indicando su estatus, de acuerdo con los datos de la Secretaría, pidiéndoles nos hicieran llegar la información pertinente para su continuidad en el PASST y hacerla llegar a los funcionarios de la STPS.

En febrero de 2022, se presentó esta situación al Consejo Directivo, resaltando los siguientes aspectos relevantes:

- Para la renovación del tercer nivel en 2022, es necesario contar el programa de seguridad y salud en el trabajo actualizado anualmente.

- Los centros de trabajo sin ningún nivel de acreditación serán dados de baja del programa.

- Los centros de trabajo con personal contratista deberán actualizar los compromisos de trabajo apegados del Decreto publicado el 23 de abril de 2021, así como los que trabajen en actividades especiales se deberán de subir a la plataforma del REPSE, incluyendo copia de los contratos de servicio, para mantener regularizada la operación en el programa.

- Presentación en el primer trimestre del año el programa de seguridad y salud en el trabajo, con causal de baja sino se hace.

- Los acuerdos voluntarios suscritos antes del 2012 debían de subirse de nuevo a la plataforma de la STPS actualizados.

Después de un análisis de la información y casos expuestos por las empresas afiliadas a la CAMIMEX, La Secretaría determinó dos aspectos para la permanencia en el programa:

1. Centros de trabajo con compromiso voluntario autorizados dentro de los últimos cinco años (de 2017 a la fecha).

2. Centros de trabajo con algún reconocimiento otorgado dentro del periodo de 2015 a la fecha, independientemente de la fecha del compromiso voluntario.

Después de una actualización y cruce de información entre los centros de trabajo, la CAMIMEX y la STPS, el registro listó a 85 centros de trabajo vigentes.

Continuaremos trabajando de la mano con la STPS para que a aquellos centros de trabajo que presentaron baja temporal del programa y logren nuevamente ser incluidos, así como sumar aquellas nuevas operaciones está autovigilancia en la seguridad y salud en el trabajo.

PRUEBA PILOTO PARA LA SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR MINERO DE LA ONU

La iniciativa "Extractive Industries - Transition to Sustainable Systems" anunciada por el secretario general de las Naciones Unidas, Antonio Guterres en 2021, busca destacar la oportunidad que ofrecen las Industrias Extractivas para establecer acciones objetivas y efectivas hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la ONU mediante diversas acciones tales como la aplicación de estándares cómo lo son, los de la Clasificación de los Recursos Naturales de la ONU (UNFC y UNRMS por sus siglas en inglés).

Participamos en el proyecto piloto de la ONU en coordinación con la Secretaría Economía para la Clasificación de los Proyectos Mineros de México basados en los estándares UNFC y UNRMS con la participación de las empresas Almaden Minerals, Argonaut Gold y Starcore International en sus proyectos en México.

Participamos en un taller para el desarrollo de esta prueba piloto impartido por la Dra. Alma América Porres de la Comisión Nacional de Hidrocarburos.

FIRMA DEL ACUERDO NACIONAL POR LA SALUD, LA SEGURIDAD Y EL BIENESTAR DE LAS PERSONAS TRABAJADORAS Y PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA ENTORNOS LABORALES SEGUROS Y SALUDABLES (ELSSA)

El 29 de mayo del 2020, posterior a un proceso de aislamiento social que permitió a los sistemas de salud prepararse para enfrentar en mejores condiciones la pandemia por SARSCoV-2, dio inicio la estrategia de reactivación y reapertura de las actividades sociales, educativas y económicas denominada "Nueva Normalidad". Las medidas llevadas a cabo como parte de este plan se centraron en la protección de población vulnerables y en permitir que labores esenciales, y posteriormente, no esenciales, se pudieran realizar bajo las mejores condiciones posibles de seguridad en el trabajo. Durante este proceso, los sectores económicos, laborales y de salud se enfrentaron con el hecho de que más de 10 millones de derechohabientes se encontraban en alguna condición de vulnerabilidad.

Como respuesta a la etapa de postpandemia, el IMSS puso en marcha el programa Entornos Laborales Seguros y Saludables (ELSSA), en colaboración con el gobierno federal y representantes de los sectores empresariales y de trabajadores. Se trata un programa de salud voluntario, cuyo objetivo es establecer una nueva cultura de prevención y promoción de la salud en los centros de trabajo. Para ello, contempla sistemas de autoevaluación, con enfoque tripartito, con el que se busca implementar acciones y estrategias dentro del Instituto, las empresas y por parte de organizaciones obreras para mejorar la salud y el bienestar de las personas trabajadoras, orientar la toma de decisiones saludables en los entornos laborables, crear condiciones de trabajo óptimas, y, a la par aumentará la productividad laboral.

En este sentido, director general del IMSS, Zoé Robledo Aburto, junto con el presidente de la Cámara Minera, Jaime Gutierrez Núñez, y su directora, Karen Flores Arredondo, así como el presidente de la CONCAMIN, José Abugaber Andonie, firmaron el Acuerdo Nacional por la Salud, la Seguridad y el Bienestar de las personas trabajadoras, el pasado 13 de mayo, en el Museo de los Metales, en la ciudad de Torreón, Coahuila. Como testigos de honor signaron la secretaria de Economía del Gobierno Federal, Tatiana Clouthier Carrillo y el gobernador de la entidad, Miguel Ángel Riquelme Solís.

Este acuerdo tiene como objetivo adoptar un conjunto de acciones encaminadas a promover la salud con los servicios de atención médica a través de PrevenIMSS, contar con información sobre la evolución de las incapacidades, iniciativas para reducir accidentes de trabajo, prima de riesgos, apoyos y materiales para el cumplimiento de las normas en la materia y brindar asesorías para mejorar la calidad de vida de los trabajadores.

INFRAESTRUCTURA SUSTENTABLE Y SOSTENIBLE PARA EL DESARROLLO MINERO

Con el objeto de que la sociedad civil, la academia, autoridades y representantes del sector privado debatan sobre soluciones legislativas, técnicas y tecnológicas, de diagnóstico y financiamiento para juntos construir una política de infraestructura que beneficie a toda la población, la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT) y la Comisión de Infraestructura de la Cámara de Diputados organizaron la Semana Nacional de Infraestructura Transformadora, efectuada del 23 al 27 de mayo en el Auditorio "Aurora Jiménez" de ese recinto legislativo.

Este evento estableció cinco módulos temáticos especializados para hacer más enriquecedor el intercambio de información, el discurso y el diálogo:

1. Planeación prospectiva estratégica de infraestructura sostenible, inclusiva y resiliente.
2. Recursos hidráulicos, agua potable y saneamiento.
3. Infraestructura Energética.
4. Retos y Oportunidades en la Infraestructura Social.
5. Infraestructura Económica para el Bienestar.

El módulo "Infraestructura Energética" incluyó tres paneles, en los dos primeros se analizó el sistema eléctrico de cara al futuro.

CAMIMEX participó en el último panel denominado "La infraestructura sustentable y sostenible para el desarrollo minero", para analizar las infraestructuras para el desarrollo minero desde un enfoque de crecimiento inclusivo y respetuoso del entorno, así como debatir sobre las necesidades de inversión y planeación para que la infraestructura se equilibre con el desarrollo sostenible.

En este evento, la directora general de CAMIMEX, destacó los siguientes aspectos:

- Los impuestos que paga el sector al erario han servido para que el gobierno Federal desarrolle proyectos estratégicos de infraestructura y garantice servicios cruciales para todos los mexicanos.

- Además del pago de impuestos y derechos, en 2020 se invirtieron alrededor de 150 millones de pesos en infraestructura en las comunidades donde operan las empresas mineras, ejecutando 247 proyectos de infraestructura en beneficio de 131 mil 574 habitantes de las comunidades, a través de la mejora y mantenimiento de vivienda, rehabilitación y mantenimiento de caminos, instalación de calentadores solares, construcción y mantenimiento de drenaje, suministro de agua potable y electricidad, entre otros.

- Las empresas mineras concentraron sus esfuerzos en asegurar el acceso al agua para las comunidades. Otra acción importante es que numerosas unidades mineras han implementado circuitos cerrados para la recuperación y posterior reutilización del agua. Con los cuales, en 2020, se recircularon 279 millones de metros cúbicos de agua, correspondiente al 44% del consumo total del sector.

- La minería promueve y procura el bienestar de las más de 690 comunidades en las que opera. Además, constituye un motor de desarrollo en regiones alejadas, en donde, en la mayoría de los casos, no hay posibilidad para desarrollar otra actividad económica. Esto ha contribuido a que, en 167 municipios mineros, que concentran el 90% de la actividad minera-metalúrgica, el Índice de Rezago Social se ubique por debajo de la media nacional.

Como ponentes de este panel estuvieron: el Sen. Miguel Ángel Lucero Olivas (PT), presidente de la Comisión Minería y Desarrollo Regional; el gobernador del estado de Michoacán, Alfredo Ramírez Bedolla, el Ing. Armando Alatorre Campos, presidente del Colegio de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México (CIMMGM) y Juan Rodríguez González, de la Confederación Nacional de Concesionarios y Empresarios Mineros de México (CONCAEMM).

El sector minero confía en la labor informada de los legisladores, para generar las condiciones que impulsen la minería responsable en nuestro país y conseguir los objetivos sociales y económicos de México.

PARTICIPACIÓN EN EL MARCO DEL PDAC

Con el propósito de intercambiar perspectivas sobre el futuro del sector y el papel de la minería en la recuperación económica mundial, en el mes de junio participamos en la tradicional Convención Anual Prospectors & Developers Association of Canada (PDAC) 2022, en Toronto, Canadá.

En el marco del evento se sostuvo la siguiente agenda:

- Asistencia a la inauguración del stand del Gobierno de México, con la presencia del Embajador de Canadá en México, Graeme C. Clark.

- Reunión de trabajo con la Asociación de Minería Canadiense. Entre los temas abordados está, el estándar "Hacia una minería sustentable", con los ocho protocolos que lo integran: comunidades, gestión hídrica, gestión del suelo, emisiones y abolición del trabajo infantil.

- Reunión con los directores ejecutivos (CEOs) de las empresas afiliadas a CAMIMEX con sede en Canadá, con la finalidad de hablar sobre la situación de la minería en México y otros temas coyunturales.

Como parte de los acuerdos destacan: sostener una reunión de seguimiento con la Cámara Canadiense para ahondar en la implementación del estándar, con la posibilidad de firmar un convenio de colaboración con la Cámara Minera de Canadá (MAC) por sus siglas en inglés y enviar a los CEOs la información traducida de las diferentes comisiones y publicaciones de la CAMIMEX.

DISTINTIVO SOCIALMENTE RESPONSABLE

Como un estímulo a las compañías que implementan una cultura de competitividad responsable, contribuyen a la sostenibilidad social, económica, ambiental, respetan los derechos humanos, combaten la corrupción, apoyan las causas sociales y difunden una nueva cultura de negocios socialmente responsable para inspirar a más empresas, el Centro Mexicano para la Filantropía, (Cemefi) y la Alianza por la Responsabilidad Social Empresarial por México (AliaRSE) otorgaron un reconocimiento a estos esfuerzos a través del distintivo Empresa Socialmente Responsable (ESR).

Con este galardón, 39 empresas mineras pequeñas medianas y grandes, que recibieron este premio, refrendaron su compromiso social y ambiental, caracterizado por el fortalecimiento de los lazos de confianza y transparencia con las comunidades en las que operan.

GANADORES DEL DISTINTIVO DE EMPRESA SOCIALMENTE RESPONSABLE EN 2022

1er. año
1. Compañía Minera Mexicana de Avino
2. Minera Canam
3. Discovery Silvercorp-Minera Titán
4. Sapuchi Minera División

2º. año
5. First Majestic, Minera La Encantada
6. Compañía Occidental Mexicana

3º. año
7. First Majestic, Unidad del Toro

4º. año
8. Minera Media Luna
9. Minera Plata Real

5º. año
10. Grupo Bacis
11. Minera Mexicana El Rosario, Unidad Topia

6º. Año
12. USG México

7º. año
13. Agnico Sonora, Mina La India
14. Compañía Minera Pangea
15. Refinadora Plata Guanaceví

8º. año
16. Baramin
17. Don David Gold Mexico
18. First Majestic, Unidad Santa Elena

9º. año
19. Cobre del Mayo
20. Minera Mercedes Minerales

10º. año
21. Magna Gold
22. Mina Bolañitos
23. Minera Real del Oro

11º. año
24. ArcelorMittal México
25. Capstone
26. First Majestic, Unidad San Dimas

12º. año
27. Coeur Mexicana
28. Minera Frisco
29. Minera Mexicana El Rosario, Unidad Guanajuato
30. Plata Panamericana, Mina La Colorada
31. Molymex

13º. año
32. Compañía Minera Autlán
33. First Majestic Plata

14º. año
34. Compañía Minera Dolores/Panamericana Silver
35. Fresnillo plc
36. Minas de Oro Nacional

15º. año
37. Agnico Eagle México
38. Newmont Peñasquito

21º. año
39. Industrias Peñoles

Fuente: CEMEFI.

PREMIO ÉTICA Y VALORES

En el marco de la Reunión Anual de Industriales (RAI) 2022, la Confederación de Cámaras Industriales (CONCAMIN) realizó la vigésima entrega del Premio Ética y Valores de la Industria, en la que reconoció a diversas empresas, cámaras, asociaciones y organismos especiales por sus buenas prácticas en responsabilidad social y empresarial.

Este año, dicho galardón incorporó principios compartidos con el Distintivo ELSSA, reconocimiento que otorga el IMSS a los centros de trabajo para construir entornos laborales seguros y saludables.

En esta edición, ocho empresas mineras recibieron este reconocimiento:
- Agnico Eagle
- Alamos Gold
- Autlán
- Capstone Gold
- Coeur Mexicana
- Fresnillo plc
- Industrias Peñoles
- Ternium México

La Cámara Minera recibió una mención honorífica por sus buenas prácticas junto con otras empresas y asociaciones industriales.

ESTUDIO DE LA UNIVERSIDAD DE COAHUILA

Derivado de un estudio realizado por la Universidad Autónoma de Coahuila denominado "Evasión en el Sector de Minera" con fecha diciembre de 2021 y con relación al comunicado titulado "Informa el SAT los resultados de los estudios de evasión fiscal realizados en 2021", emitido por el Servicio de Administración Tributaria (SAT). La Cámara Minera emitió un comunicado rechazando el señalamiento de evasión fiscal con casos hipotéticos a un sector responsable que ha estado de pie con México. Los argumentos de esta industria fueron:

- De acuerdo con el más reciente informe sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública emitido por la SHCP, las contribuciones de sus agremiados han ascendido en los últimos 7 años a más de 240 mil 450 millones de pesos en impuestos y otros derechos.

- En 2021, la minería aportó 64 mil 105 millones de pesos, destacando en particular un incremento de 123.9% en las aportaciones derivadas del Impuesto Sobre la Renta. Esto debido al incremento en el precio de los metales (el cual es cíclico) y a su importancia para la reactivación industrial y económica del país. Dicho comportamiento reafirma que el potencial fiscal del sector descansa sobre el crecimiento e incentivo de este.

- Las aportaciones fiscales de la minería al componente del ISR del sector extractivo (el cual incluye gas, petróleo y minería) representaron el 83.1% del total.

- De acuerdo con un estudio elaborado por la firma consultora PriceWaterhouseCoopers (PwC), la industria minera en México tiene una carga fiscal de hasta 52.68%, monto superior al de otros sectores mineros como el de Canadá, con una carga de 34.61%, en la región de Ontario; Chile, donde la carga asciende a 35.66%; Perú, donde representa el 39.93%; o el estado de Arizona, en Estados Unidos, con 30.17%.

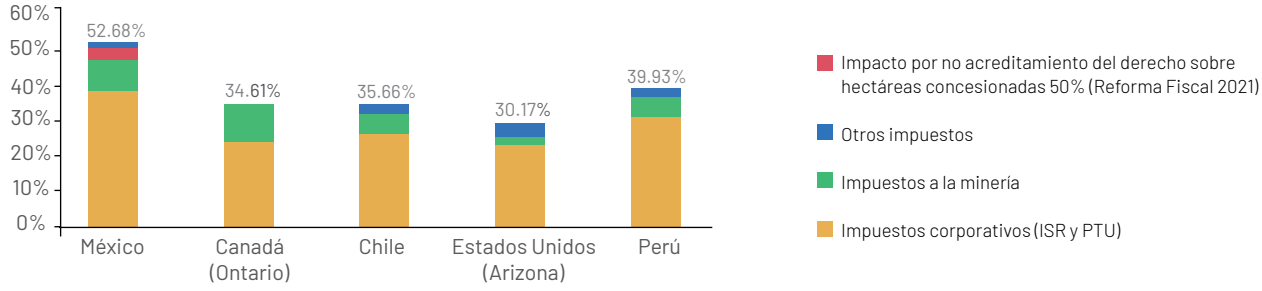
- Además del pago de impuestos y derechos, es de resaltar que la minería es un sector esencial para la reactivación económica del país y de los sectores industriales, genera empleos dignos y bienestar social, invierte en infraestructura y desarrollo en regiones alejadas, adicional a los más de 7 mil millones de pesos pagados por derechos especiales y extraordinario en 2021, los que anteriormente se destinaban al Fondo Minero.

Derivado posteriormente al comunicado se analizó el estudio por la Comisión Fiscal y de Comunicación para hacer una campaña mediática sobre las contribuciones que el sector minero tiene hacia el fisco.

Se solicitó una reunión con la titular del SAT para exponer nuestra postura sobre este estudio y otros temas.

La CAMIMEX hizo un respetuoso llamado a la universidad que lo emite, a analizar los datos proporcionados a este documento y fundamentados también en fuentes oficiales, no solo en conclusiones académicas de supuesta evasión basada en casos hipotéticos para señalar a un sector responsable que ha estado de pie con México y las comunidades mineras.

CARGA FISCAL EN FUNCIÓN DE LA UTILIDAD FISCAL DE CADA PAÍS
ESTUDIO PWC



Fuente: PwC.

VISITA DE DIPUTADOS A MINA TIZAPA

La Cámara Minera de México continúa estrechando lazos por el bienestar del país, de la industria y de las comunidades mineras, con dicho objetivo, el 24 de junio, se llevó a cabo la visita de la Comisión de Economía, Comercio y Competitividad de la Cámara de Diputados, presidida por el Dip. Jorge Ernesto Inzunza Armas (PAN), a la mina Tizapa de Industrias Peñoles, ubicada en el municipio de Zacazonapan, Estado de México.

En dicha visita, se sostuvo un dialogo amistoso con los legisladores, quienes tuvieron la oportunidad de conocer personalmente las operaciones de la minería responsable y moderna que agremia esta Cámara.

La minería del sigo XXI es una actividad productiva de alta tecnología; sostenible desde el punto de vista social, económico y ambiental; socialmente incluyente y generadora de bienestar para las comunidades mineras, siendo este el tipo de operaciones mineras que desde la Cámara reconocemos y alentamos.

Además de esta visita, se realizó la presentación de la situación actual de la minería, así como una explicación detallada sobre el fondo minero.

Continuaremos fomentando este tipo de iniciativas de transparencia, que permitan brindar información real y confiable de la minería actual hacia la sociedad. En la Cámara siempre están las puertas abiertas al intercambio de opiniones por el bienestar de la minería y de México.

INICIATIVA PARA LA TRANSPARENCIA DE LAS INDUSTRIAS EXTRACTIVAS (EITI)

En el año 2022 continuaron los trabajos que se desarrollan en el marco de EITI con el objetivo de dar mayor transparencia a las actividades de la industria extractiva, así como a la gestión de los recursos que genera.

Como integrante de la representación de la industria por parte de la minería, la CAMIMEX participó activamente en las sesiones del Grupo Multipartícipe Nacional que fueron convocadas, así como en las sesiones de los grupos de trabajo correspondientes, en los que además participa la sociedad civil y el gobierno.

Durante el primer semestre del año se continuaron y concluyeron los trabajos para la elaboración del informe anual correspondiente a 2019, mismo que fue publicado en el mes de julio, dando cumplimiento al requerimiento establecido por el estándar Datos y Documentos (transparenciapresupuestaria.gob.mx).

Por otro lado, en junio de 2022 finalizó el primer ejercicio de validación de México como país aspirante en el proceso EITI. El resultado de esta evaluación, llevada a cabo por el Secretariado Internacional de esta iniciativa, fue la suspensión temporal del país EITI Validation of Mexico (2021) - Final Validation report (March 2022) (ES).pdf.

El Consejo de EITI concluyó que, aunque hubo algunos progresos, México obtuvo una puntuación general baja debido a avances limitados en la divulgación oficial de la información. Además, el Consejo expresó su preocupación porque la participación de la sociedad civil se cumplió sólo parcialmente, debido al deterioro del espacio cívico en el país, lo que resultó en la suspensión mencionada.

El proceso EITI México se mantiene con el reto de lograr avances en los aspectos antes señalados, los cuales serán evaluados en la próxima validación, programada para 2024; la CAMIMEX continuará colaborando e implementando las acciones necesarias para transparentar la información relativa al sector minero-metalúrgico nacional hacia la sociedad.

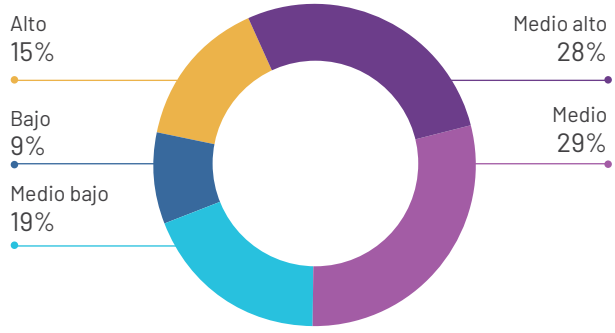
CONVENIO DE COLABORACIÓN UNAM-CAMIMEX

Durante el año 2022 se concluyó el estudio denominado "Indicadores de Desarrollo Social y Humano con Ciclos de Vida de Grupos Vulnerables para Comunidades Mineras", desarrollado en el marco del convenio de colaboración que se estableció con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en septiembre de 2021.

Desarrollado en conjunto con el área de Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM y especialistas de la Faculta de Economía y la FES Acatlán, el trabajo consistió en calcular un Índice de Desarrollo Social y Humano con Ciclos de Vida y Grupos Vulnerables (IDSHCVyGV) para comunidades mineras, utilizando los datos de los censos de población 2010 y 2020 publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

72% de las localidades mineras se concentraron en el grupo de desarrollo medio, medio alto y alto, lo que representa un avance con respecto del 69% registrado en 2010.

Distribución del índice en Desarrollo Social y Humano con el Ciclo de Vida y Grupos Vulnerables en localidades mineras 2020



Nota: Los resultados del Índice de Desarrollo Social y Humano con Ciclo de Vida y Grupos Vulnerables muestran que, en promedio, las condiciones de desarrollo social en las localidades mineras son mejores en comparación con el promedio de todas las localidades del país, incluso si se observan indicadores específicos.

Fuente: UNAM.

El índice de desarrollo obtenido permite contar con información socioeconómica en el ámbito de los municipios y localidades en los cuales están consideradas las 696 comunidades en las que tiene presencia la minería de los socios afiliados a la CAMIMEX.

Asimismo, a través de este trabajo de colaboración entre la UNAM y CAMIMEX, se desarrolló una plataforma de consulta ágil y amigable con información sobre los niveles de educación, salud, vivienda e ingreso, entre otras variables, de los municipios y localidades mineras.

Además de esta radiografía socioeconómica de municipios y localidades mineras, la información sirve de base para, por una parte, poder estimar de una manera más precisa el impacto de las actividades mineras en las comunidades en donde se desarrolla, y por otra, para poder identificar de mejor forma las necesidades de estas comunidades y generar acciones específicas que puedan atenderlas mejor en un marco de responsabilidad social y desarrollo sostenible.

Entre los principales resultados del estudio destaca que la mayor proporción de las localidades mineras se concentran en el grupo de desarrollo medio y medio alto, 57.9 y 57.4% en 2010 y 2020 respectivamente, que las localidades mineras con alto desarrollo aumentaron en 23.2% de 2010 a 2020, y que las localidades mineras con bajos niveles de desarrollo se redujeron en 10.8% al pasar de 9.7% en 2010 a 8.6% en 2020 del total de localidades mineras.

REFORMAS A LA LEY MINERA EN MATERIA DE LITIO

El 20 de abril de 2022 se modificó la Ley Minera en la cual se declara de utilidad pública el litio, por lo que no se otorgarán concesiones, licencias, contratos, permisos o autorizaciones en la materia. Serán consideradas zonas de reserva minera aquellas en que haya yacimientos de litio; asimismo, se establece que las cadenas de valor económico del litio se administrarán y controlarán por el Estado a través de un organismo público creado para tales efectos. Al respecto se realizaron las siguientes acciones:

a) Acción de Amparo. Considerando que esta modificación a la Ley Minera, en opinión de la Comisión Jurídica, es contraria al texto constitucional, y vulnera derechos de los gobernados, históricamente en la CAMIMEX el 2 de junio de 2022 se promovió el primer amparo indirecto de manera gremial, el cual fue admitido por los Juzgados de Distrito en materia administrativa. El amparo se encuentra en proceso conforme al procedimiento establecido en Ley.

b) Presentación de un Amicus Curiae. Atendiendo a la acción de inconstitucionalidad presentada ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación, en contra de la modificación a la Ley Minera, se preparó y se presentó un Amicus Curiae manifestando las razones que se consideraban que dicha reforma era contraria al texto constitucional.

CONSULTA INDÍGENA

Se continúa trabajando en nuestras posturas sobre la necesidad de una Ley General de Consulta de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas, que de manera clara y precisa establezca los responsables, los casos, impactos y procedimiento de consulta para todos los proyectos productivos, a fin de generar certeza y seguridad jurídica para todas las partes, incluidos los pueblos y comunidades indígenas; y con ella una protección efectiva de derechos. Se mantiene un monitoreo constante sobre esta materia.

MODIFICACIONES A LA LEY MINERA

Se trabajó en el monitoreo constante de las diversas iniciativas de reforma a la Ley Minera, atendiendo cada una de ellas con comentarios, y observaciones, destacando que gran parte de los problemas que se expresan resolver con las modificaciones a la Ley Minera, no son objeto de regulación de esta, por lo que se ha considerado necesario un trabajo de difusión de la importancia de la actividad minera, y los alcances de su regulación.

PRIMER SEMINARIO JURÍDICO

Por primera vez, se realizó un Seminario Jurídico, con la intención de difundir e intercambiar temas de actualidad, tales como: el proceso Legislativo, la Ley Minera, el Registro Público de Minería, el Estado de Derecho y sus implicaciones políticas, así como Consulta indígena. Se conto con la presencia de 65 participantes, recibiendo comentarios positivos y se manifestó la importancia de este tipo de eventos para el intercambio de experiencias y la actualización jurídica.

APOYO A LABORES DE RESCATE EN COAHUILA

El 3 de agosto ocurrió un accidente en la mina de carbón, "El Pinabete", ubicada en Sabinas, Coahuila, el cual provocó una inundación en la que quedaron atrapados 10 colaboradores.

Desde que ocurrió el incidente, la CAMIMEX estuvo en comunicación y dando puntual seguimiento con el gobierno estatal y autoridades federales, a través de la Coordinación de Actividades Extractivas de la Secretaría de Economía.

Aun cuando la operación implicada No es agremiada a la Cámara, las empresas asociadas a este organismo mostraron su apoyo y respaldo a los familiares y compañeros mineros, estableciendo contacto con las autoridades para brindar asistencia en las tareas de rescate, a través de las brigadas de rescate de minas cercanas.

El 8 de agosto, la Dirección General de Vinculación, Innovación y Normativa en Protección Civil de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana solicitó el apoyo de los afiliados de este organismo para que pudieran facilitar insumos.

9 grupos mineros atendieron esta petición. La CAMIMEX continuará colaborando en este tipo de sucesos, ya que la solidaridad es un valor fundamental entre los mineros.

PRESENTACIÓN INFORME ANUAL

En agosto de 2022, presentamos, a través de un webinar dirigido a los medios de comunicación y público en general, el Informe Anual 2022 "Minería": sector aliado del crecimiento económico". Este es el tercer año que la presentación se lleva a cabo de manera virtual.

Como inicio, se proyectó un video con los datos más relevantes del sector al cierre de 2021 y se realizó una presentación detallada con los principales resultados, entre los que destacó la creación de cerca de 40 mil nuevos empleos con un ingreso 37% superior a los del promedio nacional, registrando un total de 406 mil 179 puestos de trabajo, lo que representa un incremento del 10.4% respecto al año anterior, Esto se traduce en el bienestar de más de 3 millones de familias que dependen de este sector, directa e indirectamente. Asimismo, quedó de manifiesto que para el sector minero afiliado la seguridad de los mineros es primordial, muestra de ello es que las empresas afiliadas a la CAMIMEX registraron una tasa de incidencia de accidentes por debajo de la media nacional.

Al evento virtual se conectaron más de 160 asistentes vía Zoom y 50 siguieron las transmisiones por Youtube. Participaron 29 medios de comunicación, registrando 111 notas informativas, con una cobertura positiva:

- 11 notas en periódicos.
- 4 menciones en radio.
- 2 menciones en TV.
- 94 notas en portales de medios informativos.

CONVENIO 176 DE LA OIT

Como parte de las acciones que realiza México para mejorar las condiciones de trabajo en el sector de la industria minera, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social elaboró un dictamen de reexamen del Convenio 176 sobre seguridad y salud en las minas, 1995 de la OIT, con la finalidad de reevaluar la conveniencia de que nuestro país ratifique este instrumento internacional y sea sometido al Senado de la República para su análisis y determinación.

A partir de la solicitud de la Unidad de Política Laboral y Relaciones Institucionales de la STPS a la CONCAMIN, fuimos consultados para emitir comentarios y observaciones sobre la legislación y aplicación en la práctica del citado ins-

trumento; así como la existencia de políticas, programas y acciones con las que se cuenta o se debería contar para la implementación y el cumplimiento de las disposiciones del Convenio 176.

Para ello, se llevó a cabo una reunión conjunta con las comisiones de Enlace Legislativo y Jurídica de la Cámara, a partir de las cuales, la Camimex indicó que el marco normativo nacional cumple con el Convenio, ya que se encuentran incluidas, reguladas, en la legislación nacional; desde la Constitución Política Federal, la Ley Federal del Trabajo, la Ley Minera, el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; así como en diversas Normas Oficiales Mexicanas, y específicamente las NOM-023-STPS-2012-Seguridad minas subterráneas y minas a cielo abierto y NOM-032-STPS-2008-Seguridad minas de carbón, incluyen una amplia regulación al respecto.

Por lo anterior, no hay comentarios ni objeción respecto a la ratificación del Convenio 176.

ENTREGA DE LAS PRESEAS CASCOS DE PLATA

Desde hace 36 años, la CAMIMEX entrega las preseas Casco de Plata, Ing. Jorge Rangel Zamorano a las operaciones mineras y metalúrgicas con los mejores índices de seguridad. Este año, la entrega se realizó en el marco de la inauguración del XIV Congreso Internacional Minero Sonora 2022, el 18 de octubre, contando con la presencia del gobernador del estado, Dr. Alfonso Durazo Montaño. En total, se entregaron 6 reconocimientos a las operaciones que mostraron los mejores resultados, distribuidas en tres categorías, en dos divisiones de empresas dependiendo del número de trabajadores.

GANADORES DEL CASCO DE PLATA 2021

Categoría/División	Hasta 500 trabajadores	Más de 500 trabajadores
Minería a cielo abierto	"Crestón-Mascota" Agnico Sonora Agnico Eagle Mines	"Mulatos" Minas de Oro Nacional Alamos Gold
Minería subterránea	"Centauro Profundo" Minera Penmont Fresnillo plc	Santa Elena Nusantara de México First Majestic Silver
Plantas metalúrgicas y de fundición	"Metales Preciosos" Metalúrgica de Cobre Grupo México	"Tamós" Compañía Minera Autlán Autlán

Fuente: CAMIMEX.

Las empresas ganadoras de estas preseas realizaron una presentación de 30 minutos sobre el sistema de seguridad que les permitió hacerse merecedoras del premio. La presentación fue realizada por el gerente de la unidad.

Estos reconocimientos, que se otorgan a raíz del Concurso Anual de Seguridad, más que un reto a lograr, son un compromiso que adquieren todas las empresas afiliadas a la CAMIMEX de continuar con la firme visión de contar y mantener una minería responsable, caracterizada por la seguridad de sus colaboradores avaladas por la alta dirección de las empresas.

FORO "AGUA Y MINERÍA"

En el marco de los trabajos de la H. Comisión de Recursos Hidráulicos, Agua Potable y Saneamiento de la Cámara de Diputados para la emisión de la Ley General de Aguas, la Comisión de Sustentabilidad en colaboración con el Diputado presidente Rubén Gregorio Muñoz Álvarez, el 12 de octubre se llevó a cabo el Foro "Agua y Minería", el cual tuvo por objeto compartir las buenas prácticas que implementa el sector minero en materia de agua.

En dicho Foro se contó además con la participación de otros diputados miembros de dicha Comisión, del Lic. Eduardo Viesca, presidente de la Comisión del Agua de CONCAMIN, y empresas afiliadas a la CAMIMEX. Agradecemos a los representantes de Agnico Eagle México, Autlán, Grupo México, Industrias Peñoles y Newmont por compartir las buenas prácticas que implementan en sus operaciones para el uso eficiente del agua.

TALLER DE CAPACITACIÓN EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS

La Comisión de Desarrollo Comunitario y Derechos Humanos, como parte de su programa de trabajo en 2022, llevó a cabo el Taller de Capacitación en materia de Derechos Humanos con la oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidades para los Derechos Humanos.

El taller se llevó a cabo en tres módulos los días 28 de octubre, 09 de noviembre y 02 de diciembre de manera híbrida, abarcando temas como los Principios Rectores de Empresas y Derechos Humanos, ejemplos de buenas prácticas,

la implementación de los derechos humanos a través del proceso de debida diligencia, derechos indígenas y los elementos de la consulta previa, así como los mecanismos de reparación y no repetición. En dicho taller se contó con la participación de distintas empresas mineras afiliadas.

INFORME DE SOSTENIBILIDAD 2022

A principios del mes de diciembre se presentaron en el Centro Cultural Minero, ubicado en la Ciudad de México, los resultados del Informe de Sostenibilidad 2022, el tercero que elabora la Cámara, con el objeto de dar a conocer los esfuerzos de la minería formal y moderna del país para proteger el medio ambiente, promover procesos sostenibles, impulsar el bienestar en las comunidades mineras y asegurar las necesidades del presente sin comprometer el futuro de las nuevas generaciones.

Durante el evento se dieron a conocer datos duros que demuestran acciones específicas realizadas por las empresas afiliadas a la CAMIMEX para generar bienestar para las comunidades que hospedan a las operaciones, así como optimizar el uso de agua y energía, cuidar la biodiversidad y mejorar las condiciones de trabajo de sus colaboradores. Algunos resultados y conclusiones fueron:

- La minería es vital para la transición energética mundial.
- Es imprescindible seguir explorando nuevos yacimientos para garantizar el abasto de minerales clave usados en las energías renovables.
- Los resultados de un estudio realizado por la Universidad Autónoma de México (UNAM), que consistió en calcular el Índice de Desarrollo Social y Humano con Ciclos de Vida y Grupos Vulnerables para las comunidades mineras, señalan que los municipios y localidades mineras cuentan con un nivel de desarrollo superior al promedio nacional.
- En 2021, se invirtieron 4 mil 790 millones de pesos en acciones encaminadas al cuidado del medio ambiente.

- La inversión en acciones para impulsar el desarrollo comunitario aumentó en un 70%, adicional a los 7 mil 344 millones de pesos que aún se pagan en impuestos al anteriormente denominado Fondo Minero.

- En el tema energético, solo las empresas mineras que reportaron consumo de energías limpias pasaron del 34% al 50%.

- Actualmente, 36 unidades mineras cuentan con esquemas de autoabasto.

- En cuanto a salud, el personal médico de las empresas mineras ofreció más de 74 mil consultas a colaboradores y más de 95 mil consultas médicas a familias que viven en comunidades mineras, de las cuales 31 mil fueron para la atención a la salud de la mujer.

- Además, se continuó con la administración de 58 clínicas y centros de salud.

- Las empresas mineras afiliadas a la CAMIMEX reforestaron 3,816 hectáreas, plantando un total de 3.77 millones de árboles.

- Adicionalmente, se generan cerca de 3 millones de empleos entre directos e indirectos. En esa misma línea, la participación de las mujeres en esta actividad industrial ha registrado un crecimiento constante.

Este evento contó con la conexión de 160 asistentes por Zoom y hasta 50 en YouTube y registró una cobertura de 90 notas en medios informativos:

- 10 notas en periódicos.
- 1 menciones en radio.
- 79 notas en portales de medios informativos.

Destacó la cobertura en medios de alto alcance como EFE, Milenio, El Financiero, El Economista, El Universal, La Jornada, Reforma, Forbes y Expansión.

FIRMA DE CONVENIO DE CONCERTACIÓN CAMIMEX-SEMARNAT

En diciembre de 2022, se llevó a cabo a la firma del Convenio de Concertación de Acciones con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Subsecretaría de Regulación Ambiental a cargo del Lic. Alfonso Jiménez. Dicho Convenio tiene por objeto establecer las bases para generar una agenda conjunta entre ambas instituciones que atienda los diferentes retos que enfrenta el sector minero y la preservación del medio ambiente y estará vigente hasta el 30 de septiembre de 2024.

Como áreas de colaboración considera, entre otras, realizar acciones de capacitación conjunta, intercambio de información y experiencias, promover acciones encaminadas a fortalecer la implementación y cumplimiento de la regulación ambiental, así como la actualización de la normatividad ambiental.

En 2023, se llevarán a cabo reuniones con la SEMARNAT para iniciar la implementación del Convenio.

DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Actualmente, los conceptos de diversidad e inclusión han evolucionado y la diversidad se ha convertido en una ventaja competitiva que considera culturas, estilos y formas que enriquecen el trabajo.

En la industria minera se están generando distintas estrategias para fomentar espacios laborales más inclusivos y equitativos, cuyo propósito es que todos los colaboradores se sientan representados, respetados y visibilizados para que puedan desarrollar todo su potencial.

Como parte de las acciones que promovió la Cámara en estos temas, se realizaron las siguientes actividades:

- Plática en la Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Participación en el panel: ¿Cómo llegar a ser una mujer poderosa? del evento, Las 100 mujeres más poderosas en el ITAM, efectuado el 30 de marzo por el Instituto Tecnológico Autónomo de México.
- Reunión con el Comité Electoral de Mujeres WIM México.
- Participación en el evento "Mujeres de Alto Impacto", organizado por la CONCAMIN.
- Asistimos al evento Conversaciones del Nuevo Orden, organizado por Expansión Mujeres, Woman Economic Forum Iberoamérica y Citibanamex, efectuado el 23 de marzo en la Ciudad de México. El objetivo crear una política enriquecedora que marque la agenda y los puntos clave a seguir en la búsqueda de la equidad de género.
- Presidimos el Comité de Diversidad e Inclusión de la Cámara de Comercio de Canadá en México, conmemorando el día Internacional de la Mujer, en el evento "La mujer como eje central en la recuperación económica de México".
- Asistimos al Foro Forbes Mujeres Poderosas 2022, el 21 de junio.
- Participamos en la toma de protesta del Consejo Directivo Nacional 2022-2025 de Mujeres WIM México, el 21 de octubre en Hermosillo, Sonora.

PARTICIPACIÓN EN OTROS FOROS

En 2022, tuvimos una gran participación en eventos convocados por organismos e instituciones públicas y privadas nacionales e internacionales con los que intercambiamos experiencias y difundimos las actividades y beneficios que realiza este sector en favor de la sociedad, entre los que destaca:

- 8 edición del Mexico Mining Forum, efectuado el 27 de enero, vía ZOOM como moderadores del panel: Visión de las Principales Minas de México.

- La Importancia de una Minería Responsable organizada por la AIMMGM, el 16 de marzo en formato webinar, participamos con la ponencia "El Compromiso de la Minería Moderna en México".

- I Congreso Internacional Minero en Mazatlán 2022, organizado por la AIMMGM, Distrito Sinaloa, el 23 al 25 de marzo en Mazatlán, Sin.

- Impacto de la Reforma Eléctrica, realiza con la Cámara de Comercio de Canadá, vía virtual, el 5 de abril.

- Encuentro de Industriales 2022, El Sur-Sureste Mexicano, Desarrollo e Industrialización CONCAMIN efectuado del 3 al 5 de mayo en Acapulco, Gro.

- Participamos en el webinar: Implicaciones de la Ley Minera, organizado por la Cámara de Comercio de Canadá en México, en mayo.

- En la Comisión Ejecutiva del CEE, presentamos la ponencia "El Impacto de la Reforma a la Ley Minera, el 20 de mayo.

- Participamos con la ponencia "Situación Actual del Sector Minero" durante la junta de consejo directivo del Distrito México de la AIMMGM, en el mes de abril.

- Seminario "Futuro de la Inversión en la Minería Mexicana, el 12 y 13 de mayo en Hermosillo, Sonora. Organizado por la AIMMGM, participamos con la conferencia "La Situación Actual de la Inversión Minera en México".

- Presentación en la Embajada de México en Alemania, virtual 18 de mayo.

- 8vo. Seminario Minero Cananea 2022, organizado por la Asociación de Mineros de Sonora, del 1 al 3 de junio.

- Participamos en la Inauguración de la Reunión Internacional de Minería Zacatecas 2022, organizada por la AIMMGM, Distrito Zacatecas, así como en el panel sobre "La Situación Actual de la Inversión Minera".

- En el marco de los 100 años de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura del Instituto Politécnico Nacional, fue distinguido el Ing. Jaime Gutiérrez como distinguido egresado por su aportación a la industria minera por esa causa de estudios, participó con una potencia sobre la "Situación Minera en México" evento realizado el 10 de junio.

- Asistencia a la inauguración de la Conmemoración del 195 Aniversario de la carrera de ingeniería de minas de la Universidad de Guanajuato, realizada el 7 de julio.

- Festejo Nacional "Día del Minero" organizado por la AIMMGM, Distrito Guanajuato el 9 de julio.

- Participamos en la Inauguración y con una conferencia en el VII Congreso de Minería Durango 2022 en agosto.

- Asistimos a la 1ª Convención Binacional México-Estados Unidos de la Arican Society of Mexico, el 6 de septiembre.

- Participamos en el panel: 5G y su Impacto en la Productividad en el evento "5G y su efecto transformador en México", organizado por Forbes en alianza con Ericsson Latinoamérica en septiembre.

- Segunda Cumbre de Reputación Corporativa & ESG 2022, organizada por NEO Latam y empresas mineras en septiembre.

- Lanzamiento de la XXXV Convención Internacional de Minería, organizada por la AIMMGM Nacional, el 13 de octubre.

- Asistimos al 14° Congreso Internacional de Minería Sonora, organizado en octubre por la AIMMGM, Distrito Sonora.

- Participamos en la 4ª. Edición del evento "Los Diálogos Mineros de Altos Nivel de ANZMEX, el 20 de octubre en el marco del Congreso de Minería de Sonora.

- Ponencia para la Campaña Naranja de Minera Pangea como sensibilización para erradicar la violencia de género y fomentar la inclusión laboral en el mes de noviembre.

- Asistimos a la inauguración de la exposición fotográfica "Confluencias" organizada por Grupo México en el Centro Cultural Minero en la Ciudad de México.

- Participamos en el webinar: "La Minería Responsable: Mitos y Realidades" en el Primer Seminario para Periodistas organizado por la Universidad de Guanajuato, en noviembre.

APOYO A LA CAMPAÑA MÉXICO MINERO

Durante 2002, las acciones de difusión e interacción con los grupos de interés de MexicoMinero.Org continuaron y se fortalecieron. En MexicoMinero.Org participan la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México (AIMMGM), la Cámara Minera de México, proveedores, líderes y académicos de la industria minero-metalúrgica.

Como parte de su estrategia en medios digitales, México Minero continuó con su campaña permanente e intensa de comunicación e interacción con la comunidad digital en su portal www.mexicominero.org y en sus cuentas de Facebook, Twitter, YouTube e Instagram. En 2022 incursionó en la red social de TikTok. Al cierre del año que se informa somos la comunidad digital minera más grande del país.

2,970,156
Interacciones totales

184,322
Personas a favor de nuestros mensajes

41,934,232
Personas impactadas ENE-DIC 2022

1,777
Publicaciones ENE-DIC 2022

El año previo impactó con mensajes relacionados a la ciencia, a las bondades del sector y sus beneficios. La audiencia está compuesta de usuarios de edades de 18 a 65 años o más.

En FB al cierre del año, se tienen 111 mil 527 seguidores; en Instagram reportó 55 mil 549 y en Twitter superó 10 mil 500 seguidores, con un alcance superior a los 35.3 millones y 1.6 millones de interacciones. En Twitter registró 11 mil 790 seguidores; 2.9 millones de impresiones y 194 mil 751 interacciones.

Instagram fue una plataforma que también registró resultados positivos. La comunidad en esa plataforma superó los 57 mil 600 seguidores con 402 publicaciones y un alcance de 3.5 millones y más de un millón de interacciones.

En YouTube reportamos 2,850 seguidores que recibieron 133 nuevos contenidos con un alcance superior a 65 mil; mientras que en el portal www.mexicominero.org registramos 121 mil 869 usuarios más de 140 mil sesiones y 194 mil visitas al sitio.

La Expo México Minero fue una de las actividades de interacción con las audiencias de mayor impacto durante el 2022. Se llevaron a cabo las ediciones de: Chihuahua, del 28 de abril al 1 de mayo de 2022 en la Plaza del Ángel, centro de Chihuahua; con 15,610 visitantes; Durango, del 28 al 28 de agosto con una asistencia de 11,770 visitantes.

México Minero participó con una estación de realidad virtual y realidad aumentada en los festejos de los 100 años de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, en los que la Unidad de Ciencias de la Tierra llevó a cabo la Semana de Geociencias 2022 en marzo.

Además, interactuó con miles de personas en la Feria Nacional de Zacatecas, ubicada en la Megavelaria, en el centro del municipio, del 3 al 18 de septiembre de 2022, inaugurada por el gobernador del estado, David Monreal, y asistió a la Jornada Minero-Metalúrgica 2022, en la Facultad de Ingeniería de la UNAM, del 7 al 9 de septiembre, donde cientos de alumnos pudieron recorrer una mina subterránea y de tajo, por medio de la realidad virtual. Una de las atracciones que se inauguraron en los eventos de interacción directa fue el video 360 grados que los asistentes pudieron descargar en su celular y compartir en las redes sociales, así como el video de realidad virtual de la planta metalúrgica.

Después de preproducir en 2021 la serie animada "De qué están hechas las cosas", en el marco de la Expo México Minero Durango 2022, se llevó a cabo el lanzamiento del primer capítulo de la serie que consta de 10 capítulos. El primer episodio fue difundido también en la Muestra Nacional de Imágenes Científicas.

Con las acciones de difusión en MexicoMinero.Org continúa demostrando con el lema: "Todo tiene un inicio. Todo inicia con la minería".

TALLER RECREATIVO MINA LA GRANJA CAMIMEX

Desde su inauguración el 7 de agosto de 2013, este "Pabellón, Recreativo Mina Camimex" en el parque temático infantil "Granja, Las Américas" ha sido visitado por más de un millón de persona. En 2022, registró una afluencia de 163 mil 8 personas, de las cuales 60.5% son niños y el 39.5% por adultos.

AFLUENCIA AL PABELLÓN EN 2022

Mes	Niños	Adultos	Total
Enero	4,082	2,676	6,758
Febrero	5,582	2,891	8,473
Marzo	7,420	3,102	10,522
Abril	9,855	5,221	15,076
Mayo	8,123	6,109	14,232
Junio	8,211	6,230	14,441
Julio	9,432	6,237	15,669
Agosto	13,221	9,554	22,775
Septiembre	6,321	2,522	8,843
Octubre	7,244	4,529	11,773
Noviembre	8,197	7,208	15,405
Diciembre	10,932	8,109	19,041

Fuente: Granja Las Américas.

En este taller, niños y jóvenes conocieron los principales procesos de la actividad minera. Todo el recorrido se realizó bajo la supervisión de guías especializados quienes explicaron de manera simple y divertida, cada una de las etapas mineras, desde la barrenación, hasta la obtención del mineral a manera de lingotes y su aplicación en productos utilizados en la vida diaria.

En el contrato firmado con la Granja tuvo una duración de 10 años, culminando el 12 de diciembre de 2022, para renovar vigencia se realizará una evaluación por parte del Consejo Directivo.

PUBLICACIONES

Manuales para competencias de cuadrillas de rescate

Fueron revisados y actualizados los manuales de las reglas generales para la competencia de cuadrillas de rescate minero subterráneo y de primeros auxilios, que incluyó la prueba de esfuerzo como indicador para conocer el estado de salud de los brigadistas y facilitar las actividades de rescate, para no poner en riesgo su integridad y la de sus compañeros; así como modificaciones a la hoja de evaluación del juez de interior mina y algunos ajustes en las reglas de primeros auxilios.

De igual forma, se actualizó el manual de primeros auxilios, cuya última versión data de 2015. El objetivo es este manual es el proporcionar los conocimientos básicos de primeros auxilios a los integrantes de las brigadas de las unidades mineras, con el fin de que adquieran las habilidades necesarias para proporcionar ayuda eficaz en caso de presentarse alguna contingencia.

Estos manuales se publicaron en la página web de la Camimex y se imprimieron 500 ejemplares que fueron distribuidos durante la XVI Competencia Nacional de Cuadrillas de Rescate Minero realizada en noviembre, en la Ciudad de Durango.

Guía de las Buenas Prácticas en Seguridad

En 2005, se publicó la primera edición de la Guía de las Buenas Prácticas en Seguridad, inspirados en la Guía de las Buenas Prácticas en Seguridad Minera en la Pequeña Minería, elaborado por la Sociedad Nacional de Minería de Chile.

En 2019, a solicitud del entonces subsecretario de Minería comenzaron los trabajos de actualización de este documento. La guía se terminó a principios de 2021, incluyendo los ajustes que realizó la STPS en 2019 y la Dirección General de Desarrollo Minero a finales de 2020.

La presentación oficial de la Guía se realizó mediante un webinar, en octubre. Esta segunda actualización cuenta con 8 principios e incluye 12 temas; fue publicada en la página de la Cámara y se realizó un tiraje de 500 ejemplares.

El objeto de este documento es que el personal de las áreas operativas, mantenimiento, contratistas y prestadores de servicios, entre otros, cuenten con la información necesaria que les permita tomar las mejores decisiones en la realización de sus tareas, fomentando una excelente cultura de seguridad, salud y protección al medio ambiente.

FIDEICOMISIO DE APOYO A ESTUDIANTES DE CARRERAS EN CIENCIAS DE LA TIERRA

A lo largo de trece años de operación, el Fideicomiso Educativo de Becas ha apoyado, desde 2008, a los estudiantes y sector académico de las carreras en Ciencias de la Tierra, impulsando a 676 estudiantes de 12 universidades públicas por su desempeño académico y a 226 profesores por su trayectoria en la docencia.

De acuerdo con datos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en México existen 56 centros educativos públicos y privados distribuidos en 26 estados que ofrecen 12 carreras en Ciencias de la Tierra con una matrícula cercana a los 20 mil estudiantes.

Debido al aumento de oferta educativa por instituciones técnicas, politécnicas y tecnológicas, aunado a la pérdida de competitividad de la industria, lo cual ha inhibido su crecimiento, prevé que los egresados de las carreras en Ciencias de la Tierra no podrán ser absorbidos en su totalidad por la industria minera.

Esto ha obligado a redirigir los esfuerzos a través del rediseño del fideicomiso de becas.

En este sentido, con el fin de conocer la opinión de las 12 universidades que participan en el programa, se tuvo una reunión el 11 de marzo en la que se acordó que las universidades realizarán un diagnóstico integral, considerando las siguientes variables:

- Matrícula, ingresos, egresos, titulados.
- Certificación de las carreras.
- Censo de profesores por carrera indicando sin son de tiempo completo o parcial.
- Si realizan proyectos de investigación con alguna empresa minera.

También se analiza la creación de premios de innovación en las carreras de minas, metalurgia y geología.

ESTÁNDARES POR COMPETENCIA PARA LA MINERÍA

Durante 2022, el Comité de Gestión por Competencias Laborales del Sector Minero de México, (integrado por las Universidades Tecnológica de Hermosillo y de Zacatecas, así como por el Centro de Estudios Técnicos Laguna del Rey de Industrias Peñoles), decidió enfocar sus esfuerzos en asegurar el proceso de certificación de personal. En total hasta diciembre de 2022 se tuvo un total de 189 certificaciones y un acumulado en ocho años de 1,314 certificados emitidos.

El 10 de octubre, se realizó el 10 de octubre, la presentación oficial del estándar del CONOCER 1388 de Rescate Minero Subterráneo, nivel cinco, técnico con un alto grado de especialización, en un webinar. Los primeros 22 certificados emitidos por el CONOCER para este estándar se entregaron en la ceremonia de inauguración de la XVI Competencia Nacional de Cuadrillas de Rescate Minero Subterráneo, de Primeros Auxilios y Atención a Emergencias por Fuga de Materiales Peligrosos, el pasado 23 de noviembre de 2022, en Durango, Dgo.

También se continuó trabajando, en lograr que los estándares de competencias laborales se conviertan en créditos académicos o educativos para conseguir un grado escolar a nivel técnico, con apoyo de la Embajada de Australia.

CERTIFICACIÓN HISTÓRICA DE C.G.C. DEL SECTOR MINERO DE MÉXICO 2015-2022

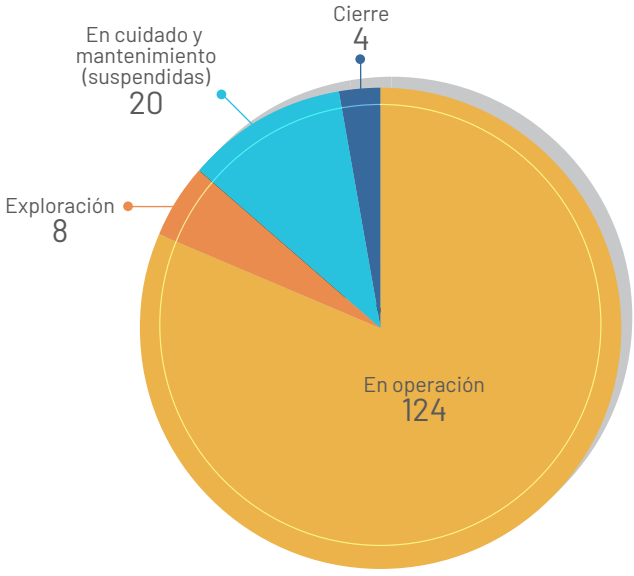
ENTIDAD FEDERATIVA	CÉDULA PS	RAZÓN SOCIAL PS	CÓDIGO EC	TÍTULO EC	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total general
Aguascalientes	ECE082-12	Universidad Tecnológica de Aguascalientes	**EC1129**	Barrenación larga con equipo mecanizado								4	4
Total Aguascalientes												**4**	**4**
Coahuila	ECE184-15	Centro de Estudios Técnicos Laguna del Rey, A.C.	**EC0364**	Barrenación con equipo jumbo	9	79	14	9	35	13	13	36	208
			EC0390	Rezagar mineral y tepetate con cargador frontal de bajo perfil	6	65	7	53	27	21	12	24	215
			EC0437	Acarreo de mineral y tepetate con camión de bajo perfil		22	10	19	2	11	1	9	74
			EC0976	Voladura de barrenos con explosivos en mina subterránea				6	28	1	13	17	65
			EC1027	Amacice de obras mineras con equipo mecanizado					3	11	1	12	27
			EC1028	Anclaje de roca con equipo mecanizado				3	20	18	3	16	60
			EC1129	Barrenación larga con equipo mecanizado						12	5	3	20
Total Coahuila					**15**	**166**	**31**	**90**	**115**	**87**	**48**	**117**	**669**
Guanajuato	OC063-18	RED SMS PRO S.A. de C.V.	**EC1027**	Amacice de obras mineras con equipo mecanizado						3	4		7
Total Guanajuato										**3**	**4**		**7**
Sonora	ECE018-10	Universidad Tecnológica de Hermosillo, Sonora	**EC0417**	Barrenación con máquina rotaria	2	47	7	28		4			88
			EC0436	Acarreo de mineral y tepetate con camión fuera de carretera	13	22	19	69	3	5	251	43	425
Total Sonora					**15**	**69**	**26**	**97**	**3**	**9**	**251**	**43**	**513**
Tlaxcala	ECE312-17	Fundación para el Desarrollo Humano Civika, A.C.	**EC0436**	Acarreo de mineral y tepetate con camión fuera de carretera						9			9
Total Tlaxcala										**9**			**9**
Zacatecas	ECE096-12	Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas	**EC0364**	Barrenación con equipo jumbo					6	9	4		19
			EC0390	Rezagar mineral y tepetate con cargador frontal de bajo perfil					13	8	12		33
			EC0437	Acarreo de mineral y tepetate con camión de bajo perfil					4	3	3		10
			EC0976	Voladura de barrenos con explosivos en mina subterránea						6	6		12
			EC1027	Amacice de obras mineras con equipo mecanizado					3				3
			EC1028	Anclaje de roca con equipo mecanizado							6		6
			EC1129	Barrenación larga con equipo mecanizado							4		4
			EC1388	Rescate minero subterráneo								25	25
Total Zacatecas									**26**	**26**	**35**	**25**	**112**
(en blanco)	(en blanco)	(en blanco)	**EC0894**	Mantenimiento preventivo mayor y diagnóstico de fallas en motores diésel de equipos de la industria minera									0
			EC1183	Trabajo seguro en alturas									0
Total (en blanco)													**0**
Total general					**30**	**235**	**57**	**187**	**144**	**134**	**338**	**189**	**1314**

Fuente: CONOCER.

AFILIACIÓN

En 2022, se afiliaron a este organismo un total de 60 grupos empresariales, registrando un total de 156 operaciones.

NÚMERO DE OPERACIONES AFILIADAS A LA CAMIMEX EN 2022



Fuente: CAMIMEX.

ACTUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA ESTADÍSTICA

La plataforma estadística implementada en 2020 ha servido de apoyo para agilizar y recopilar la información de los agremiados a la CAMIMEX. A finales de 2021 llevamos a cabo una depuración y actualización de los reactivos de los cuestionarios. A mediados del mes de enero 2022, se abrió la plataforma para acelerar la incorporación de datos y así poderlo consolidar y publicar en los informes anual y de sostenibilidad.

Dentro de las mejoras técnicas se tuvieron las siguientes:

- Segmentación por temas en las preguntas de los cuestionarios de medio ambiente, desarrollo comunitario y recursos humanos, para lograr una mejor accesibilidad y acelerar la carga de la información.
- Indicación del avance de respuesta y preguntas faltantes de cada sección en porcentaje.
- Aviso de creación de cuestionario por operación al área técnica de la CAMIMEX.
- Consulta de datos por empresa, tema y ubicación.
- Seguimiento al llenado de los cuestionarios a través del envío de recordatorios por correo electrónico.
- Cambio en la interfaz, lo que implicó un reordenamiento en la base de datos para agilizar el tiempo de consulta.

PORTAL DE INTERNET

En 2022, nuestro sitio en internet (www.camimex.org.mx) contó con 48 mil 601 nuevos usuarios con 75 mil 508 sesiones con un promedio de 2.03 páginas visitadas por sesión, con duración media de 1.46 minutos. Los países que mayor consultan nuestra página fueron: Estados Unidos, Canadá, China, Perú y Japón.

En total se tuvieron 153 mil 343 usuarios, que registraron al menos una visita al sitio, 118 mil 380 con un promedio de tiempo en su consulta de 1.43 minutos. Las secciones más consultadas fueron: lista de afiliados, registro al SIEM, boletines, informe anual y conócenos.

AFLUENCIA DE VISITAS POR MES EN 2022

Mes	Usuarios
Enero	**13,695**
Febrero	**14,570**
Marzo	**14,730**
Abril	**12,832**
Mayo	**15,349**
Junio	**11,071**
Julio	**10,551**
Agosto	**15,104**
Septiembre	**13,952**
Octubre	**12,254**
Noviembre	**10,375**
Diciembre	**8,860**
TOTAL	**153,343**

Fuente: Google Analytics.

Se continuará difundiendo a través del portal, las noticias y actividades más representativas relacionadas con la industria minera, así como eventos del sector.

REDES SOCIALES

En redes sociales, el perfil de Twitter de la CAMIMEX cuenta con 3 mil 992 seguidores, 637 más que el año anterior. En total, el canal generó 9 mil 700 interacciones a lo largo del año por parte de usuarios de Twitter. El alcance potencial del perfil fue de 57 mil 700.

TOTAL DE PUBLICACIONES EN 2022

TWITTER: **119**

FACEBOOK: **16**

El público en Facebook es de más de 6 mil 800 usuarios. Su alcance fue de 24 mil 26 usuarios, lo que representa un incremento del 79% si se compara con el registrado en 2021. Contó con 3 mil 995 visitas, lo que significó 52.1% más que las registradas en el mismo periodo del año previo y se registraron 1 mil 145 nuevos "Me gusta" a la página.

En el segundo eje se llevaron a cabo reuniones y se continuó con una vía de comunicación permanente con miembros de la cámara y del sector minero para atender coyunturas relevantes.

ATENCIÓN A DELEGACIONES EXTRANJERAS

La CAMIMEX continúa consolidándose como referente nacional e internacional en materia de vinculación comercial, educativa, tecnológica, una posición que avalan las visitas de delegaciones extranjeras que consultaron y buscaron opinión de esta Cámara.

- AniChile.
- Asociación Minera de Canadá.
- Consejo de Negocios de Australia, Nueva Zelanda y México (ANZMEX).
- Delegación empresarial de Chile.
- Embajada de Australia.
- Embajada de Canadá.
- Escuela de Políticas Públicas de la Universidad de Calgary.
- International Council on Mining and Metals.
- Prochile.
- Oficina comercial de la Embajada de Austria.
- Organismo Latinoamericana de Minería.
- Sección Comercial de la Embajada de los Estados Unidos.
- The Silver Institute.
- Wood Mackenzie.

MEDIOS DE COMUNICACIÓN

La CAMIMEX se mantiene como la fuente en español más acreditada de la industria minera. A lo largo del periodo, se concertaron más de 20 entrevistas con medios de radio, prensa, televisión y portales informativos para hablar de temas específicos referente a inversiones, crecimiento de la minería, nuevos derechos y portaciones de la industria al país.

Durante el periodo que se reporta, la presidencia y dirección de la CAMIMEX atendió de manera personalizada a los siguientes medios impresos, digitales, radio y programas de televisión:

- Milenio
- El Universal
- CNN
- Televisa
- 40 voces
- Univisión
- Geomimet
- W Radio
- Business Year
- Revista NEO Panel
- Herencia Minera

Se difundieron en los medios seis boletines de presa sobre la situación de la industria minera. La comunicación de CAMIMEX con los medios está segmentada en locales, regionales, nacionales e internacionales.

Informe anual 2023

de la Cámara Minera de México

LXXXVI Asamblea General Ordinaria

MINERÍA INCLUYENTE

Informe Anual de las Comisiones en 2022

CAMIMEX

Comisión de Competitividad y Aduanas

Presidente: Lic. Daniel Martínez Rovira

ADUANAS

1. Refrendar y consolidar la relación de trabajo con la nueva Agencia Nacional de Aduanas de México.

A partir del primer día del mes de enero 2022, la nueva Agencia Nacional de Aduanas de México (ANAM) inicio oficialmente labores, trasladando la responsabilidad del control y manejo de las aduanas del territorio nacional que anteriormente estaba a cargo de la desaparecida Administración General de Aduanas (AGA) del SAT, a este nuevo órgano desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Derivado de este importante cambio en el sector aduanero, una de las principales prioridades de la Comisión fue preservar y consolidar la relación de trabajo con las nuevas autoridades aduaneras de México.

En ese sentido, el objetivo principal fue preservar los beneficios de cooperación obtenidos para nuestros agremiados por medio del Programa de Control Aduanero y Fiscalización del Sector Industrial (PROCAFIS), para lo que se tuvieron durante los primeros meses del año reuniones con la Dirección General de Investigación Aduanera de la ANAM, para revisar el estatus del convenio de colaboración entre la CAMIMEX y las autoridades aduaneras, con lo que se logró mantener los beneficios otorgados por el PROCAFIS para nuestro sector.

De la misma forma, se llevaron a cabo reuniones con la Dirección General de Investigación Aduanera de la ANAM para dar seguimiento a los casos del sector, así como para brindar asesoría y apoyo técnico a las consultas de nuestros agremiados por medio del Programa de Control Aduanero y Fiscalización del Sector Industrial (PROCAFIS).

2. Reactivación del acceso a la información estadística de comercio exterior para el sector minero (febrero 2022).

Por otra parte, derivado del cambio operativo de la AGA a la ANAM, el flujo de la información estadística de comercio exterior proveniente de las aduanas se vio interrumpido durante un breve periodo de tiempo al inicio del 2022 para todos los sectores industriales, pero gracias a las gestiones ejercidas por la Comisión y a la excelente relación que se tiene con los funcionarios de aduanas, se restableció rápidamente el acceso a la base de información mensual de importaciones y exportaciones para nuestro sector, la cual es uno de los pilares principales para el monitoreo, prevención, detección y sanción de anomalías en la materia, así como para la implementación de acciones conjuntas con la ANAM para sancionar las irregularidades aduaneras y de comercio nacional. Esta información se siguió distribuyendo entre los miembros de la comisión de manera mensual y se hizo entrega de los reportes estadísticos de comercio exterior del sector minero a las autoridades de aduanas.

3. Revisión y actualización de la base estadística de comercio exterior del sector minero.

Se llevó a cabo la revisión interna y actualización de las fracciones arancelarias que integran de la base estadística de comercio exterior del sector minero y que es proporcionada por la ANAM. Esto con el propósito de contar con una base de información más completa y robusta, para ofrecer mejor información a los miembros de CAMIMEX, sobre el monitoreo de las operaciones de comercio exterior y aduanas que son de su interés.

Al respecto, se gestionó con las autoridades de la ANAM la integración de 61 nuevas fracciones arancelaria a la base de comercio exterior del sector minero, las cuales fueron integradas a la base de estadística de comercio exterior a partir del tercer trimestre del 2022.

4. Programa de observadores aduanales.

Se llevo a cabo la actualización del Programa de Observadores Aduanales con la ANAM y se hizo entrega de las acreditaciones que fueron solicitadas por los socios de la CAMIMEX (8 acreditaciones), las cuales permiten el acceso al despacho de mercancías dentro de las aduanas, para mantener un cercano monitoreo de las importaciones de productos sensibles de nuestro sector, con lo cual se logró la detección de diversas anomalías en importaciones, encontrando casos con importantes márgenes de subvaluación y de incorrectas clasificaciones arancelarias.

5. Importantes cambios internos en la Agencia Nacional de Aduanas de México.

El 12 de octubre se notificó sobre la renuncia del titular de la Agencia Nacional de Aduanas (ANAM), Horacio Duarte Olivares, después de 9 meses al frente del organismo.

En sustitución, el 7 de diciembre de 2022, el presidente de la República, designó a Rafael Marín Mollinedo como nuevo titular de la ANAM y fue puesta a consideración del Congreso de la Unión su ratificación. En la presente administración Rafael Marín Mollinedo se desempeñó como director general del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec (CIIT) y fue titular de la Autoridad Federal para el Desarrollo de las Zonas Económicas Especiales.

Adicionalmente, en el mes de junio se hizo la designación del General Ángel Prior Valencia, como nuevo director general de Investigación Aduanera de la ANAM, quién desde esa fecha tiene a su cargo la relación y el apoyo directo de los sectores industriales, incluidos el sector minero.

6. Seguimiento a las negociaciones de acuerdos comerciales y vinculación con la Secretaría de Economía.

Durante el 2022, se dio seguimiento a los avances en las negociaciones comerciales del país, para mantener informados oportunamente a los agremiados de CAMIMEX

de los cambios en el comercio internacional y procurar los mejores intereses del sector minero, esto mediante la participación en las reuniones de las Comisiones de Comercio Exterior y Aduanas de la CONCAMIN, así como en las mesas de trabajo del mecanismo de "Cuarto de Junto" del CCE (vía CONCAMIN), donde se tiene establecida la vinculación entre el sector industrial y la Secretaría de Economía.

Adicionalmente, se atendieron las consultas realizadas al sector minero por parte de la Secretaría de Economía en materia arancelaria y se mantuvo informado al sector sobre las actualizaciones y modificaciones en la normatividad de comercio exterior.

COMPETITIVIDAD

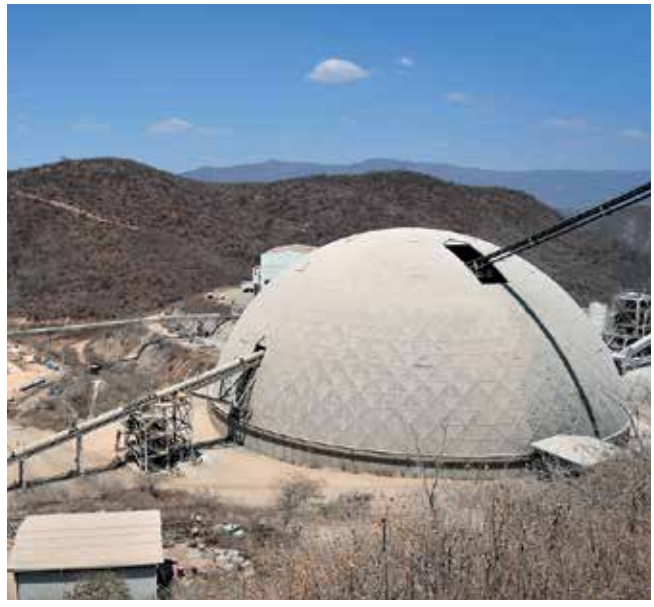
1. Índice de competitividad minera en México.

Durante el 2022, se determinó la necesidad de contar con una herramienta capaz de medir la competitividad de México a nivel de la Industria Minera, ya que en la actualidad no se cuenta con un instrumento que tenga estos alcances y capaz de mostrar las áreas de oportunidad del sector en las distintas regiones donde se encuentran ubicadas sus operaciones.

Derivado de esto, en 2022 se inició con los trabajos de análisis de toda la información disponible para la creación y desarrollo de un nuevo índice de competitividad para la industria, denominado "Índice de Competitividad Minera en México a Nivel Estatal".

En ese sentido, se determinó la necesidad de contar con el apoyo de un asesor externo experto en la materia, por lo que se decidió contactar al Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) y se estableció un vínculo de trabajo con ellos, con el fin de avanzar en el desarrollo de este proyecto.

Por parte de la CAMIMEX, se avanzó realizando un mapeo de las fuentes de información necesarias la conformación del índice y se definieron los alcances de este. Se tiene



previsto iniciar con el desarrollo del proyecto del Índice de Competitividad Minera en México con el apoyo del IMCO, a partir del 2023.

2. Reporte de competitividad minera de México 2022.

Se desarrolló el documento "Reporte de Competitividad Minera de México 2022", el cual tiene como objetivo presentar un compendio anual sobre el nivel de competitividad de México, tanto a nivel general como país, como en específico en su industria minera.

Lo anterior, tomando como referente las más importantes evaluaciones internacionales y nacionales de competitividad existentes, con el fin de proveer a los socios de CAMIMEX de un instrumento de consulta en cuanto a la posición de México en términos de competitividad.

- Fraser Institute (Nivel País – Industria Minera).
- IMD World Competitiveness Center (Nivel País – General).
- Instituto Mexicano para la Competitividad – IMCO (Nivel Estatal – General).

3. Encuesta piloto sobre el clima de inversión de la minería en México.

Se trabajó en el desarrollo de la "Encuesta Piloto sobre el Clima de Inversión de la Minería en México", documento que busca recopilar información y evaluar la percepción de los afiliados a la CAMIMEX, sobre la gobernanza y el entorno de negocios en los estados donde tienen presencia sus operaciones.

Se tiene previsto realizar el primer ejercicio piloto de la encuesta con los socios de CAMIMEX en el 2023.

Comisión de Comunicación y Posicionamiento de la Industria

Presidente: Ing. Rafael Rebollar González

El objetivo general de la estrategia de comunicación de 2022 para la CAMIMEX fue articular y coordinar las acciones de comunicación del sector minero para mejorar su reputación y posicionarlo como una actividad esencial comprometida con la sostenibilidad.

Asimismo, se determinaron los siguientes objetivos específicos:

- Generar mayor impacto en la difusión de acciones de sostenibilidad del sector a partir de la amplificación de mensajes conjuntos.
- Difundir materiales de comunicación basados en datos y análisis de la Cámara para reforzar los aspectos positivos del sector.
- Generar una relación de confianza y apertura para explicar a periodistas y líderes de opinión de medios locales y nacionales la importancia de la actividad minera y sus beneficios.
- Reforzar la comunicación a través de los canales digitales de la Cámara y ampliar las audiencias interesadas en minería.
- Acompañar la estrategia de comisiones de la Cámara.
- Alinear acciones y mensajes con los principales voceros del sector minero.

Durante este año, la Comisión de Comunicación estableció dos ejes estratégicos para guiar sus actividades:

• Programas institucionales.

• Prevención y atención a situaciones especiales.

En el primer eje se dio seguimiento a los programas propuestos para llevar a cabo durante el año, tales como: presentación de reportes (Anual y Sostenibilidad); anuncios institucionales (Asamblea anual); efemérides (calendario editorial); convenciones y seminarios estatales; reporte de resultados; así como las participaciones de miembros de la CAMIMEX en distintos foros y encuentros; entre otros.

A lo largo del año, se publicaron 2,012 piezas informativas con menciones institucionales o de coyuntura de CAMIMEX. Del total, 1,779 se publicaron en medios digitales, 188 en periódicos impresos, 26 en radio, 11 en televisión y 8 en revistas.

Sobre los eventos más relevantes para la Cámara, se publicaron:

Presentación del Informe Anual de Camimex:

• 94 menciones en portales digitales, 11 menciones en impresos, 4 en radio y 2 en televisión.

Informe de Sustentabilidad de Camimex:

• 79 menciones en portales digitales, 10 en impresos y 2 en radio.

En 2022, se gestionaron y llevaron a cabo 12 entrevistas con medios de comunicación.

Destacan las entrevistas en: Bitácora de Negocios, El Heraldo Radio, Fórmula Financiera, Aristegui en Vivo, Imagen Empresarial, Atando Cabos, Negocios en Imagen y Enfoque Financiero.

Los voceros institucionales fueron el Ing. Jaime Gutiérrez y la Lic. Karen Flores.

Los principales temas de las entrevistas fueron:

• Informe Anual 2022.

• Reforma a leyes secundarias sobre aprovechamiento del Litio.

• Inversiones mineras.

Además, se publicó información clave para la Cámara en 31 piezas editoriales.

En redes sociales, el perfil de Twitter de la CAMIMEX cuenta con 3,992 seguidores, 637 más que el año anterior. Durante 2022 se realizaron 119 publicaciones. En total, el canal generó 9.7 mil interacciones a lo largo del año por parte de usuarios de Twitter. El alcance potencial del perfil fue de 57.7M.

En Facebook, se realizaron 16 publicaciones en el último año. El público de este canal es de más de 6,800 usuarios. Su alcance fue de 24,026 usuarios, lo que representa un incremento del 79% si se compara con el registrado en 2021. Contó con 3,995 visitas, lo que significó 52.1% más que las registradas en el mismo periodo del año previo y se registraron 1,145 nuevos Me gusta a la página.

En el segundo eje se llevaron a cabo reuniones y se continuó con una vía de comunicación permanente con miembros de la cámara y del sector minero para atender coyunturas relevantes.

Comisión de Desarrollo Comunitario y Derechos Humanos

Presidenta: Lic. Irma Yolanda Potes González

La CAMIMEX y sus empresas afiliadas reestructuraron sus comisiones, a fin de atender de manera integral los temas prioritarios para la industria minera, como el tema de derechos humanos en la Comisión de Desarrollo Comunitario.

Con el objetivo de dar visión y perspectiva a los trabajos de la Comisión, se llevó a cabo un análisis sobre lo que están haciendo otras comisiones de desarrollo comunitario a nivel internacional en países con vocación minera como es el caso de Canadá, Sudáfrica, Chile y Perú y con ello identificar la tendencia que se tendría que estar siguiendo en nuestro país. Como resultado de este diagnóstico se identificaron como líneas estratégicas:

1. Programa emblemático a nivel CAMIMEX en temas de sustentabilidad o educación.

2. Programa de desarrollo regional para reducir brechas, mejorando la calidad de vida y el índice de desarrollo humano en las comunidades.

3. Revisión de temas transversales que impacten en la industria: derechos humanos, comunidades indígenas, diversidad e inclusión.

4. Proyecto de Observatorio Minero con el objetivo de contar con un panorama actual de los conflictos en la industria y generar propuestas de solución.

5. Capacitación en temas relacionados con las problemáticas actuales en la industria.

Como estrategia para atender los temas prioritarios identificados, la Comisión conformó cuatro grupos de trabajo lidereados por miembros de comisión, cuyas actividades y avances son presentados en las sesiones plenarias de la Comisión. Durante 2022, se realizaron las siguientes actividades:

1. Programa emblema CAMIMEX.

Lidereado por Newmont, tiene por objetivo generar un programa emblema en materia de educación a nivel CAMIMEX para posicionar a la industria a nivel nacional.

- Se elaboró un cuestionario sobre intervenciones educativas en localidades mineras.
- Se cuenta con dos propuestas de diseño del distintivo y se inició con la elaboración de los lineamientos del programa.
- Se compartieron buenas prácticas de proyectos educativos.

2. Desarrollo regional.

Lidereado por COVIA, tiene por objetivo diseñar un modelo de desarrollo regional para reducir las brechas de desarrollo a través de alianzas regionales: mejorar la calidad de vida y el Índice de Desarrollo Humano en las localidades cercanas a nuestras operaciones.

- Se llevó a cabo el Taller sobre la plataforma "Índice de Desarrollo Social y Humano con Ciclos de Vida y Grupos Vulnerables para Comunidades Mineras" elaborado por la UNAM.
- Vinculación con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para tener acceso a la herramienta metodológica del proyecto "Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles" (ICES).

3. Empresas y Derechos Humanos.

Lidereado por Argonaut Gold, tiene por objetivo impulsar los temas transversales que impactan en la industria, desde la perspectiva de los derechos humanos, particularmente comunidades indígenas, diversidad e inclusión, a fin de promover entre las empresas afiliadas programas con este enfoque.

- Impartición de la plática "Derechos Humanos y Responsabilidad Empresarial" por parte de la Asociación Civil "Enfoque de Igualdad" de San Luis Potosí.
- Impartición del Taller de Empresas y Derechos Humanos impartido por la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos.

4. Observatorio minero.

Lidereado por Minera Autlán, tiene por objetivo crear un observatorio para generar propuestas de solución a conflictos mineros a nivel sectorial y consolidar una base de datos que permita sistematizar la información histórica sobre los mismos en México.

- Se llevó a cabo una reunión con el Business & Human Rights Centre, en la cual se presentó el objetivo del grupo de trabajo.
- Se identificaron ejes estratégicos de análisis para la matriz de información.
- Se determinaron las variables de debida diligencia y derechos humanos.

Comisión de Energía

Presidente: *Ing. Gustavo Ortega Gómez*

1. Electricidad.

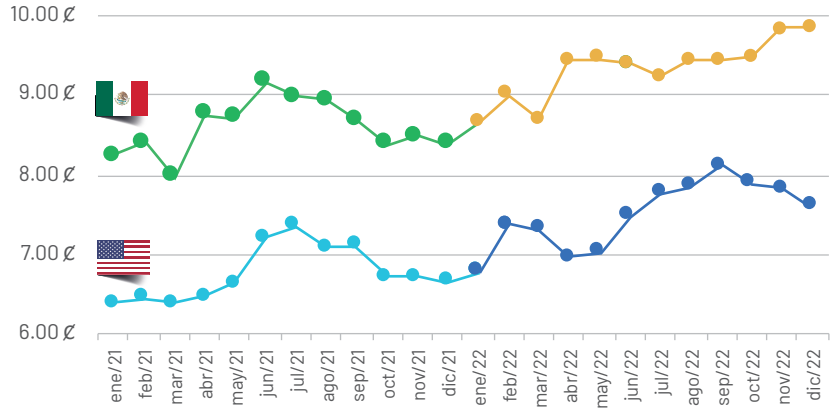
El promedio del costo unitario de la energía para la tarifa de alta tensión DIT en 2022 fue de 9.33 US¢, lo cual representó un incremento del 8.5% con respecto al año 2021 (8.6 US¢).

El promedio de esta tarifa durante 2022 fue 19.6% menos competitiva que la tarifa industrial norteamericana (9.33 US¢ vs 7.50 US¢ respectivamente).

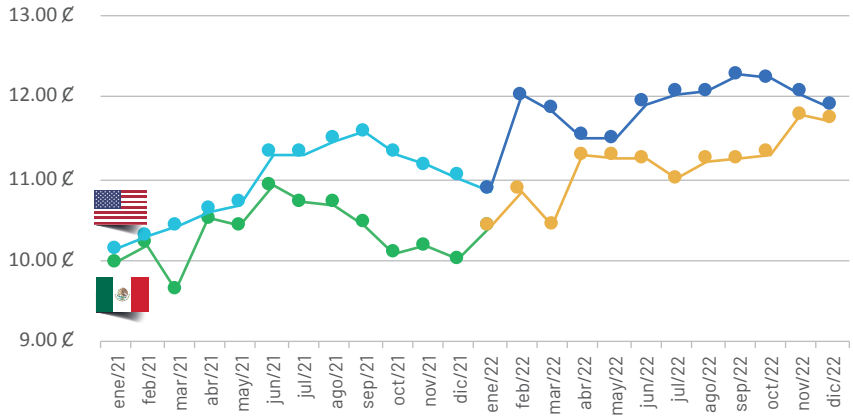
Por otro lado, respecto a la tarifa de media tensión horaria GDMTH, el promedio de 2022 fue de 11.15 US¢, lo cual representó un incremento del 8.1% con respecto al año 2021 (10.31 US¢).

Por el contrario, el promedio de la tarifa nacional fue 6.3% más competitiva que su contraparte comercial norteamericana: 11.15 US¢ vs 11.85 US¢.

TARIFAS DIT E INDUSTRIAL NORTEAMERICANA 2021-2022
US¢/kWh



TARIFAS GDMTH Y COMERCIAL NORTEAMERICANA 2021-2022
US¢/kWh



a) Sucesos relevantes.

Desde inicios de 2019, el gobierno actual introdujo progresivamente una serie de medidas contrarias a la Reforma Energética de 2013. Estas modificaciones, que afectan la producción de energía por privados, se aceptan por parte del Congreso y han fortalecido el protagonismo de la CFE, afectando negativamente la inversión privada en el sector energético.

Las modificaciones constantes en el marco legal han incrementado el número de arbitrajes nacionales e internacionales en asuntos de construcción, infraestructura y energía, así como las controversias contractuales entre las empresas estatales y partes privadas. Las diferentes autoridades (SENER, CRE y CENACE) emitieron algunos cambios regulatorios que afectaron a las empresas privadas de generación de energía (por ejemplo, en relación con los requisitos de fiabilidad, los costes de transmisión y la modificación de los permisos).

La reforma energética obliga a la Comisión Reguladora de Energía (CRE) a revisar la legalidad y rentabilidad de los contratos de generación de los productores privados, lo que ha implicado la revocación de varios contratos: por ejemplo, en mayo, la CRE impuso una multa a Iberdrola Energía Monterrey por considerar que violó un permiso de generación de energía eléctrica de autoabasto vendiéndola a sus socios, la CFE acusó a esta

empresa de cobrar por la electricidad que generaba en la planta. La CRE señaló en una resolución que la filial de esta empresa entregó energía a sus socios a cambio de una contraprestación económica, lo que considera constituye una venta, lo cual no está permitido bajo la figura de autoabasto por la que se le otorgó el permiso.

A mediados de año, se difundió en medios que CFE Calificados inició una estrategia de recuperación de clientes resultado de la presión que ejerció el Gobierno federal tanto mediática como a través de distintas medidas regulatorias. En una entrevista, su director general, Manuel Bartlett comentó que se demandaría "por daños y perjuicios" a 110 sociedades de autoabasto consideradas como ilegales.

Estados Unidos y Canadá iniciaron, en julio, reaccionaron promoviendo un procedimiento para defender los intereses de sus empresas energéticas en México levantando un panel de solución de controversias en el marco del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), argumentando políticas discriminatorias a favor de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Pemex.

b) Esta iniciativa continúa en discusión.

En noviembre, la CRE presentó ante la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (CONAMER) el proyecto de las disposiciones administrativas de carácter general (DACG) para la generación distribuida. Se presentaron las nuevas reglas para las instalaciones eléctricas con capacidades menores a 500 kW. Esta incluyó un nuevo modelo de contraprestaciones en media tensión, el término de generación distribuida colectiva y la adopción de sistemas de almacenamiento para esta alternativa renovable. Se espera que en marzo de 2023 se publiquen estas nuevas DACGs.

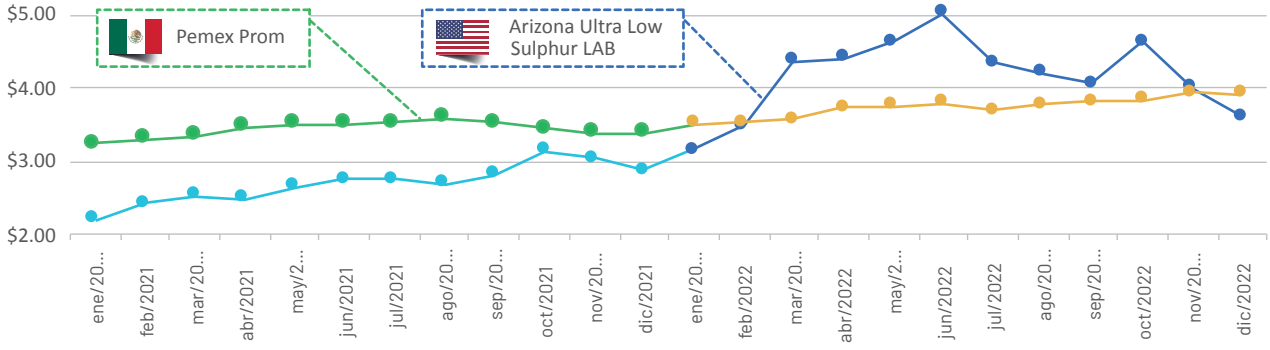
2. Diésel.

El precio promedio por litro de Diésel en 2022 fue de $23.1 MXN siendo 8% superior al promedio de 2021 ($21.4 MXN).

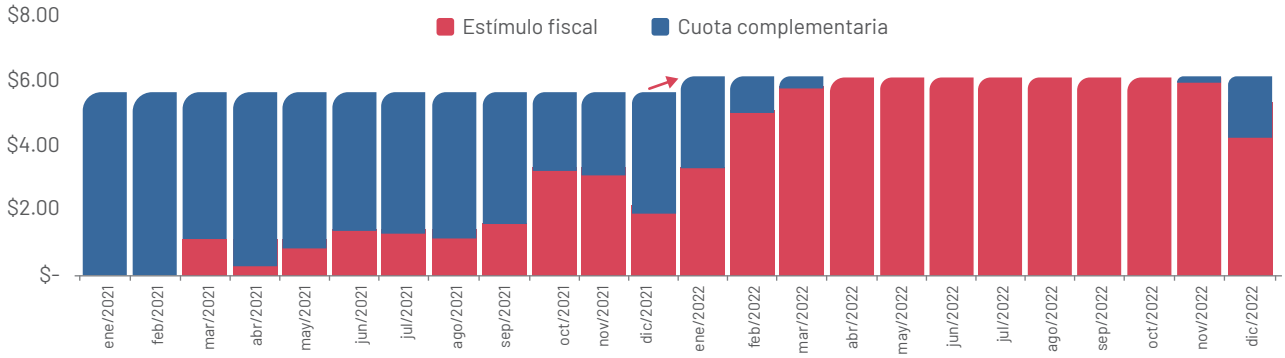
El mercado mexicano de gasolinas, en épocas normales (pre-pandemia) es de alrededor de 800,000 barriles diarios. En 2022, en el punto más alto de la administración actual, Pemex produjo localmente 272,400 barriles (correspondientes al 34% de la demanda), mientras que el resto fueron importaciones. Si se incluye la (teórica) producción de Dos Bocas (110,000 b/d), + Deer Park (50,000 b/d), México todavía seguiría importando 350-380 kbd de gasolina, esto representa entre el 40% al 45% de la demanda nacional.

Los costos de gasolinas importadas aumentaron como consecuencia al incremento a nivel mundial de los precios del crudo (efecto principalmente causado por la invasión de Rusia a Ucrania) por lo que el gobierno ejerció durante el 2022 el estímulo fiscal del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) otorgado sobre combustibles. Este subsidio ayudó a evitar que este aumento de precios

PEMEX DIÉSEL Y ARIZONA ULTRA LOW SULPHUR DIESEL,
USD/GAL



ESTÍMULO FISCAL DEL IEPS PARA DIÉSEL
MXN/lt



se trasladará a los consumidores; según estimaciones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, estos estímulos fiscales le costaron al erario en 2022 entre 395 mil y 438 mil millones de pesos (mmdp). Esto es, un promedio de hasta 1.2 mmdp al día.

Para el 2023, la cuota del IEPS aumentó un 7.8% vs 2022, pasó de $6.0354 a $6.5055 MXN.

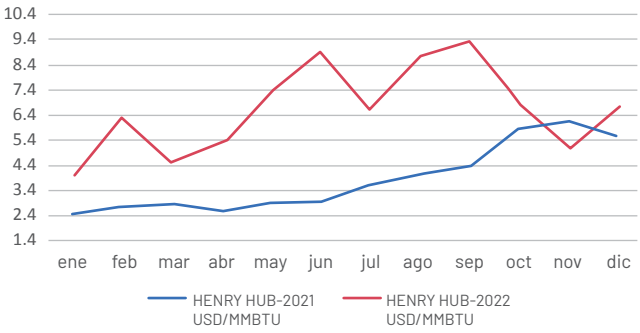
3. Gas Natural.

Durante 2022, los precios internacionales del gas natural estuvieron primordialmente afectados por la alta volatilidad generada por la invasión de Rusia a Ucrania que hasta el momento ha desencadenado una grave crisis de abastecimiento y seguridad energética, disparando los precios de las materias primas a nuevos máximos con implicaciones más amplias para la economía mundial. El conflicto ejerció una presión adicional considerable sobre los mercados del gas natural debido a las preocupaciones por suministro en el periodo invernal primordialmente en Europa, a este momento el invierno ha sido más cálido de lo esperado por lo que el mercado de gas natural mundial está paulatinamente regresando a niveles más aceptables de precios.

El costo de molécula en Henry Hub, principal referencia del mercado de EE.UU. fue de 5.46 USD/MMBtu en diciembre 2021 y en diciembre 2022 fue de 6.71 USD/MMBtu es decir 23% mayor; por otro lado, el promedio se ubicó en 3.85 USD/MMBtu durante 2021 y 6.64 USD/MMBtu durante 2022, un 73% más. Por otro parte, para la cuenca de Permian, principal zona de producción del continente, el índice Waha tuvo un precio de 4.76 USD/MMBtu en diciembre 2021 y en diciembre 2022 fue de 4.43 USD/MMBtu, un decremento del 7%. Es importante recordar que esta región tiene precios bajos debido a la alta producción, que actualmente se encuentra a niveles prepandemia, y poca capacidad de evacuación por congestión en los gasoductos.

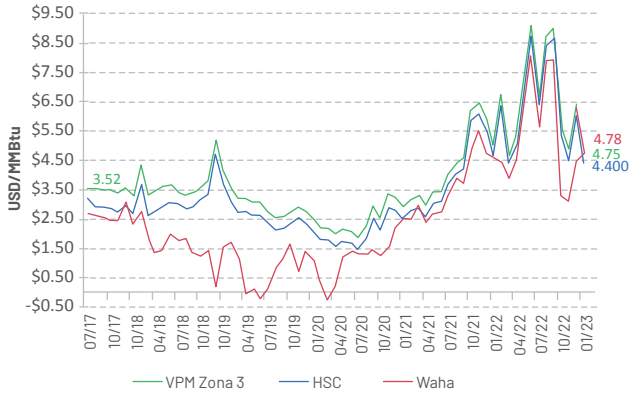
Para México, los costos de venta de primera mano (VPM Zona 3) asociados principalmente al índice Houston Ship Channel (HSC) tuvieron una tendencia al alza influenciada por el comportamiento de los índices internacionales. De acuerdo con el índice de referencia nacional precios de gas natural (IPGN) publicado por la CRE, en diciembre 2021 el precio fue de 4.72 USD/MMBtu y en diciembre 2022 fue de 6.40 USD/MMBtu, un aumento del 35%, por otra parte, el precio promedio se ubicó en 6.35 USD/MMBtu durante 2022.

PRECIOS HENRY HUB



Fuente: S&P PLATTS

PRECIO GAS NATURAL VPM ZONA 3
HSC y Waha



Fuente: CONCAMIN

Los principales cambios regulatorios y noticias que impactaron al mercado de gas en México fueron los siguientes:

a) Controles volumétricos de hidrocarburos y petrolíferos.

- El 1 de junio de 2018, fue adicionado al artículo 28 del Código Fiscal de la Federación (CFF) para establecer la obligación de contar con equipos para llevar controles volumétricos de operaciones y existencias de hidrocarburos o petrolíferos.

- Esta obligación la deben cumplir todos los contribuyentes que fabriquen, produzcan, procesen, transporten, distribuyan, enajenen o almacenen (incluso para uso propio) hidrocarburos o petrolíferos.

- Esta obligación es vigente a partir de enero 2022, actualmente esta obligación fue prorrogada a julio 31 de 2023.

b) CENAGAS amplió vigencia de tarifas de transporte de 2021.

- La CRE publicó en febrero de 2022 la resolución RES-022-2022, donde menciona que requiere un plazo mayor para aprobar la lista de tarifas derivadas de la propuesta entregada por el CENAGAS y debido a que la CRE se encuentra en espera de la respuesta de las revisiones quinquenales de algunos de los ductos integrantes del SISTRANGAS.

- A febrero de 2023 estas tarifas continúan vigentes; sin embargo, se espera que el órgano de gobierno apruebe en el primer trimestre de 2023 las DACG (disposiciones administrativas de carácter general) que especifiquen la metodología de tarifas de distribución por ducto de gas natural, así como las DACG que especifiquen la metodología para la determinación de tarifas de transporte por ducto y almacenamiento de gas natural.

SENER emitió oficio dirigido a CRE y CENAGAS instruyéndoles se privilegie el uso de ductos del SISTRANGAS (nacionales) a los consumidores que tengan contratado el transporte transfronterizo (importación) con alguna EPE (empresa productiva del estado).

- CFE argumenta se encuentra sometida a cumplir obligaciones contractuales que le generan un alto costo que busca reducir.

  - Contratos de transporte de gas natural en EE.UU. de 21,000 MMpcd, de los cuales se pueden importar 8,200 MMpcd y se usan 3,500 MMpcd (41% de la capacidad posible).

  - En México CFE tiene contratos de transporte por 18,000 MMpcd, de los cuales, sólo utiliza 68% de la capacidad contratada, resultando en erogaciones de MN$10,000 millones/año.

- Para reducir el costo de CFE, SENER envió oficio a CENAGAS y CRE instruyéndoles den preferencia en el transporte de gas natural en México a aquellos que tengan contratado el transporte a los puntos de internación en México con alguna EPE (Pemex o CFE).
- En septiembre de 2022 la SCJN informó que se concedió una suspensión a la COFECE para dejar sin efectos los oficios del plan de gas natural de la SENER que benefician a CFE y Pemex en el mercado de gas natural.

Comisión Fiscal

Presidente: C.P. Miguel Valdés Neaves

1. Se apoyó a nuestro presidente de la CAMIMEX y a su directora general en reuniones con Diputados y con Senadores de nuestro Congreso de la Unión, así como se participó directamente en reuniones virtuales con funcionarios de la Secretaría de Hacienda y de la Secretaría de Economía con el objetivo de mejorar el régimen de la Industria Minera y de los nuevos Derechos Mineros (Especial y Extraordinario). Se solicitó que se permitiera deducir para ISR y PTU los gastos preoperativos en tres años y no en 10 años como quedó establecido desde la Ley del ISR para 2014, desde ese año, proponiéndose deducirlos al 80% el primer año y 10% en el segundo y tercer año. También que se dedujera la PTU de la base del derecho especial sobre minería, como un costo estrictamente indispensable para la actividad minera, siendo que somos uno de los dos países mineros en todo el mundo en donde se encuentra esa obligación laboral y además el que tiene la tasa más alta (10%), el otro país es Perú cuya tasa apenas alcanza el 8%. En los demás países mineros obviamente no hay PTU. También se planteó que se permitiera acreditar las erogaciones en obras o gastos sociales contra el

derecho mencionado, así como el acreditamiento de los derechos pagados sobre concesiones mineras contra el derecho especial. No obstante, lo anterior, para el ejercicio fiscal 2023 no hay reforma fiscal que beneficie o afecte a la industria minera.

2. Se tuvieron juntas virtuales con funcionarios de la SHCP para manifestar la situación de la industria minera y la necesidad de que se permita el acreditamiento de la totalidad del derecho concesionario contra el derecho especial sobre minería. Las autoridades fiscales argumentaron que, con base en un Estudio del Banco Mundial encargado por el FMI, la industria minera en México no tiene una carga tributaria tan alta. En nuestra opinión dicho análisis no está completo y tampoco es concluyente de que abiertamente México podría soportar una carga fiscal mayor, por lo que para refutarlo se está evaluando solicitar un análisis de alguna universidad del país.

3. Los resultados sobresalientes que logró la Comisión fueron los siguientes:

   - Se gestionó ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la renovación de la Regla 7.28. para que se incluya para el ejercicio fiscal del 2022 en la Resolución Miscelánea Fiscal que las empresas mineras, principalmente nuestras agremiadas, para efectos del pago de la parte proporcional del derecho por las concesiones mineras que se otorguen en el transcurso de un semestre, el plazo de treinta días naturales siguientes a la fecha de su inscripción en el Registro Público de Minería, que se establece en la Ley Federal de Derechos en su artículo 264, empezará a contar a partir de la fecha de recepción de la concesión minera en su domicilio fiscal. Considerando como tal la asentada en el acuse de recibo expedido por el Servicio Postal Mexicano, mediante el sello correspondiente, en lugar de la fecha de inscripción en el Registro Público de Minería. Se consiguió que la Secretaría mencionada considerara esa regla para que se computara el plazo aludido a partir de la fecha solicitada. Con dicha regla miscelánea se logró que las empresas mineras y principalmente nuestras agremiadas, efectúen el pago del derecho en comento sin que se considere extemporáneo y por lo tanto sin sus respectivos accesorios.

   - Se gestionó ante la SHCP, la renovación de la Regla 7.29. para que se incluya para el ejercicio fiscal del 2022 en la Resolución Miscelánea Fiscal para ese año que las inversiones en prospección y exploración sean deducibles al 100% para la determinación del derecho especial sobre minería. Pero desde 2021 se modificó la redacción, para en lugar del 100% establecer: "atendiendo al porcentaje de depreciación que corresponda conforme a la Ley de ISR" y nuevamente se renovó con esa limitada redacción.

   - Se llevó a cabo el Vigésimo Cuarto Seminario Fiscal de la Industria Minera los días 10 y 11 de noviembre de manera hibrida: presencial (en San Miguel de Allende) y Virtual, con la anuencia de nuestro Consejo Directivo. Se tuvo una excelente participación del personal administrativo, contable y fiscal de las empresas mineras y de Despachos. En dicho Seminario se abordaron temas que ocupan la atención del medio minero, tales como: Beneficiario Controlador en Compañías Mineras; Materialidad e Intangibles para Minería en ISR; CFDI 4.0 y Carta Porte en Empresas Mineras; Actualización Tributaria en Países Mineros (Chile, Perú y Otros); Aspectos Fiscales a Considerar por la Compañías Mineras al Cierre del Ejercicio; Actualidades Aduaneras; Jurisprudencias Relevantes y Novedades y Retenciones en materia Internacional, todos con su impacto en las empresas mineras. Los temas los expusieron prestigiados Despachos de Fiscalistas, tales como: Chevez, Ruiz, Zamarripa y Cía.; Mijares Angoitia Cortes y Fuentes; Calderón, González y Asociados, y Turanzas, Bravo y Ambrosi. Así como prestigiados Despachos de Contadores Públicos: Ernst & Young, Galaz Yamasaki, Ruiz Urquiza, S.C. y PricewaterhouseCoopers. Desafortunadamente no se pudo contar con la presencia de algún funcionario del SAT o de la PRODECON.

Comisión de Inclusión y Diversidad

Presidenta: *Lic. Nallely Flores Rodríguez*

1. Instalación de la Comisión de Inclusión y Diversidad.

- Se lanzó invitación a las empresas afiliadas a la Cámara para conformar la comisión.

- Instalación el 1 de junio de 2022 con la participación de representantes de 8 empresas: COVIA, Peña Colorada, Argonaut Gold, Peñoles, Fresnillo plc, Minera San Xavier, First Majestic, Cobre del Mayo y Cuzcatlán.

2. Plan de trabajo.

- En las sesiones del 1 de junio, 2 de agosto y 9 de septiembre, se revisó y aprobó plan de trabajo:

a. Diseñar una política de equidad, generar estadística desagregada (definición de kpi's), dar a conocer los programas de inclusión de las empresas agremiadas a la CAMIMEX, así como las acciones que se llevan a cabo como sector en materia de inclusión y diversidad.

b. Diseñar un plan de capacitación (para los integrantes de la comisión y para las empresas agremiadas).

c. Diseñar un plan de comunicación con el fin de promover medidas de equidad laboral, fomentar acciones de impacto que generen igualdad, y promover el lenguaje incluyente y no sexista.

3. Plan de capacitación para impartirse y compartirse a las empresas afiliadas a la CAMIMEX.

- En la sesión del 9 de septiembre de 2022, Guadalupe Pérez presentó una propuesta de trabajo.

- Se propone iniciar con la capacitación a líderes y generar guías de las capacitaciones para que las empresas afiliadas a la Camimex, con el objeto de que puedan replicar la formación al interior de sus centros de trabajo.

- Pendiente su aprobación para iniciar el mismo.

4. Plan de comunicación con el fin de promover medidas de equidad, inclusión y diversidad laboral.

- En la sesión del 9 de septiembre de 2022, Nallely Flores presentó una propuesta de plan de comunicación.

- Pendiente su aprobación para iniciar el mismo.

5. KPI´S en materia de diversidad e inclusión.

- La Camimex cuenta con algunos datos de diversidad que genera a través de la encuesta de sueldos y salarios. Revisar por los integrantes de la comisión para poder ampliar los KPI's.

- En la sesión del 9 de septiembre de 2022, María Luisa Aguilera comentó que Baluarte Minero/Peñoles/Fresnillo generó un listado de indicadores en materia de diversidad inclusión, con el apoyo de KPMG. Este trabajo será presentado en la siguiente sesión de la comisión.

6. Distintivo empresa incluyente.

- En la sesión del 9 de septiembre de 2022, se acordó que Doris Vega presentará las bases de este Distintivo impulsado por Mujeres WIM de México en la siguiente sesión de la comisión, para sus comentarios.

- Pendiente una reunión con el presidente de la CAMIMEX para la aprobación de las bases y definición de su lanzamiento.

7. Reuniones.

- La comisión sesionó el 1 de junio, 4 de agosto y el 9 de septiembre de 2022.

- Pendiente retomar sesiones.

Comisión de Innovación y Educación

Presidente: *Ing. Ramón Dávila Flores*

1. Fideicomiso de apoyo a ingenieros de carreras en Ciencias de la Tierra.

Con 13 años de operación, el Fideicomiso para la Formación de Ingenieros en las carreras de Ciencia de la Tierra concluyó una etapa en la que apoyó mediante estímulos económicos a 676 estudiantes por su desempeño académico y a 226 profesores por su trayectoria en la docencia hasta el cierre de 2021 en 12 universidades públicas.

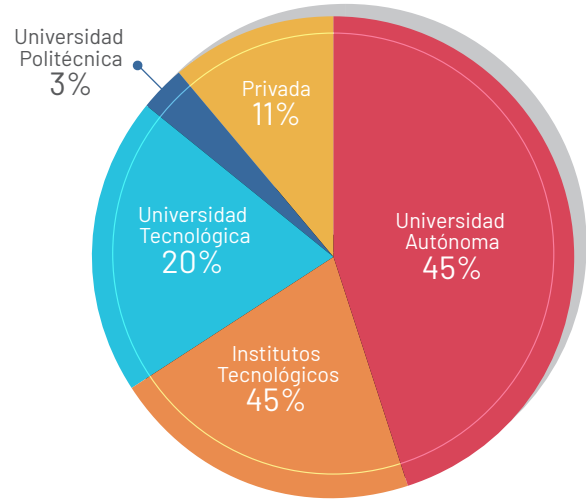
Por instrucciones de la presidencia de la CAMIMEX se instruyó a esta comisión para hacer una reestructuración de este fideicomiso para que los apoyos a estudiantes y profesores se hiciera de otra manera, ya que las condiciones actuales que presenta el sector minero ameritan redirigir los esfuerzos en la vinculación con las instituciones educativas.

La reestructuración obedece también al aumento en la matrícula de estudiantes. De acuerdo con datos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en México existen 56 centros educativos públicos y privados distribuidos en 26 estados que ofrecen 13 carreras en Ciencias de la Tierra con una matrícula cercana a los 20 mil estudiantes.

Carreras:

1. Geólogo.
2. Geofísica.
3. Topografía e Hidrología.
4. Minería.
5. Geociencias.
6. Técnico Superior Universitario en Minería Área Beneficio Minero.
7. Metalurgia.
8. Minas y Metalurgia.
9. Productividad y Seguridad Minera.
10. Ciencias de la Tierra.
11. Recursos Minerales y Energéticos.
12. Minerales.
13. Procesamiento de Recursos Minerales.

UNIVERSIDADES QUE OFRECEN CARRERAS EN CIENCIAS DE LA TIERRA



Fuente: ANUIES.

De igual forma, la proliferación de oferta educativa por instituciones técnicas, politécnicas y tecnológicas, indica que los egresados de las carreras en Ciencias de la Tierra muy probablemente no podrán ser contratados en su totalidad por la industria minera.

Otra propuesta que se encomendó a la comisión fue el impulsó a la innovación en la industria minera en las diferentes carreras, para ello se analizó la creación de un premio a la innovación tratando de promover que los maestros y los alumnos puedan participar; primero para enseñar a los estudiantes a trabajar en equipo, y segundo buscar la mejora en este programa de innovación que apoye el otorgamiento de becas.

Ante esta situación se tuvo una reunión el 11 de marzo, para conocer la opinión de las 12 universidades que participan en este programa, en las que se les mencionó el cierre de becas en la forma que se venía realizando y que se necesitaba realizar un rediseño del fideicomiso.

El acuerdo de la reunión fue la elaboración de un diagnóstico en cada universidad que incluyó:

- Matrícula, ingresos, egresos, titulados.
- Certificación de las carreras.
- Censo de profesores por carrera indicando sin son de tiempo completo o parcial.
- Realización de proyectos de investigación con alguna empresa minera.

Además de mantener las becas de los profesores para fomentar una enseñanza de calidad y que cuenten con un apoyo en su remuneración.

Solo se recibió el diagnóstico de 5 universidades, con las cuales se empezará a trabajar.

Se elaboró un primer borrador de las reglas de operación del fideicomiso para análisis.

2. Resultados del cuestionario de educación.

Por segundo año, incorporamos en la plataforma estadística de la CAMIMEX, el cuestionario relativo a educación que consta de 4 secciones:

1. Desempeño inmediato en la formación del egresado.

2. Capacidad de integración.

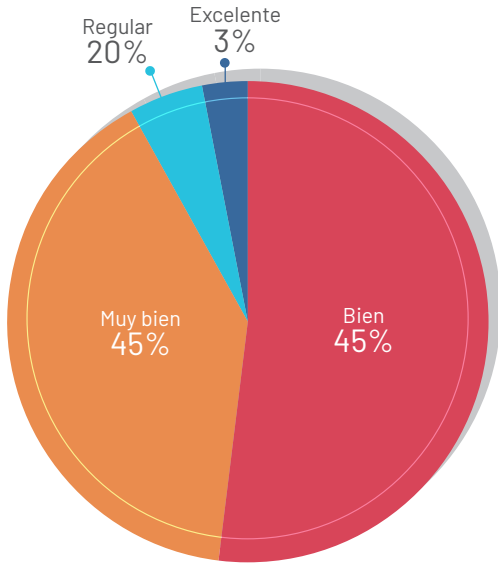
3. Desarrollo del egresado y las necesidades de su empresa.

4. Posible contratación de egresados en Ciencias de la Tierra para los próximos 4 años.

El objetivo es conocer la percepción que tienen las empresas mineras sobre los egresados en Ciencias de la Tierra. Las preguntas ayudan a medir la calidad en la preparación del egresado, el desempeño dentro de la unidad, el conocimiento adquirido en la carrera, las oportunidades de mejora como lo son el idioma, habilidades blandas, uso de software y el análisis de datos, entre otros.

En este segundo esfuerzo, se tuvo respuestas de 60 operaciones mineras, de este total, 82% respondió 100% del cuestionario.

Con relación a la calidad de la educación que recibe el egresado durante su formación académica, el 52% de los encuestados consideran que es buena y solo el 5% considera que la calidad es de forma regular.

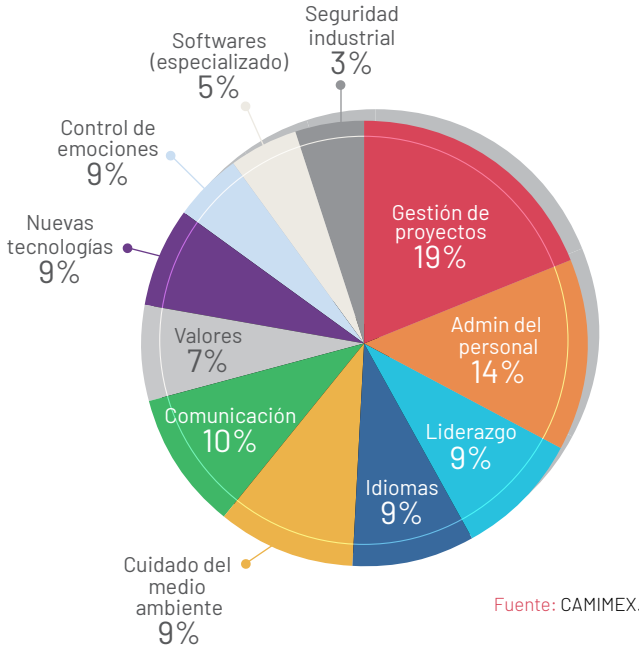


Fuente: CAMIMEX.

Con relación a la formación del egresado, ¿cómo considera la calidad en el desempeño laboral?.

En cuestión de la calidad del desempeño laboral del egresado con relación en su formación académica, el 53% de los encuestados consideran que es buena, pero el 15% estima que la calidad es de forma regular.

De lo más destacable, es el área de oportunidad dentro de la formación del egresado como: gestión de proyectos, liderazgo, administración del personal, cuidado al medio ambiente y comunicación oral y escrita, 70% del dominio del idioma inglés, computación específicamente los softwares: Vulcan, Autocad, Mine Sight, Surpac, Recmin, Datamine, Civilcad, Ventsim, Mineplan, Office, Power BI; además de conocer la legislación y normatividad que rigen al sector minero.



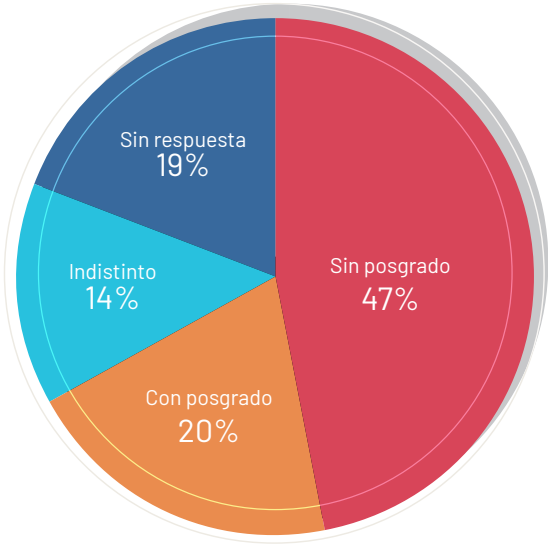
Fuente: CAMIMEX.

Otras áreas de mejora dentro de los conocimientos básicos de los egresados son: matemáticas, química, física y geología entre los más importantes. Relacionando la vinculación empresa-estudiante, la mitad considera que al menos se necesita un año de estancia en una operación minera para que un estudiante pueda realizar sus prácticas profesionales en las áreas de oportunidad en producción, seguridad, manejo de software y tratamiento de la información, elaboración de reportes de trabajo, etc., para ello es de suma importancia que sepan trabajar en equipo.

Una vez que el egresado es parte activa de la empresa, su trabajo motiva al ahora colaborador para continuar capacitándose. El 47% de los encuestados determinaron que es mejor apoyarlos para que cursen un posgrado ya como colaboradores, el 20% prefiere contratarlos con un posgrado.

De 2022 a 2024, las empresas encuestadas reportaron que contratarán alrededor de 1,277 estudiantes egresados de las carreras de geología, minería, minas, metalurgia y geofísica, entre otras.

Actualmente, el reto de las empresas y de la CAMIMEX es generar condiciones para garantizar a un mayor número de egresados la oportunidad de laborar en su campo de conocimiento, talento sin género.



Fuente: CAMIMEX.

3. Otras actividades.

a) Informe Anual de la CAMIMEX

- Se elaboró el informe anual de la comisión, así como el tema de educación para la sección de retos de la minería.

b) Informe de Sostenibilidad

- Se realizó el análisis de las estadísticas del ANUIES sobre las Escuelas de Educación Superior que imparten carreras de Ciencias de la Tierra ciclo escolar 2021-2022.

- Apoyo en la elaboración de la sección de Educación del capítulo de Bienestar Social.

c) Eventos

- Participamos en eventos realizados por la Universidad de Guanajuato en el Aniversario 195 de la carrera de ingeniería minas.

Comisión Jurídica

Presidenta: *Jimena Valverde Valdés*

1. Seguimiento a iniciativas en el congreso.

- Seguimiento sobre iniciativas, dictámenes y puntos de acuerdo que se presentaron en la Cámara de Diputados y Cámara de Senadores, así como en Congresos Locales, en los temas de reformas a leyes existentes o nuevas que pueden afectar al sector minero; así mismo se realiza el análisis pertinente a dichas iniciativas, en conjunto con la Comisiones de Enlace Legislativo y de Medio Ambiente, entre las que se destacan las siguientes:

  - Análisis y comentarios a 29 iniciativas sobre Ley Minera.

  - Análisis y comentarios a 4 dictámenes sobre Ley Minera.

- Análisis y comentarios a iniciativas que modifican las siguientes leyes:

  - Ley Minera.
  - Ley Federal de Derechos.
  - Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (materia energética, litio).
  - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
  - Ley del Impuesto Sobre la Renta.
  - Ley General de Consulta de los Pueblos Indígenas y Afromexicanas.
  - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

2. Amicus Curiae Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN).

- Trabajo en los argumentos y presentación del mismo.
- Reuniones con ministros integrantes de la Primera Sala de la SCJN y con sus secretarios de Estudio y Cuenta.
- Nota al Consejo Directivo respecto a la sentencia dictada.
- Reuniones con la empresa y con la Embajada de Canadá.

3. Estatutos de CAMIMEX.

- Revisión y actualización de estatutos.
- Reuniones con asesores jurídicos para retroalimentación en la revisión de estatutos.

4. Parlamento de energía eléctrica.

- Colaboración en la postura para el parlamento.

5. Reforma a la Ley Minera.

- Coordinación de la estrategia de defensa de los agremiados de la Cámara en torno a la reforma de la Ley Minera.
- La Cámara Minera hizo presencia en la Cámara de Senadores y Diputados para diversas reuniones con legisladores, con la finalidad de externar nuestros comentarios como sector sobre la reforma, derivado de lo anterior los Senadores presentaron acción de inconstitucionalidad. Seguimiento a su presentación y admisión.
- Elaboración de argumentos para presentar demanda de amparo.
- Diversas reuniones con despachos para la cotización de la estrategia legal a la reforma.
- El 2 de junio se presentó la demanda de amparo indirecto, se otorgó el número de expediente 933/2022.
- Diferimiento de las audiencias constitucionales en el siguiente orden:

  12/08/2022
  09/09/2022
  10/10/2022
  09/11/2022
  07/12/2022
  09/01/2023

- La ampliación de la demanda se presentó el 3 de octubre derivado de la publicación del 23 de agosto en el DOF en donde se crea el organismo público descentralizado denominado Litio para México.
- Seguimiento al amparo y a la acción de inconstitucionalidad.

6. Visita a mina.

- Se participó en la visita de la Comisión de Economía, Comercio y Competitividad, de la Cámara de Diputados, presidida por el diputado Jorge Ernesto Inzunza Armas (PAN), del Congreso Federal a la mina Tizapa de Industrias Peñoles, ubicada en el municipio de Zacazonapan, Estado de México, pudiendo intercambiar puntos de vista con los Diputados logrando el acercamiento respecto a diversos asuntos.

7. 1er Seminario jurídico.

- El 17 de noviembre se llevó a cabo el 1er. Seminario Jurídico, en las instalaciones del Centro Cultural Minero en la CDMX, el evento fue presidido por la Lic. Karen Flores, directora general de la CAMIMEX, por la Lic. Jimena Valverde, presidenta de la Comisión Jurídica.
- Se contó con la presencia de 65 participantes de los cuales: 25 fueron presenciales y 40 virtuales.

- En el programa se incluyeron temas como: Proceso Legislativo, Ley Minera, Registro Público de Minería, Estado de Derecho y sus implicaciones políticas y Consulta indígena.

- Gracias a los especialistas jurídicos y a los asistentes a este evento que buscó promover la capacitación y el intercambio de experiencias con consultores y profesionistas relacionados con el sector minero.

8. Asuntos varios.

- Nota informativa para el Consejo Directivo sobre la estrategia legal a la reforma de la Ley Minera.

- Notas para legisladores sobre comentarios a la reforma de la Ley Minera.

- Firma de Convenio con el IMSS para el proyecto denominado "Entornos Laborales Seguros y Saludables" (ELSSA).

- Seguimiento al Convenio pactada con "Granja Las Américas".

- Se emitió nota con opinión para la elaboración del Dictamen técnico sobre el Convenio 176 de la OIT.

- La Comisión comenzó a sesionar en conjunto con la Comisión de Relaciones Gubernamentales y Enlace Legislativo, con la finalidad de trabajar en equipo los comentarios de las diversas iniciativas que afectan al sector.

- Redacción de un artículo transitorio sobre el dictamen aprobado en la Cámara de Senadores que modifica el artículo 4 de la Ley Minera que incluye el ámbar.

- Notas que contienen información importante para el sector, derivado de diversas iniciativas presentadas.

- Notas para reuniones con legisladores plasmando información sustancial para el sector.

- Seguimiento a diversas reuniones interdisciplinarias con las Comisiones de la CAMIMEX, para apoyo y opinión jurídica.

- Seguimiento con CONCAMIN, CCE, cámaras y asociaciones involucradas al proyecto de decreto de la Ley General de Consulta a los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas, así como a diversas iniciativas que puedan afectar al sector minero, como son Áreas Naturales Protegidas, modificaciones a la Ley Minera, nacionalización del Litio, así como a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

- Comunicación a todos los miembros de la comisión de los temas de interés de la industria.

Comisión de Relaciones Gubernamentales y Enlace Legislativo

Presidente: *Lic. Christopher Ávila Mier*

1. Seguimiento y cabildeo a iniciativas en el congreso.

- Reporte del estatus que guardan las iniciativas de interés para el sector, tanto Ley Minera como diversas leyes secundarias, en el Congreso de la Unión, y elaboración de posicionamientos sobre las iniciativas, con apoyo de la Comisión Jurídica.

- Seguimiento a las iniciativas de interés: que pretender abrogar la Ley de Aguas Nacionales, así como la emisión de una Ley General de Aguas; minuta para expedir Ley General de Consulta Indígena y Afromexicana.

- Reuniones presenciales en conjunto con la Comisión Jurídica a la secretaria técnica de la Comisión de Minería para seguimiento a iniciativas por dictaminación.

- Representación de intereses de CAMIMEX con una Vicepresidencia de la Comisión de Enlace Legislativo de CONCAMIN, así como en otros organismos como CCE y COPARMEX.

- Se contestaron todas las iniciativas pendientes de dictaminación en la Comisión de Minería y se atendió presencialmente a todas las sesiones.

- Se hizo agenda para la Presidencia de CAMIMEX con el entonces presidente de la Comisión de Minería del Senado, Sen. Miguel Ángel Lucero Olivas (PT), y se acordaron acciones a seguir. Se acordó realizar una semana de minería en el Senado.

- Seguimiento a las Comisiones Unidas de Minería y Desarrollo Regional; y de Estudios Legislativos Segunda, respecto a la iniciativa para reformar el art. 4 de la Ley Minera, presentada por el Sen. Eduardo Ramírez Aguilar (MORENA).

- Aprobación de la reforma a la Ley Federal de Derechos en el artículo 275, en el tema de derechos sobre minería.

- Resumen de las agendas legislativas de cada partido, al inicio de cada periodo ordinario de sesiones.

- Cabildeo con diputados y senadores con motivo de las reformas a la Ley Federal de Derechos para 2023.

- Se dio seguimiento al Decreto referente al Impuesto Ecológico en Guanajuato Y Durango.

2. Conformación de la comisión.

- En el mes de abril se llevó a cabo la integración de la Comisión, con la finalidad de representar a la Cámara Minera ante el Poder Legislativo y sesionar mensualmente.

3. Registro de cabilderos.

- Se obtuvo registro de cabilderos en la Cámara de Diputados y Senadores.

4. Parlamento de energía eléctrica.

- Se obtuvo registro y se dio seguimiento para la participación del presidente de la Cámara.

5. Reforma a la Ley Minera.

- La Cámara Minera tuvo presencia en la Cámara de Senadores y Diputados con la finalidad de externar su posicionamiento como sector y proporcionar argumentos para enfatizar la violación constitucional y la incertidumbre jurídica que genera la reforma.

6. Visita a mina.

- Se tuvo la visita de la Comisión de Economía, Comercio y Competitividad de la Cámara de Diputados, presidida por el diputado Jorge Ernesto Inzunza Armas (PAN), del Congreso Federal a la mina Tizapa de Industrias Peñoles, ubicada en el municipio de Zacazonapan, Estado de México; con el propósito de que los integrantes de la Comisión conozcan la minería moderna que se lleva a cabo en México y proporcionarles información para desmitificar la actividad.

7. 1er Seminario jurídico.

- Participación como ponente el 1er. Seminario Jurídico con el tema: Proceso Legislativo.

8. Asuntos varios.

- Nota resumen sobra la instalación de la Mesa de Trabajo para revisar la Ley Minera, su reglamento y las leyes secundarias organizado por el Partido del Trabajo con la Coordinación Nacional de la Confederación Nacional de Concesionarios y Empresarios Minero (CONACEMM); y del foro organizado por diputadas de MORENA, titulado: Y después de la mina, ¿qué?

- Participación de CAMIMEX en el foro: Infraestructura sustentable y sostenible para el desarrollo minero, en la Cámara de Diputados.

- En el mes de mayo durante la sesión mensual se contó con la participación de la Diputada Patricia Terrazas Baca (PAN, Chih.).

- Recopilación de tesis de jurisprudencia emitidas por la Suprema Corte de Justicia de la Nación en materia de consulta indígena y minería, las cuales se consideran de aplicación obligatoria a partir del lunes 6 de junio de 2022.

- Se realizaron las sesiones mensuales de la Comisión en donde se reportaron los avances en materia legislativa y se advirtió sobre los temas presentes en el Congreso.

- Se envió a la Comisión resumen de Libros: "Minería en América Latina y México. Problemas y consecuencias".

- Se asistió al Foro ¿Por qué debemos modificar la Ley Minera? El cual moderó la Dip. Adriana Bustamante. Asimismo, se realizó un resumen y se envió a la Comisión.

- Se comienza con la planeación del foro de cambio climático y minería a cargo de la Dip. Karen Castrejón.

- Se sostuvo reunión con la Comisión de Agua Potable y Saneamiento en donde estuvo presente el Dip. Rubén Muñoz.

- Seguimiento vía CONCAMIN de la agenda trasversal del paquete económico.

- Representación de CAMIMEX en la Comisión de Enlace Legislativo de CONCAMIN.

- Se presentó estrategia para la iniciativa de la Ley General de Aguas.

- Se propuso a las empresas mineras de la comisión, el liderazgo por Estado para dar seguimiento a los temas de interés a nivel local.

- Envío de resumen a la Comisión resumen de la sesión que sostuvo la CONACEMM en el Senado.

- Envío de resumen de la reunión ordinaria de la Comisión de Minería y Desarrollo, así como presentación de la propuesta de la Reforma Integral del Senador Napoleón Gómez Urrutia, MORENA.

- Participación en la Mesa de Diálogo de la Comisión de Presupuesto y Cuenta Pública, enfocada en el tema de Desarrollo Económico en representación de CAMIMEX y envío del reporte.

- Envío de nota realizada sobre la reforma que envió el Ejecutivo Federal con el fin de modificar la Constitución en materia electoral.

- Se sostuvo reunión con el Dip. Gabriel Quadri, grupo Parlamentario.

- Se trabaja en el foro sobre minería con la Dip. Teresa Ochoa (MC).

- Se sostuvo reunión con Dip. Jorge Álvarez Máynez (MC).

- Se trabaja en un foro de agua y minería con Dip. Enrique Godínez (PAN).

- Participación en la Semana Nacional de Transparencia organizada por el INAI en que se realizó una presentación y un panel sobre mitos y realidades de la industria minera en México.

- Se envió a la Comisión la aprobación de la opinión de la iniciativa por la que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Minera, para garantizar el derecho de consulta a las comunidades indígenas, presentada por el Diputado Jorge Álvarez Máynez, MC.

- Se envió a la Comisión la Revista "Saldos de la Ley Minera".

Comisión de Seguridad Patrimonial

Presidente: Ing. Faysal Rodríguez Valenzuela

Derivado de la firma del convenio con la Subsecretaría de Minas y la agencia Madison Inteligencia México en 2020, se elaboró un diagnóstico en materia de seguridad. Este diagnóstico ha sido analizado por la comisión para la conformación de estrategias y conforme al acercamiento con la titular de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, Rosa Icela Rodríguez. Entre las acciones a realizar destacan:

- Protocolo de reacción: que incluye análisis delictivos regionales, mapeos, desarrollo de procedimiento y guías rápidas. Mesas de confianza: que incluye recepción de casos, análisis de información, acompañamiento, reunión con autoridades.

- Se establecieron Mesas de Trabajo bajo la coordinación de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana y la Unidad de Coordinación de Actividades Extractivas.

  - Se han realizado 13 sesiones de las mesas de minería, en las cuales se abordaron 11 temas delictivos.

  - Se establecieron 4 mesas de confianza para atender temas puntuales de empresas.

- Con el Servicio de Protección Federal se presentaron importantes avances ya que se han tenido 7 marchas exploratorias en los estados de: Sonora, Sinaloa, Zacatecas, Chihuahua, Durango, Guerrero e Hidalgo.

En 2021, se realizó un sondeo de tipo problemática que se ha presentado con mayor concurrencia en la actualidad, tanto a empresas, como proveedores.

Se invitó a participar en la comisión a las empresas de CAMIMEX y se conformó un grupo de trabajo.

Comisión de Seguridad y Salud Ocupacional

Presidente: Ing. Juan Emilio Peña Burciaga

Durante 2022 se llevaron a cabo 5 reuniones, 4 de ellas virtuales y 1 presencial. Se contó con al menos el 50% de asistencia de los integrantes de la comisión durante las reuniones. Se integraron a esta comisión representantes de las empresas: Camino Rojo, Minera Cuzcatlán y Minera Lagartos.

Se realizaron las siguientes actividades:

1. Programa de autogestión de la STPS.

Desde 2008, la Cámara Minera tiene suscrito con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para promover entre sus asociados la incorporación voluntaria de los centros de trabajo del sector en el Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST).

En diciembre de 2021 sostuvimos una reunión con el Ing. Florencio Polo, encargado del Programa por parte de la STPS, quién informó sobre la evolución y desempeño de los centros de trabajo afiliados a la Camimex en el PASST. Se tenían contabilizados 117.

- De los centros de trabajo registrados nos indican, de acuerdo con sus registros en las oficinas centrales, que todos están fuera de los lineamientos del programa.

- Se envió circular y lista de las empresas participantes indicando su estatus, de acuerdo con los datos de la Secretaría, pidiéndoles nos hicieran llegar la información pertinente para aclararla con los funcionarios de la STPS.

En febrero de 2022, se presentó esta situación al Consejo Directivo, resaltando los siguientes aspectos relevantes:

- Para la renovación del tercer nivel en 2022, es necesario contar el programa de seguridad y salud en el trabajo actualizado anualmente.

- Los centros de trabajo sin ningún nivel de acreditación serán dados de baja del programa.

- Los centros de trabajo con personal contratista deberán actualizar los compromisos de trabajo apegados del Decreto publicado el 23 de abril de 2021, así como los que trabajen en actividades especiales se deberán de subir a la plataforma del REPSE, incluyendo copia de los contratos de servicio, para mantener regularizada la operación en el programa.

El 11 de febrero se llevó a cabo una reunión virtual con los funcionarios de la STPS para la revisión y determinación de la permanecía en el PASST de aquellas operaciones que cuenten con algún reconocimiento en el programa. Algunos de los comentarios del personal de la Secretaría fueron:

- A la fecha no se ha presentado el programa de seguridad y salud en el trabajo correspondiente al 2022, el cual debe de presentase durante el primer trimestre del año, sino se dará de baja al centro de trabajo.

- También los acuerdos voluntarios suscritos antes del 2012 debían de subirse de nuevo a la plataforma de la STPS actualizados, razón por la cual no aparecían en el sistema.

Como compromiso de la Cámara fue el de enviar una relación de contactos encargados del programa de autogestión de cada centro afiliado a la Camimex, con base en la lista que envió el Dr. Francisco Tornero, así como también indicar a las operaciones que no estuvieron presentes, los acuerdos de la reunión y nos informaran sobre su permanencia o no en el programa.

La Secretaría se comprometió a revisar la información enviada por los centros de trabajo para resolver su situación en el programa, así como las causales por las cuales se ha presentado retraso en el desarrollo de las Evaluaciones Integrales y las resoluciones de las solicitudes de reconocimientos, sobre todo cuando son rechazadas.

Después de dos reuniones más efectuadas el 17 y 22 de marzo se acordó mantener a los centros de trabajo bajo las siguientes consideraciones:

1. Centros de trabajo con compromiso voluntario autorizados dentro de los últimos cinco años (de 2017 a la fecha), aún sin haber logrado algún reconocimiento.

2. Centros de trabajo con algún reconocimiento otorgado dentro del periodo de 2015 a la fecha, independientemente de la fecha del compromiso voluntario.

Quedaron registrados 85 centros de trabajo, hasta el 30 de septiembre de 2022, ya que algunos centros quedaban pendientes de subir actualizado su programa de seguridad y salud, la fecha límite fue el último día del mes de septiembre.

2. Concurso anual de seguridad.

Las bases del Concurso Anual de Seguridad no tuvieron cambios para 2022 y se difundieron en el mes de abril.

En marzo se dieron a conocer los finalistas y en abril se pidió información de soporte a las unidades mineras finalistas del Concurso Anual de Seguridad 2021, solicitando por tercera vez el "Anexo I" que consta de 19 puntos a cumplir con evidencia documental y fotográfica. En mayo se remitieron los documentos al Comité Evaluador para su revisión y dictamen sobre los ganadores del "Casco de Plata".

Después de un análisis de mes y medio meses, el Comité emitió comentarios sobre la información enviada. En el mes de julio, durante la junta de Consejo Directivo se die-

ron a conocer a las siguientes empresas ganadoras de la presa "Ing. Jorge Rangel Zamorano "Casco de Plata:

Categoría Minería a Cielo Abierto

Hasta 500 trabajadores:
"Mina Mascota", Agnico Eagle México.

Más de 500 trabajadores:
"Mina Mulatos", Alamos Gold

Categoría Minería Subterránea

Hasta 500 trabajadores:
"Mina Centauro Profundo", Fresnillo plc.

Más de 500 trabajadores:
"Mina Santa Elena", First Majestic

Plantas Metalúrgicas y de Fundiciones

Hasta 500 trabajadores:
"Planta de Metales Preciosos", Grupo México

Más de 500 trabajadores:
"Planta Tamós", Autlán

Los reconocimientos fueron entregados en 6 divisiones durante la ceremonia de inauguración del 14 Congreso Internacional Minero Sonora 2022, efectuada el 18 de octubre en el Expoforum de Hermosillo, Sonora.

El 20 octubre, las empresas ganadoras de estas preseas realizaron una presentación de 30 minutos, sobre el sistema de seguridad que les permitió hacerse merecedoras del premio. La presentación fue realizada por el gerente de la unidad.

3. Estadística de seguridad 2022

Durante 2022, solicitamos las estadísticas en seguridad trimestre a trimestre, y para las operaciones que participan en el concurso anual de seguridad. 57 operaciones enviaron su información. El resultado preliminar es son: 60,318 trabajadores con una tasa de incidencia de 0.95.

Los finalistas del concurso se darán a conocer en marzo de 2023.

4. Convenio 176 sobre seguridad y salud en minas 1995.

Como parte de las acciones que realiza México para mejorar las condiciones de trabajo en el sector de la industria minera, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social elaboró un dictamen de reexamen del Convenio 176 sobre seguridad y salud en las minas, 1995 de la OIT, con la finalidad de reevaluar la conveniencia de que nuestro país ratifique este instrumento internacional y sea sometido al Senado de la República para su análisis y determinación.

A solicitud directa a la CONCAMIN de la Unidad de Política Laboral y Relaciones Institucionales de la STPS, fuimos consultados para emitir comentarios y observaciones sobre la legislación y aplicación en la práctica del citado instrumento; así como la existencia de políticas, programas y acciones con las que se cuenta o se debería contar para la implementación y el cumplimiento de las disposiciones del Convenio 176.

Para ello, se llevó a cabo una reunión conjunta con las comisiones de Enlace Legislativo y Jurídica de la Cámara, para analizar la solicitud de la CONCAMIN, para la ratificación de este convenio.

La Camimex indicó que el marco normativo nacional cumple con el Convenio, ya que se encuentran incluidas, reguladas, en la legislación nacional; desde la Constitución Política Federal, la Ley Federal del Trabajo, la Ley Minera, el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo; así como en diversas Normas Oficiales Mexicanas, y específicamente las NOM-023-STPS-2012-Seguridad minas subterráneas y minas a cielo abierto y NOM-032-STPS-2008-Seguridad minas de carbón, incluyen una amplia regulación al respecto.

Por lo anterior, no hay comentarios ni objeción respecto a la ratificación del Convenio 176.

5. NOM-032-STPS-2008, seguridad para minas subterráneas de carbón.

En 2008, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación, la Norma Oficial Mexicana NOM-032-STPS-2008, Seguridad para minas subterráneas de carbón.

Con la entrada en vigor de la Ley de Infraestructura de la Calidad, se incorporó en el Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad de 2022 publicado en el Diario Oficial de la Federación del pasado 24 de febrero de 2022, se indicó la eventual revisión de las disposiciones que en materia de seguridad y salud que se deben cumplir en los centros de trabajo que realizan actividades relacionadas con la explotación de carbón, a efecto de analizar su aplicabilidad, complementar y mejorar su contenido, sin embargo no se concluyó con un Anteproyecto que pudiera servir al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para arrancar la revisión y actualización a través de un grupo de trabajo.

Por ello, a solicitud de la Unidad de Trabajo Digno de dicha Secretaría, emitimos comentarios en el mes de septiembre a esta norma.

6. EC para brigadistas en minas subterráneas.

Después de la publicación el 12 de noviembre de 2021 en el Diario Oficial de la Federación de este estándar EC1388, quedaron pendientes algunos trámites administrativos por concluir, así como la conformación de las personas que evaluarán este estándar y contar con la casa certificadora.

A finales del mes de marzo se hicieron contacto con dos casas certificadoras para explicarles sobre el estándar y si estaban interesadas en participar con la Cámara Minera. A principios del mes de abril la Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas (UTZAC) indicó que se sumaba a este esfuerzo y para ello realizamos varias reuniones para

saber quiénes serían los evaluadores y demás requisitos para comenzar a trabajar con las evaluaciones.

Dentro del listado de evaluadores de la UTZAC, se encontraba el Instituto ANSADE con experiencia teórica y práctica en el tema de rescate minero subterráneo y otros estándares por competencia que han evaluado, por lo que se consideró como centro evaluador, previa reunión de la comisión con ellos para conocer su expertise y forma de trabajar este estándar, se aprobó su participación.

Un requisito por parte del CONOCER es que se conformará un grupo semilla de evaluadores con gran experiencia en el rescate minero subterráneo para realizar la denominada "triada" que básicamente consiste en correr todo el proceso del estándar, es decir hacer la prueba escrita, así como la práctica y hacer los ajustes necesarios en las evaluaciones y tiempos. Los evaluadores tienen que conocer perfectamente los manuales y procedimientos y deben contar con la certificación avalada por el CONOCER, EC0076, Evaluación de la competencia de candidatos con base en Estándares de Competencia.

En el mes de agosto, se concluyó el proceso de la triada para la conformación del grupo semilla, en los que participaron los primeros tres evaluadores, Raúl Rodríguez, Leonel Delgado y Antonio Campa. Esta actividad se realizó en la UTZAC y todo el proceso se llevó cerca de una hora más la prueba escrita.

Una vez emitidas por el CONOCER las certificaciones sobre este estándar a los tres evaluadores y concluidos todos los trámites administrativos, se realizó el 10 de octubre, la presentación oficial del estándar, en un webinar. Se tuvo una audiencia superior a los 80 participantes, quienes conocieron el estándar del CONOCER 1388 de Rescate Minero Subterráneo, nivel cinco, técnico con un alto grado de especialización.

En el evento realizó la propuesta ejecutiva para el desarrollo de las primeras certificaciones a nivel nacional, para 20 brigadistas y comentó que el estándar está dividido en tres elementos y establece las funciones, críticas, procedimientos y metodologías que el rescatista debe aplicar durante una emergencia en mina desde la organización en superficie hasta el rescate de sobrevivientes, localización de fatalidades y control de emergencias en las diferentes condiciones de trabajo esperadas.

La evaluación es individual y se toma en cuenta desde la presentación del equipo, uso y manejo de este, conocimiento de las normas, desempeño, aplicación de los manuales, la amabilidad, la responsabilidad, el orden, la perseverancia y la limpieza; así como imprevistos que se puedan presentar como fallas del equipo, cómo labora con presencia de agua en mina, cómo labora con presencia de humo denso, entre otras.

Los primeros 22 certificados emitidos por el CONOCER para este estándar se entregaron en la ceremonia de inauguración de la XVI Competencia Nacional de Cuadrillas de Rescate Minero Subterráneo, de Primeros Auxilios y Atención a Emergencias por Fuga de Materiales Peligrosos, el pasado 23 de noviembre de 2022, en Durango, Dgo.

7. Cursos de capacitación sobre el ec1388 y manual de rescate minero subterráneo.

Como preparación para jueces que participan en las competencias de cuadrillas de rescate minero se realizó una capacitación, los días del 16 al 18 de marzo sobre el manual sobre rescate en minas subterráneas y los cambios que se realizaron, así como las generalidades del nuevo estándar por competencias.

Participaron 20 profesores de las universidades de Zacatecas, Chihuahua, Guanajuato, San Luis Potosí, la UNAM y por primera vez de Hidalgo.

Por otra parte, se realizaron 4 cursos (1 en marzo y 3 en abril) para cuadrillas de rescate subterráneo con el objeto de que conocieran el estándar, cómo se iba a manejar la alineación de este con la evaluación en campo y, con ello, darles las herramientas para que puedan pasar la evaluación. Participaron 21 equipos con un total de 215 brigadistas.

Los temas fueron: a) introducción, b) ¿Qué es el Estándar de Competencia?, c) perfil de Estándar de Competencia, d) elementos de Estándar de Competencia, e) evaluación de desempeños y f) ejercicios de práctica.

Además, se mencionó que cada uno de los integrantes de cuadrilla, desde el capitán hasta el mapero deberá tener conocimientos generales del manual, ya que no habrá una evaluación específica para cada puesto que ocupe cada integrante de la cuadrilla.

8. Guía de las buenas prácticas en seguridad y salud ocupacional de la industria minera.

En 2019, el entonces subsecretario de Minería solicitó a la Cámara las acciones promovidas documentadas en materia de seguridad, y se le mencionó, que se había elaborado la Guía de las Buenas Prácticas en Seguridad presentada en 2005.

En una de las mesas de trabajo, se pidió la actualización de este documento en materia de seguridad y se procedió en tiempo récord a su actualización. La guía se terminó a principios de 2021, incluyendo los ajustes que realizó la STPS en 2019 y los de la Dirección General de Desarrollo Minero a finales de 2020.

Con apoyo de la dirección general de la Camimex, se llevó a cabo la presentación oficial de la Guía, en un webinar.

Esta segunda actualización cuenta con 8 principios e incluye 12 temas.

Por la comisión de seguridad participaron:

- Ing. Juan Emilio Peña Burciaga, presidente.
- Ing. Meyer Alberto Macías Terán de Grupo México.
- Ing. Edgar Jesús Marín Flores de Fresnillo plc.
- Dr. Ángel Gilberto León Verastegui de NEMISA.
- Ing. Rubén Barajas Uribe de Autlán.

Este documento fue publicado en la página web de la Cámara y se realizó un tiraje de 500 ejemplares.

9. Diplomado en prevención de riesgos de la industria minera.

Por segundo año se realizó de forma virtual el Diplomado en Prevención de Riesgos de la Industria Minera, en su edición 14, con el apoyo de la Unidad Académica en Ciencias de la Tierra de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

Se utilizaron los mismos recursos tecnológicos que en 2021, programa de videoconferencia zoom, la plataforma que integró las evaluaciones, ya fueran individuales o por equipo, así como los manuales para los participantes e instructores sobre el funcionamiento de la plataforma.

Este diplomado inició el 4 de julio y finalizó el 11 de noviembre, se inscribieron 37 participantes de 12 empresas, de los cuales 35 concluyeron todo el diplomado; 6 participantes de anteriores diplomados tomaron algún módulo faltante. Se impartieron 28 temas por 20 instructores con gran experiencia, 2 de ellos de chilenos. Desde 2008, que inició esta capacitación, hasta 2021, lo han cursado 526 profesionistas. El diplomado consta de los siguientes módulos:

I.- Aspectos Legales y Reglamentarios.
II.- Control de Riesgos en los Procesos Mineros.
III.- Control del Ambiente Minero (Parte I).
IV.- Control del Ambiente Minero (Parte II).
V.- Administración de Riesgos.

Al terminar el evento, a cada uno de los egresados se les envió su constancia de participación.

10. Actualización de manuales para competencias de cuadrillas.

A lo largo de 2022, se actualizaron las reglas generales para la competencia de cuadrillas de rescate minero y de primeros auxilios, que incluyó, la prueba de esfuerzo como indicador para conocer el estado de salud de los brigadistas y que facilite las actividades de rescate para no poner en riesgo su integridad y la de sus compañeros.

De igual forma, se actualizó el manual de primeros auxilios, cuya última versión data de 2015, con el apoyo de médicos de la comisión de seguridad y salud ocupacional.

Estos manuales se publicaron en la página web de la Camimex y se imprimieron 500 ejemplares que fueron distribuidos durante de la competencia nacional de cuadrillas de rescate en Durango.

11. XVI Competencia Nacional de cuadrillas de rescate minero subterráneo, de primeros auxilios y emergencias por fuga de materiales peligrosos.

Desde 2019 que se llevó a cabo la Competencia Regional de la Zona Centro-Sur efectuada en Durango, no se habías podido realizar este tipo de actividades por motivos de la pandemia.

A inicios de 2022, se analizó la posibilidad de llevar a cabo la Competencia Regional de la Zona Norte (que no se llevaba a cabo desde 2016) en el último trimestre del año en Chihuahua, según como fuera avanzando el proceso de vacunación en el país y el descenso en la ola de contagios por COVID-19.

En julio, se realizó un censo para saber cuántas minas subterráneas en la zona norte se encontraban en operación y quisieran participar, ya que algunas estaban cerradas y a otras no les permiten participar. El resultado fueron 8.

A principios de agosto, se sostuvo una reunión con el presidente del Grupo de Ayuda Mutua de Durango para analizar la posibilidad de realizar la competencia nacional debido a que la última se llevó a cabo en 2018. Después de un consenso entre las minas que conforman este Grupo se acordó llevar a cabo la competencia, los días del 23 al 25 de noviembre en el Centro de Innovación Tecnológica del Instituto Tecnológico de Durango de esa entidad.

En paralelo a la competencia y con el propósito de que los jueces que participarán en la prueba de rescate minero subterráneo fueran mejor preparados y se tuvieran los menores problemas posibles, así como protestas de las cuadrillas durante la competencia nacional, se llevaron a cabo dos capacitaciones para los jueces experimentados como para los nuevos, primero para revisar cuáles fueron las fallas en la competencia regional de la zona centro-sur en 20219 y segundo analizar las reglas de la competencia, así como las actualizaciones a las tarjetas de evaluación de cada juez haciendo algunos ejercicios, las fechas fueron 29 y 30 de septiembre y el 27 y 28 de octubre.

Para esta competencia se aprobó la participación de 16 cuadrillas para la prueba de rescate minero subterráneo, 8 de la zona centro-sur, de acuerdo con la tabla final de posiciones de la competencia efectuada en 2019 y 8 de la norte, según se fueran inscribiendo.

También se aprobó llevar a cabo la prueba de atención a emergencias por fuga de materiales peligrosos para las cuadrillas que solo participan en la prueba de primeros auxilios con el objeto de que tuvieran otro día de prueba.

El cuerpo de jueces para la prueba de campo y de detección de fallas en los equipos autónomos y monitores de gases estuvo conformado por el Ing. Antonio Campa (Juez Principal), Mina Cerro Los Gatos, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, la Universidad Autónoma de Zacatecas, la Universidad de Guanajuato y la UNAM así como los proveedores: Drager, MSA y Silver Firearmor.

Por su parte en la prueba de primeros auxilios participó la Cruz Roja Mexicana, delegación Durango fungió como juez y en la prueba de atención a emergencias por fuga de materiales peligrosos, el TUM. Francisco Urias de mina Santa Elena.

Los manuales utilizados fueron: Reglas Generales para Competencias de Rescate Minero Subterráneo y Primeros Auxilios, versión 2022; Manual de Capacitación para Rescate en Minas Subterráneas, versión 2021; y Reglas Generales y Manual de Respuesta a Emergencias con Materiales Peligrosos, versión 2011.

Participaron un total de 29 cuadrillas (12 grupos mineros presentes) bajo las siguientes pruebas con una asistencia de 222 brigadistas:

Rescate minero	Primeros Auxilios
1. Águilas Doradas, Pinos Altos	1. Águilas Doradas, Mascota
2. Tizapa, Minera Tizapa	2. Nahuales B, IMMSA, Charcas
3. Concreto Lanzado de Fresnillo	3. Femenil, Minera Fresnillo
4. Coyotes, IMMSA, Santa Bárbara	4. Lobos, mina San Julián
5. Jaguares, San Francisco del Oro	5. Cimarrones, La Herradura*
6. Lagartos, La Ciénega	6. Halcones, mina El Castillo
7. Pitbulls A, Saucito	7. Los Garrobos, Minera Capela
8. Suricatos, San Dimas	8. Pitbulls B, Saucito
9. Zorros, Fresnillo	9. Pumas, mina Concheño
10. Linces A, Santa Elena	10. Lobos, mina Guanaceví
11. Sabinas, Minera Sabinas	11. Jaguares, Don David Gold
12. Venados, Minas de Bacis	12. Linces B, Santa Elena
13. Nahuales A, IMMSA, Charcas	13. Lobos, mina Bolañitos
14. Rhinos, La Colorada	
15. Venados, Dolores	

Nota *: Mina La Herradura concursó con una cuadrilla independiente para la prueba de atención a emergencias por fuga de materia les peligrosos con materiales peligrosos.

El 23 de noviembre se llevaron a cabo reuniones con los capitanes de las cuadrillas para presentarles al cuerpo de jueces, dar instrucciones sobre la forma de calificar, si existían dudas sobre las reglas de la competencia, seguido del sorteo conforme se fueron recibiendo sus formas de inscripción. Se realizaron las pruebas escritas y se realizó el acto de inauguración con la presencia de funcionarios estatales, el presidente de la Camimex y el presidente del CRAM de Durango.

En este evento se entregaron los primeros 22 certificados avalados por el CONOCER a brigadistas que aprobaron la prueba práctica y teórica del estándar por competencia EC1388 para brigadistas de minas subterráneas. Se entregaron a las siguientes empresas: 2 a Concreto Lanzado de Fresnillo, 10 a Minera Fresnillo y 10 a Minera Saucito.

El día 24 de noviembre, se realizaron las pruebas de rescate minero subterráneo y primeros auxilios para las demás operaciones. En esta ocasión se realizó por primera vez la prueba de esfuerzo para los brigadistas de minas subterráneas, cuyo resultado arrojó que el 72% de los brigadistas participantes es apto para desarrollar esta función.

El 25 de noviembre se efectuaron las pruebas de: primeros auxilios para las minas que participaron en rescate minero subterráneo; gasman, benchman en la modalidad BG-4 y biomarine y la de atención a emergencias por fuga de materiales peligrosos.

En un acto especial, la cuadrilla conformada por mujeres de la empresa Minera Fresnillo, ofreció una demostración de 20 minutos en campo de habilidades y conocimientos en rescate minero subterráneo.

Al concluir la jornada se realizó una reunión con los capitanes de las cuadrillas de rescate minero subterráneo para explicarles cómo se podría resolvía el problema, dudas, inquietudes, comentarios y protestas.

Finalmente, en el acto de clausura y con la presencia de los organizadores del evento, jueces, funcionarios de gobiernos se entregaron los reconocimientos a los ganadores:

Pruebas por equipos

Rescate minero subterráneo
1° Charcas, Industrial Minera México
2° Fresnillo, Minera Fresnillo
3° San Dimas, Primero Empresa Minera

Prueba escrita
Mención especial al brigadista Gustavo Alfonso Gallegos Rodríguez de Minera Fresnillo por haber realizado el examen perfecto en la prueba escrita de rescate minero subterráneo

Primeros auxilios en la categoría de rescate minero subterráneo
1° Santa Bárbara, Industrial Minera México
2° San Dimas, Primero Empresa Minera
3° La Ciénega, Minera Mexicana La Ciénega

Primeros auxilios para la categoría de tajos, plantas, proyectos y minas subterráneas
1° La Herradura, Minera Penmont
2° El Águila, Don David Gold
3° Bolañitos, Mina Bolañitos

Manejo de materiales peligrosos
1° La Herradura, Minera Penmont
2° San Julián, Minera San Julián
3° Pinos Altos, Agnico Eagle México

Pruebas individuales

Entrenadores
1° Cipriano Sánchez Silva, La Colorada, Plata Panamericana
2° Fabián Martínez Rodríguez, La Ciénega, Minera Mexicana La Ciénega
3° Emanuel Solis Gaucín, Sabinas, Compañía Minera Sabinas

Benchman categoría BG-4
1° Pedro González Leyva, La Colorada, Plata Panamericana
2° Rubén Lucero Acosta, Pinos Altos, Agnico Eagle México
3° Sergio Vázquez Alvarado, San Dimas, Primero Empresa Minera

Benchman categoría Biomarine
1° José René Saucedo Domínguez, Santa Bárbara, IMMSA

Gasman
1° Diana Cecilia González Muñoz, Santa Elena, Nusantara de México
2° Jorge Chacón Casavantes, Dolores, Compañía Minera Dolores
3° Javier Santos Moreno Lomeli, La Ciénega, Minera Mexicana La Ciénega

11. Informe de sostenibilidad.

Participamos en el apartado de desempeño social, específicamente en el rubro de Trabajo Digno y Seguro con base en los resultados obtenidos de las encuestas sobre accidentabilidad, acciones en seguridad y COVID-19 en la plataforma estadística de la CAMIMEX.

12. Atención a proveedores.

En 2022 atendimos a las siguientes empresas proveedoras:

1. **IPEC Ingeniería.-** empresa chihuahuense dedicada al diseño y fabricación de vehículos utilitarios para el sector minero. Además, fabrica líneas de desarrollo directo para los malacates y máquinas que ayudan en el proceso de enlainado de molinos grandes. La empresa da servicio de reparación y mantenimiento completo. Otros servicios que ofrecen son:

   a. Sistema de monitoreo de tensión continuo de cables de malacates.
   b. Inspección y servicios preventivos/correctivos de malacates.
   c. Auditoría de tiros.
   d. Certificación de la integridad eléctrica, electrónica y mecánica de malacates.

2. **Doppelmayr Transport Technology.-** empresa austriaca dedicada al sistema de transporte de materiales basados en tecnología por cables, especialmente diseñados para terrenos accidentados, montañosos, de grandes longitudes, altas pendientes: a partir de 30 grados hasta transporte vertical y también específicos cuando hay que cruzar algún tipo de obstáculo como pueden ser ríos, montañas o diferentes terrenos.

   Cuentan con la tecnología llamada RopeCon, que es una mezcla entre la tecnología del teleférico y la tecnología de transporte Overland.

3. **HKN Ingeniería.-** empresa chilena dedicada a realizar proyectos de ingeniería de innovación mediante el uso de diferentes tipos de tecnologías para optimizar la seguridad y las operaciones mineras. Su principal producto es la fabricación de barreras de control acceso, totalmente autónomas que permiten controlar las diferentes áreas o zonas dentro de la mina. Las cuales trabajan con un sistema de sensores y cámaras que detectan una tarjeta TAG que habilita al vehículo para tener acceso a ciertas áreas.

   Cuentan con la particularidad de hacer barreras acordes al tipo de actividad y de vehículos. Así como también con un sistema de letreros totalmente autónomos al operar con paneles solares y baterías. Este tipo de letreros permite entregar información o una instrucción para los accesos y puede medir distancias, clima, velocidad y todo lo que sea requerido. Al igual que otras soluciones, tienen una autonomía desde las 48 horas, con conectividad 4G. El porcentaje de confiabilidad de un 95 a 100%.

Comisión de Sustentabilidad

Presidente: Ing. Luis Felipe Medina Aguirre

1. Reuniones.

En el periodo a reportar se llevaron a cabo 9 reuniones ordinarias y 2 extraordinarias, con una participación promedio de 15 asistentes en cada una, dando un total de 165 asistentes. Agradecemos la participación de las siguientes empresas: Agnico Eagle, Argonaut Gold, Autlán, Compañía Minera Cuzcatlán, COUER Mining, COVIA, Equinox Gold, Esperanza Silver, First Majestic, Fresnillo plc, Grupo México, Industrias Peñoles, Koura, Minera Frisco, New-Gold, Newmont, PanAmerican Silver, Consorcio Minero Peña Colorada, Premier Gold Mines y Ternium.

En dichas reuniones se contó con invitados especiales como funcionarios de la Secretaría de Economía y del Servicio Geológico Mexicano; y de consultores expertos en temas específicos. Se implementó la presentación de una "Práctica Verde" en las reuniones de la Comisión, con el objeto de que las empresas compartan buenas prácticas en materia ambiental. Agradecemos a Grupo México, Newmont y Agnico Eagle por su participación.

2. Firma del Convenio de Concertación de Acciones CAMIMEX-SEMARNAT.

De manera conjunta con la Comisión Jurídica, se llevó a cabo el análisis y revisión de la propuesta de Convenio de Concertación de Acciones enviado por SEMARNAT. En diciembre de 2022, se llevó a cabo la firma del Convenio a través de la Subsecretaría de Regulación Ambiental a cargo del Lic. Alfonso Jiménez. Dicho Convenio tiene por objeto establecer las bases para generar una agenda conjunta entre ambas instituciones que atienda los diferen-

tes retos que enfrenta el sector minero y la preservación del medio ambiente y estará vigente hasta el 30 de septiembre de 2024. Como áreas de colaboración considera, entre otras, realizar acciones de capacitación conjunta, intercambio de información y experiencias, promover acciones encaminadas a fortalecer la implementación y cumplimiento de la regulación ambiental, así como la actualización de la normatividad ambiental. En 2023, se llevarán a cabo reuniones con SEMARNAT para iniciar con la implementación del Convenio.

3. Normatividad ambiental.

Durante 2022, como miembros del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT) de la SEMARNAT, se tuvo una participación en las sesiones de dicho Comité. Asimismo, se dio seguimiento a las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

En relación con la NOM-001-SEMARNAT-2021, parámetros y límites para la descarga de aguas residuales a cuerpos receptores, se dio seguimiento a su publicación como norma definitiva, la cual se publicó el 11 de marzo de 2022 en el Diario Oficial de la Federación (DOF) la norma definitiva. Se dio seguimiento a los Lineamientos que establecen las Disposiciones administrativas de carácter general para la presentación de los programas para el cumplimiento establecidos en el artículo cuarto transitorio de la Norma, los cuales se publicaron el 05 de diciembre en el DOF.

En la primera sesión del COMARNAT se aprobó la ratificación de la NOM-159 sobre patios de lixiviación de cobre y la modificación de la NOM-157 sobre planes de manejo de residuos mineros. Durante 2022, se participó de manera activa en el Grupo de Trabajo encargado de la modificación de esta última Norma. Los trabajos continuarán durante 2023.

4. Inventario de depósitos de jales.

Se integró la información proporcionada por las empresas afiliadas y se hizo entrega a SEMARNAT de un resumen ejecutivo del Inventario Preliminar de Depósitos de Jales de las empresas afiliadas a la Cámara (184 depósitos de jales registrados: 72 activos; 112 inactivos).

5. Seguimiento a la actualización de los programas de ordenamiento ecológico territorial de diversos estados.

Se dio seguimiento al proceso de actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Chihuahua. Se llevaron a cabo diversas reuniones con funcionarios del Servicio Geológico Mexicano y del gobierno del Estado de Chihuahua, específicamente con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, con el objeto de que sean consideradas las concesiones mineras en la delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental del Programa. En diciembre de 2022, se publicó en la Gaceta del Estado el Aviso del Proceso de Actualización del POET del estado de Colima; se dará seguimiento a los trabajos que iniciarán en enero de 2023.

6. Informe de sostenibilidad 2022- Capítulo de desempeño ambiental.

Se llevó a cabo la revisión del apartado de Desempeño ambiental del Informe, el cual incorpora indicadores en materia de agua, emisiones a la atmósfera y energía, programas de conservación y protección de la biodiversidad, así como de generación de residuos por parte del sector minero afiliado a la CAMIMEX.

7. Análisis de iniciativas en materia ambiental de manera conjunta con otras comisiones de la CAMIMEX.

Se analizaron de manera conjunta con las Comisiones Jurídica y de Enlace Legislativo diversas iniciativas en materia ambiental que tienen por objetivo prohibir la actividad minera en áreas naturales protegidas; y se tuvieron diversos acercamientos con la Comisión de Recursos Hidráulicos, Agua Potable y Saneamiento de la Cámara de Diputados para tratar el tema de la Ley General de Aguas que se busca emitir.

8. Impuestos Ecológicos Estatales.

Se informó sobre los impuestos ecológicos que se han implementado en diversos estados, destacando Zacatecas, Guanajuato y, en diciembre de 2022, Durango.

9. Eventos.

- 17, 24 y 31 de marzo: impartición del "Taller de capacitación en materia de regulación ambiental para la prevención de accidentes en el sector minero en México" de manera virtual por la SEMARNAT, a través de la antes Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental. Agradecemos a Industrias Peñoles y Agnico Eagle por su participación como ponentes.
- 30 de junio: presentación del tema "La consulta pública en materia ambiental y su diferencia con otros instrumentos de participación". Agradecemos a New Gold por su participación.
- 28 de julio: presentación del tema "Evaluación de políticas en materia de minería con metodología Foro Intergubernamental de Minería, Metales, Minerales y Desarrollo Sostenible de la ONU (IGF, por sus siglas en inglés)". Agradecemos al Ing. José Jabalera de la Secretaría de Economía y a la Lic. Paloma García, asesora del IGF, por su participación.
- 29 de septiembre: Presentación del tema "Panorama de la nueva ley de aguas y sus posibles implicaciones para el sector industrial". Agradecemos al Dr. Héctor Herrera por su participación.
- 12 de octubre: Realización del Foro "Agua y Minería" en el que se contó con la participación del Dip. Rubén Muñoz, presidente de la Comisión de Recursos Hidráulicos, Agua Potable y Saneamiento de la Cámara de Diputados, así como de otros diputados miembros de dicha Comisión, Lic. Eduardo Viesca, presidente de la Comisión del Agua de CONCAMIN, y empresas afiliadas a la CAMIMEX. Agradecemos a los representantes de Agnico Eagle México, Autlán, Grupo México, Industrias Peñoles y Newmont por compartir las buenas prácticas que implementan en sus operaciones para el uso eficiente del agua.

Comisión de Talento y Productividad

Presidente: *Ing. Guillermo Meizoso Madrigal*

1. XVIII Edición de la encuesta de sueldos y salarios.

Las empresas participantes en la XVIII Edición de la Encuesta de Sueldos y Salarios del Sector ha sido constante respecto a años anteriores, contando con la participación de 41 unidades mineras y 18,000 ocupantes reportados. De las cuales, el 85% participó en la edición anterior.

Más del 50% de los puestos reportados ha estado con el mismo empleador durante más de 5 años. La antigüedad promedio de los afiliados participantes es de 8.3 años, siendo el segundo más alto después del agropecuario, con 8.7 años, y por arriba del sector de servicios, con 7 y el Industrial con 6.3 años.

La Compensación Garantizada representa, en promedio, un 17% del total en efectivo para niveles de supervisores y analistas, y un 12% para gerencias.

No se encuentran cambios en las prestaciones garantizadas comparado con el año anterior.

La Compensación Variable representa, en promedio, un 6% del total en efectivo para niveles de supervisores y analistas, y un 15% para gerencias.

El PTU representa, en promedio, un 12% del total en efectivo para supervisores y analistas, y un 3% para gerencias. El 83% de los participantes reportó otorgar PTU.

El crecimiento real en sueldo base, comparando el año 2022 contra el año 2021, fue de 4.7%; al comparar contra

las compañías que participaron tanto en 2022 como en 2021, el crecimiento fue de 5.9%.

El crecimiento real en el total en efectivo, comparando el año 2022 contra el año 2021, fue de 7%; al comparar contra las compañías que participaron tanto en 2022 como en 2021, el crecimiento fue de 8.1%.

El 85% de las unidades mineras reportó haber otorgado bono por desempeño. La frecuencia de pago es anual, en más del 76% de los participantes. La elegibilidad se presenta principalmente en gerencias y direcciones.

Dada la complejidad de las minas remotas (se ubican a más de 300 kms. de la localidad más cercana), se espera un nivel salarial base 4%, en promedio, más competitivo, comparado contra la muestra total y cualquier otro tipo de mina.

Chihuahua se muestra como el estado más competitivo, en promedio, 13% arriba de la muestra total. Le sigue Zacatecas, con 10% (hasta 2021, Zacatecas mantuvo esta posición durante 5 años consecutivos); seguido de Sonora, con 8% y Durango con 4%.

No se reportan cambios significativos en los beneficios comparando con el año anterior.

a) Personal Sindicalizado.

27 unidades mineras reportaron información salarial sobre personal sindicalizado.

Para 2022, se reportó un incremento del 6.6% i en sueldo y 2.8% en prestaciones.

Para 2023, las unidades mineras pronosticaron 6.5% de incremento en sueldo y 3.5% en prestaciones.

52% de las empresas reportaron bono por desempeño, la mediana de pago objetivo es de 5.2 meses de sueldo y la mediana de pago real reportado es de 4.07 meses de sueldo.

33% de las unidades mineras reportaron incentivos (puntualidad y asistencia son las métricas con mayor prevalencia), la mediana de pago target es de 1.8 meses de sueldo y la mediana de pago real reportado es de 1.7 meses de sueldo.

De acuerdo con la información reportada, la rotación voluntaria promedio es de 5% y 9% rotación total; de los cuales, el 45% corresponde a operadores, el 22% a ayudantes generales y el 20% a mecánicos.

El 55% de las unidades mineras que reportaron personal sindicalizado cuentan con campamento.

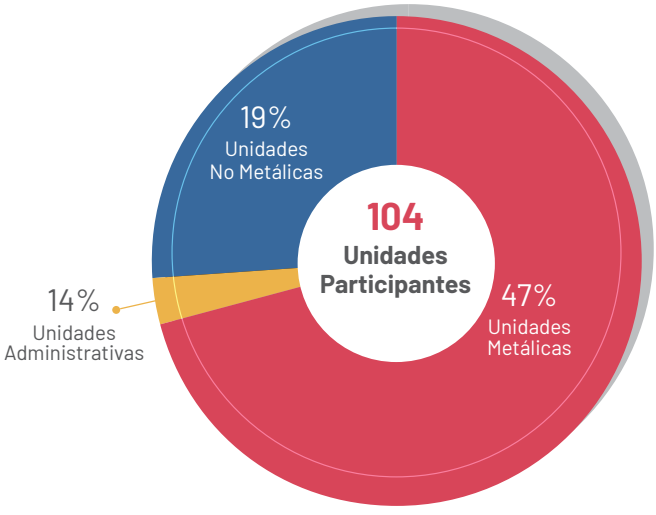
- El 70% de las unidades mineras reportó tener médico dentro de la empresa.

- El 74% de las unidades mineras otorga seguro de vida.

2. Reporte del consolidado de los indicadores de recursos humanos 2021.

El objetivo de los indicadores es coadyuvar a la gestión del talento en las empresas mineras que tengan información del sector para comparar su desempeño, permitiéndoles evaluar la gestión y mejorar los niveles de manera continua en cada empresa y, por lo tanto, del sector.

Las unidades participantes respecto del año anterior fueron de 3 unidades más, teniendo un índice de prevalencia del 84.5%.



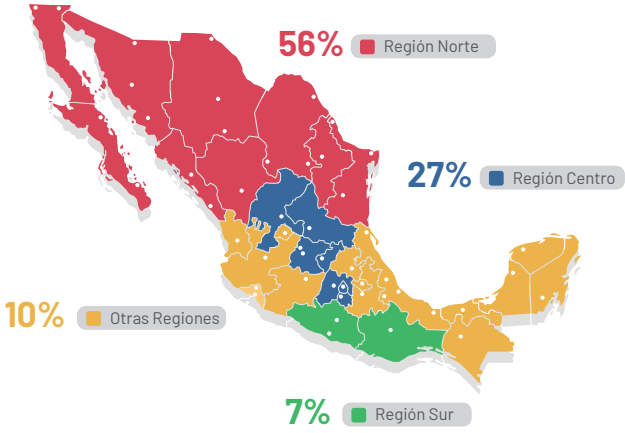
Fuente: CAMIMEX.

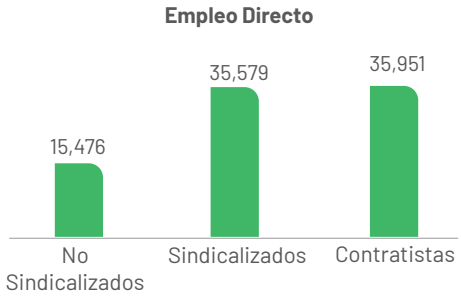
GRUPOS MINEROS PARTICIPANTES

- Agnico Eagle Mines Limited
- Arcelor Mittal
- Argonaut Gold Inc
- Autlán
- Capstone Copper
- Coeur Mining
- COMSA
- Endeavour Silver Corp
- First Majestic Silver
- Fortuna Silver Mines Inc.
- Fresnillo plc
- Great Panther Silver Ltd
- Grupo Alfil
- Grupo Covia
- Grupo México
- Hecla Mining Company
- Industrias Peñoles
- Invecture Group
- Koura Global
- Mcewen Mining Inc
- Minas de Bacis
- Minas de Celestita
- Minera Frisco
- Nex Gold Inc.
- Newmont
- Peña Colorada
- Premier Gold Mines
- Rochester Resources
- Santa Cruz Silver Mining
- Sierra Metals Inc.
- Ternium
- Torex Gold Resources Inc.

a) Empleabilidad.

En la empleabilidad, en relación con el ejercicio 2020, los empleos vía contratistas disminuyeron de 44% a 41%, a pesar de la entrada en vigor de la reforma a las leyes del trabajo y fiscal, lo que muestra que las estrategias se enfocaron, en mayor medida, en la redefinición del objeto social y de sus actividades preponderantes. Otra razón es que el insourcing no se reporta como personal subcontratado, pero, en este caso, si fue un cambio importante en muchas empresas mineras, aunque mayor para otros sectores como el de la construcción, financiero y turístico.



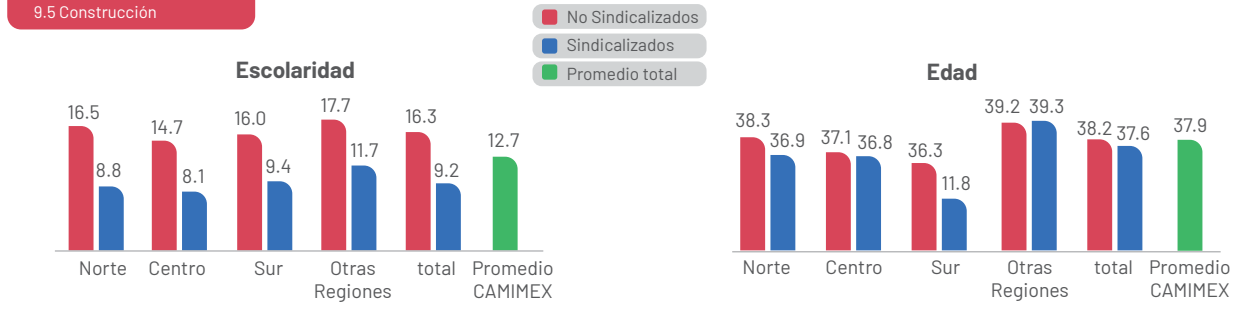


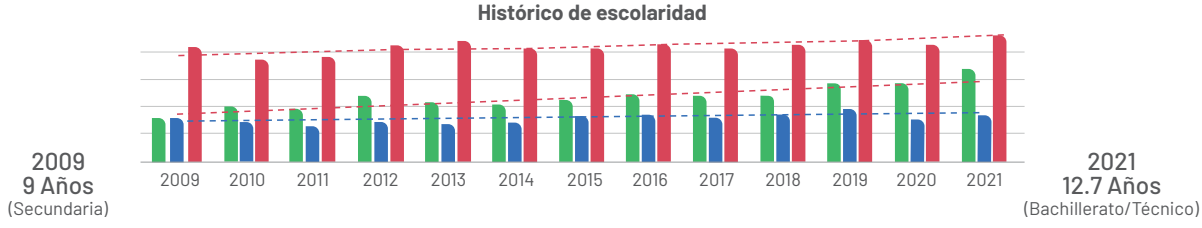
87,000
Empleos otorgados

Tasa de sindicalización otras industrias
29% Recursos Naturales
42% Electricidad y suministro de agua

b) Demografía, escolaridad y edad promedio por región.

Escolaridad en otras industrias
8 Campo y pesca
12.5 Extractiva y electricidad
10.7 Manufactura
14 Gobierno
9.5 Construcción



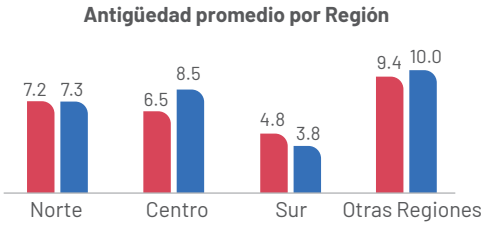


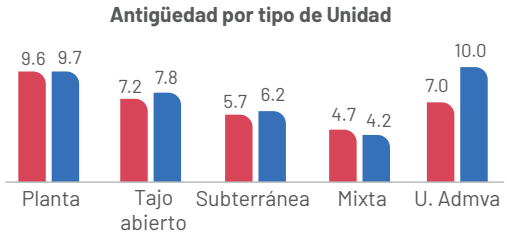
2009
9 Años
(Secundaria)

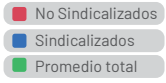
2021
12.7 Años
(Bachillerato/Técnico)

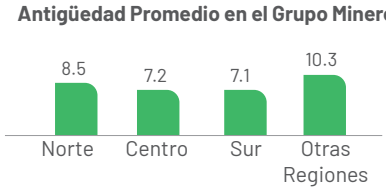
Fuente: CAMIMEX.

c) Antigüedad promedio del personal que labora en la unidad minera.

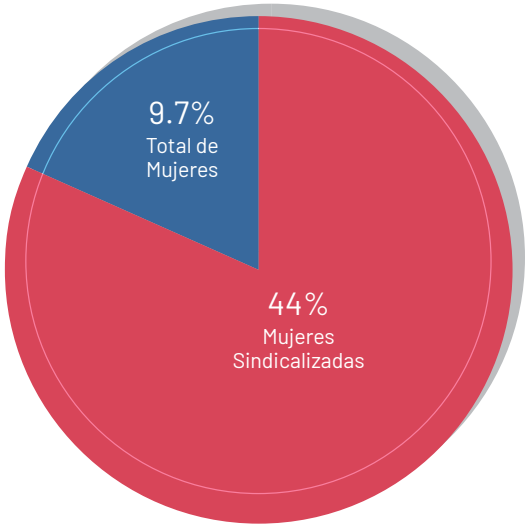


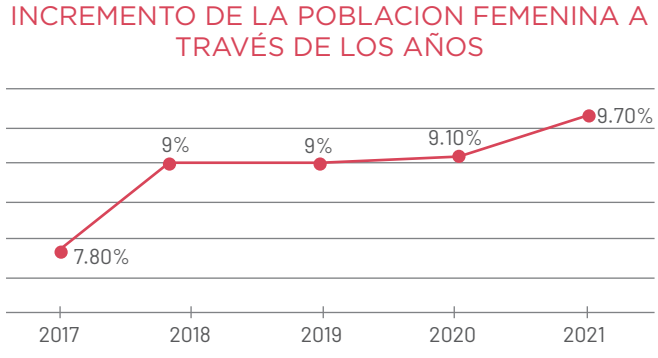






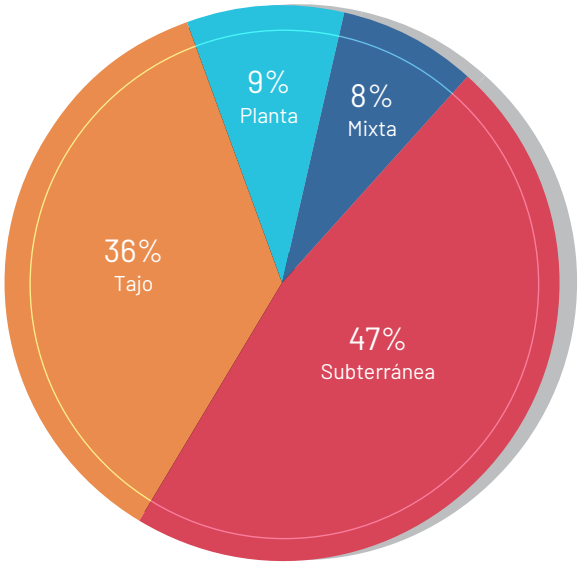
d) Inclusión de personal femenino en la unidad.

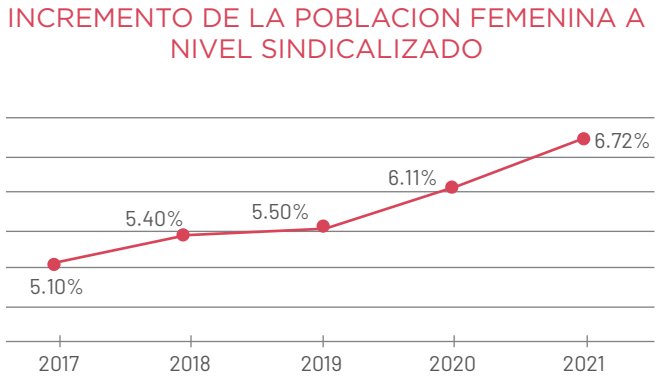




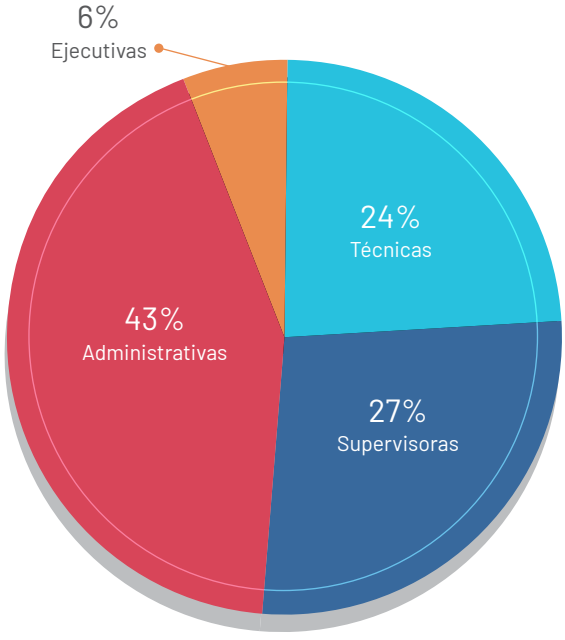
Fuente: CAMIMEX.

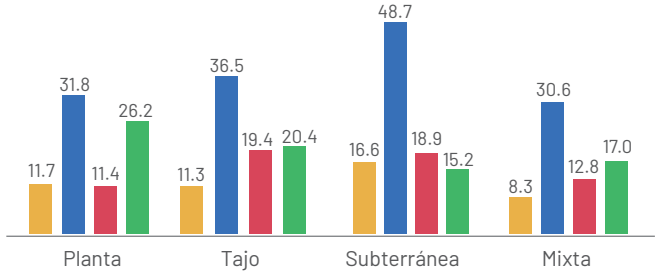
• Distribución de mujeres sindicalizadas por tipo de unidad.





• Distribución de mujeres no sindicalizadas por nivel de puesto.





Fuente: CAMIMEX.

3. 5° Taller de talento humano para la industria minera mexicana .

La quinta edición del taller contó con la participación virtual de 150 personas, quienes interactuaron con los expositores y ayudaron a llevar con éxito el evento.

A continuación, se describen las conferencias y nombres de los expositores que participaron en el taller:

PONENCIA	EXPOSITOR
Propuesta de valor del emplead@, la importancia de construir una marca de empleador	Lic. Ignacio Cano Consultor k Networks Talent Strategy & Business Perfonmance
El asesino silencioso del compromiso - la frustración	Lic. Alberto Mac Gregor Engaged Consultant Korn Ferry
NOM-035. a dos años de su implementación certificación de competencias laboral en la minería	Lic. Rocío Hernández Directora de Consultoría en Compensación AON México
Certificación de competencias laboral en la minería	Ing. Guillermo Meizoso Presidente de la Comisión de Talento y Productividad CAMIMEX
Diversidad e inclusión en el sector minero	Lic. Ana María González Presidenta de la Subcomisión de Inclusión y Diversidad CAMIMEX
Nuevo proceso de conciliación laboral	Lic. Gianni Rueda de León Iñigo Subprocuradora General de Asesoría y Apoyo Técnico Procuraduría Federal de la Defensa del Trabajo
Reforma a LFT referente a la subcontratación y PTU	Lic. Alejandro Salafranca Jefe de la Unidad de Trabajo Digno y Encargado de la Subsecretaría del Trabajo Secretaría del Trabajo y Previsión Social

El taller sin duda trató los retos medulares de la función de talento humano en este sector, y seguramente en muchos otros, como son retener, diversificar y desarrollar a nuestra gente, así como el cumplimiento de la legislación y normatividad laboral que está alineada al mismo propósito. El diagnóstico y aspectos claves para medir en la encuesta, el compromiso presentado por Korn Ferry para la mejor toma de decisiones en el cuidado del bienestar de nuestra gente son temas prioritarios para la retención y productividad de nuestros colaboradores.

Las estrategias de atracción propuestas por K Networks nos hicieron reflexionar y nos dieron herramientas para implementar todos los factores relacionados con el proceso de atracción de talento, así como los beneficios de certificar las competencias laborales claves y la posibilidad de que éstas reconocidas por la SEP, con fines de reconocimiento, motivación y responsabilidad social, nos abrieron un gran potencial para coadyuvar como sector en el desarrollo de nuestro país.

Como un tema especial con gran potencial y de gran interés para el sector se presentó el tema de la inclusión, principalmente de la mujer en el sector minero, se discutieron los retos y los beneficios, así como acelerar el proceso.

Las reformas a la Ley Federal del Trabajo han sido continuas y la ley más reformada en los últimos años, por lo que discutir los retos con las autoridades para su cumplimiento, fue una gran oportunidad que se aprovechó sin duda con el diálogo con el Lic. Alejandro Salafranca, de la STPS.

4. Comité de gestión por competencias.

La gestión por competencias permite identificar las capacidades de las personas requeridas en cada puesto de trabajo, facilitando la implementación de un nuevo estilo de dirección que gestione el talento humano de forma integral y más efectiva.

Se trabajó con la embajada australiana, a través de PwC, para la realización del diagnóstico de necesidades futuras sobre la cantidad de talentos en diferentes niveles y funciones, así como sus competencias laborales para lograr un sector competitivo a nivel mundial. Se estará trabajando con los resultados para desarrollar, un plan estratégico multisectorial y multinacional al ser un esfuerzo conjunto con los gobiernos de Australia y Canadá, así como con la Cámara Minera de Chile y la Fundación Chile Valora.

Seguimos en comunicación con el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) para materializar el proyecto de reconocimiento de Certificados de Competencias Laborales para la obtención de un grado académico respaldado por la SEP.

Se sigue avanzando en la certificación de personal en EC desarrollado por la CAMIMEX y ya se tienen los primeros certificados en brigadas de rescate en minas subterráneas.

CERTIFICACIÓN HISTÓRICA DE C.G.C. DEL SECTOR MINERO DE MÉXICO 2015-2022

ENTIDAD FEDERATIVA	CÉDULA PS	RAZÓN SOCIAL PS	CÓDIGO EC	TÍTULO EC	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total general
Aguascalientes	ECE082-12	Universidad Tecnológica de Aguascalientes	**EC1129**	Barrenación larga con equipo mecanizado								4	4
Total Aguascalientes												**4**	**4**
Coahuila	ECE184-15	Centro de Estudios Técnicos Laguna del Rey, A.C.	**EC0364**	Barrenación con equipo jumbo	9	79	14	9	35	13	13	36	208
			EC0390	Rezagar mineral y tepetate con cargador frontal de bajo perfil	6	65	7	53	27	21	12	24	215
			EC0437	Acarreo de mineral y tepetate con camión de bajo perfil		22	10	19	2	11	1	9	74
			EC0976	Voladura de barrenos con explosivos en mina subterránea				6	28	1	13	17	65
			EC1027	Amacice de obras mineras con equipo mecanizado					3	11	1	12	27
			EC1028	Anclaje de roca con equipo mecanizado				3	20	18	3	16	60
			EC1129	Barrenación larga con equipo mecanizado						12	5	3	20
Total Coahuila					**15**	**166**	**31**	**90**	**115**	**87**	**48**	**117**	**669**
Guanajuato	OC063-18	RED SMS PRO S.A. de C.V.	**EC1027**	Amacice de obras mineras con equipo mecanizado						3	4		7
Total Guanajuato										**3**	**4**		**7**
Sonora	ECE018-10	Universidad Tecnológica de Hermosillo, Sonora	**EC0417**	Barrenación con máquina rotaria	2	47	7	28		4			88
			EC0436	Acarreo de mineral y tepetate con camión fuera de carretera	13	22	19	69	3	5	251	43	425
Total Sonora					**15**	**69**	**26**	**97**	**3**	**9**	**251**	**43**	**513**
Tlaxcala	ECE312-17	Fundación para el Desarrollo Humano Civika, A.C.	**EC0436**	Acarreo de mineral y tepetate con camión fuera de carretera						9			9
Total Tlaxcala										**9**			**9**
Zacatecas	ECE096-12	Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas	**EC0364**	Barrenación con equipo jumbo					6	9	4		19
			EC0390	Rezagar mineral y tepetate con cargador frontal de bajo perfil					13	8	12		33
			EC0437	Acarreo de mineral y tepetate con camión de bajo perfil					4	3	3		10
			EC0976	Voladura de barrenos con explosivos en mina subterránea						6	6		12
			EC1027	Amacice de obras mineras con equipo mecanizado					3				3
			EC1028	Anclaje de roca con equipo mecanizado							6		6
			EC1129	Barrenación larga con equipo mecanizado							4		4
			EC1388	Rescate minero subterráneo								25	25
Total Zacatecas									**26**	**26**	**35**	**25**	**112**
(en blanco)	(en blanco)	(en blanco)	**EC0894**	Mantenimiento preventivo mayor y diagnóstico de fallas en motores diésel de equipos de la industria minera									0
			EC1183	Trabajo seguro en alturas									0
Total (en blanco)													**0**
Total general					**30**	**235**	**57**	**187**	**144**	**134**	**338**	**189**	**1314**

Fuente: CONOCER

Informe anual 2023

de la Cámara Minera de México

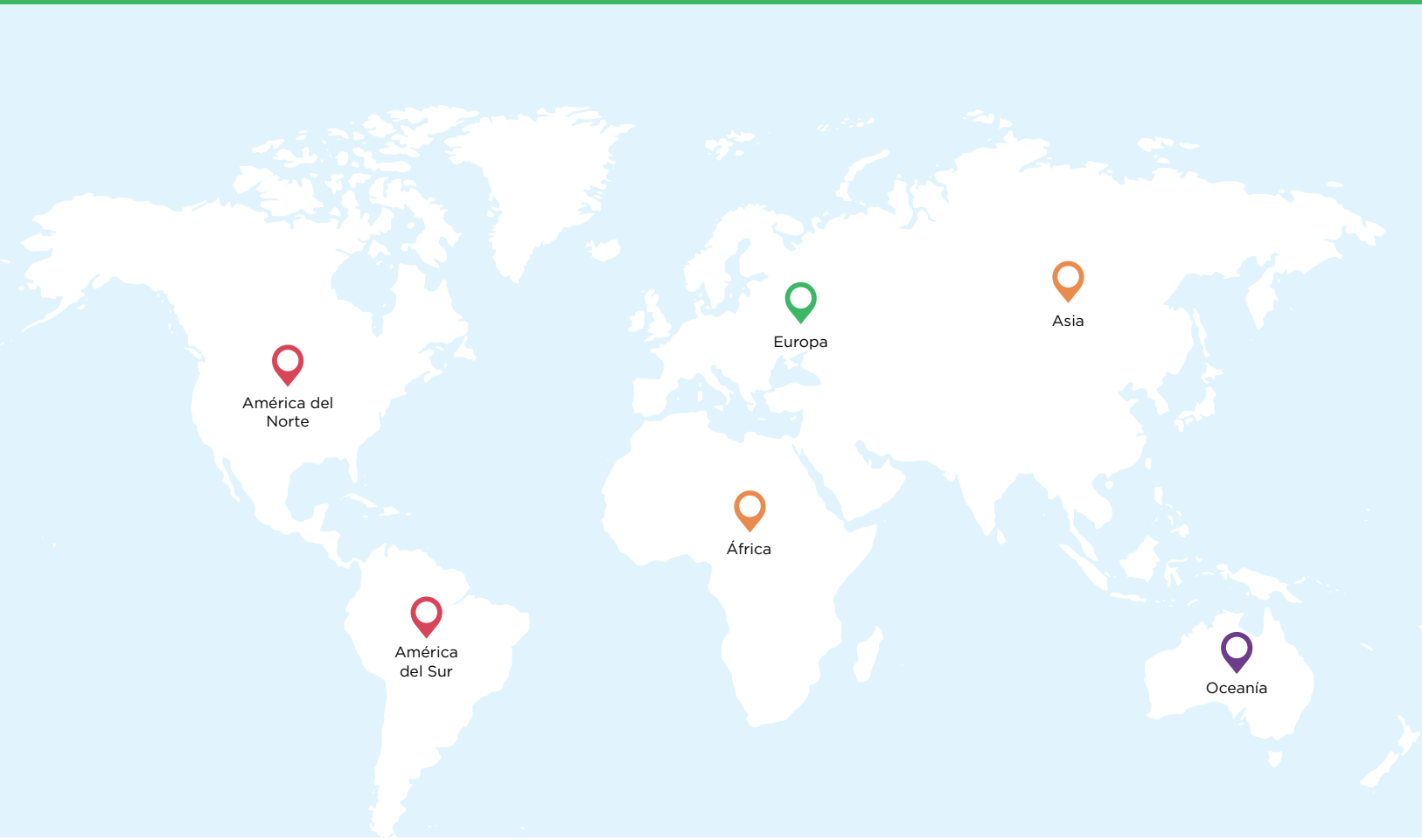
LXXXVI Asamblea General Ordinaria

MINERÍA COMPETITIVA

Estadísticas

CAMIMEX

PARTICIPACIÓN DE MÉXICO EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL EN 2022



Plata
1° Lugar
(24.22%)

Fluorita
2° Lugar
(11.74%)

Sulfato de Sodio
3° Lugar
(4.80%)

Wollastonita
3° Lugar
(8.62%)

Plomo
4° Lugar
(6.05%)

Celestita
4° Lugar
(6.42%)

Sulfato de Magnesio
5° Lugar
(2.61%)

Barita
5° Lugar
(4.07%)

Molibdeno
5° Lugar
(6.34%)

Diatomita
6° Lugar
(3.94%)

Cadmio
6° Lugar
(4.91%)

Sal
7° Lugar
(3.06%)

Zinc
7° Lugar
(5.96%)

Yeso
8° Lugar
(3.51%)

Oro
9° Lugar
(3.42%)

Cobre
10° Lugar
(3.37%)

Caolín
11° Lugar
(0.50%)

Manganeso
11° Lugar
(1.14%)

Feldespato
14° Lugar
(1.14%)

Grafito
16° Lugar
(0.14%)

Fierro
17° Lugar
(0.42%)

Arena Sílica
19° Lugar
(0.71%)

Fosforita
23° Lugar
(0.72%)

Fuente: World Silver Survey, International Copper Study Group, International Lead and Zinc Study Group, World Gold Council y Mineral Commodity Summaries.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA, 2021-2022

PRODUCTOS	VOLUMEN (Toneladas)		VAR	VALOR (Miles de pesos)		VAR
	2021	2022	2022/2021 %	2021	2022	2022/2021 %
TOTAL				334,782,290.2	316,955,704.8	-5.3
I.- METALES PRECIOSOS [1_/]				163,625,827.7	152,766,417.7	-6.6
Oro (Kg)	80,989	83,481	3.1	95,193,087.9	97,099,046.2	2.0
Plata (Kg)	4,175,955	3,941,329	-5.6	68,432,739.8	55,667,371.5	-18.7
II.- METALES INDUSTRIALES NO FERROSOS [1_/]				134,380,410.7	123,323,757.8	-8.2
Plomo	182,230	142,774	-21.7	8,201,756.4	6,172,182.4	-24.7
Cobre	472,767	486,076	2.8	92,889,435.8	86,228,654.7	-7.2
Zinc	395,066	319,438	-19.1	24,346,660.3	22,474,970.0	-7.7
Bismuto	0	0	-	0.0	0.0	-
Cadmio	1,051	1,174	11.7	51,753.3	58,065.0	12.2
Selenio	135	141	4.4	61,769.0	59,017.5	-4.5
Molibdeno	16,319	15,496	-5.0	8,829,036.0	8,330,868.3	-5.6
III.- METALES Y MINERALES SIDERÚRGICOS				18,500,037.3	18,643,145.2	0.8
Carbón No Coquizable [2_/]	4,568,553	4,632,921	1.4	2,726,444.4	2,764,681.4	1.4
Coque [2_/]	484,223	479,800	-0.9	2,736,718.6	2,689,827.1	-1.7
Pellets de Fierro [1_/]	6,807,477	6,799,766	-0.1	12,080,511.8	12,012,259.3	-0.6
Manganeso [1_/]	220,560	220,745	0.1	956,362.5	1,176,377.4	23.0
IV.- MINERALES NO METÁLICOS [2_/]				18,276,014.4	22,222,384.1	21.6
Azufre [3_/]	176,321	289,125	64.0	364,248	588,900.3	61.7
Grafito	1,778	1,976	11.1	11,344	12,570.1	10.8
Barita	320,642	305,270	-4.8	1,010,089	997,422.4	-1.3
Dolomita	10,070,638	10,287,326	2.2	2,252,002	2,329,839.4	3.5
Fluorita	1,007,118	1,000,626	-0.6	3,701,357	4,504,038.2	21.7
Caolín	223,332	227,798	2.0	730,136	744,564.8	2.0
Arena Sílica	2,664,642	4,038,190	51.5	1,633,426	2,475,410.5	51.5
Yeso	6,386,777	6,558,087	2.7	1,067,190	1,093,902.5	2.5
Fosforita	456,335	441,704	-3.2	783,606	845,237.7	7.9
Wollastonita	102,711	84,713	-17.5	432,362	346,632.0	-19.8
Celestita	21,351	33,787	58.2	22,502	31,008.0	37.8
Feldespato	372,102	494,671	32.9	320,752	426,406.4	32.9
Sal	7,644,755	8,659,668	13.3	2,953,765	3,487,504.3	18.1
Diatomita	160,956	164,001	1.9	582,699	593,551.6	1.9
Sulfato de Sodio	762,854	764,189	0.2	2,190,466	3,402,129.2	55.3
Sulfato de Magnesio	64,195	66,498	3.6	220,072	343,266.7	56.0

Notas:

1_/ Contenido metálico.

2_/ Volumen del mineral.

3_/ Obtenido de la refinería del petróleo crudo.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo.

El valor de la producción para los metales excepto para el selenio y pellet de fierro, se obtiene con las cotizaciones internacionales; para los minerales no metálicos, el valor de la producción se obtiene con los precios del mercado nacional.

Fuente: INEGI.

PRODUCTOS	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
METALES PRECIOSOS									
Oro (Kg)	21,324	20,406	21,825	30,357	38,962	43,710	50,818	62,400	79,376
Plata	2,748	2,569	2,569	2,894	2,970	3,135	3,236	3,554	4,410
METALES INDUSTRIALES NO FERROSOS									
Plomo	138,707	139,348	118,484	134,388	135,025	137,133	141,173	143,838	192,062
Cobre	329,573	355,653	405,539	429,042	334,129	337,527	246,593	240,648	270,136
Zinc	446,104	413,991	426,361	476,307	479,379	452,012	453,588	489,766	570,004
Molibdeno	3,428	3,524	3,731	4,245	2,519	6,491	7,812	10,167	10,849
METALES Y MINERALES SIDERÚRGICOS									
Carbón Mineral	6,370,872	6,648,257	6,450,594	9,940,326	10,882,685	11,886,757	10,402,658	9,496,189	9,240,569
Fierro	6,577,434	8,182,406	8,825,155	9,548,619	9,614,623	10,916,437	11,688,107	11,680,000	13,998,273
Manganeso	88,358	114,550	135,893	132,872	124,417	152,446	169,908	118,578	174,761
MINERALES NO METÁLICOS									
Azufre	877,035	1,051,968	1,125,591	1,016,822	1,073,567	1,029,736	1,040,546	1,114,028	993,375
Grafito	13,885	8,730	14,769	12,357	11,773	9,900	7,229	5,015	6,628
Barita	163,620	287,451	306,668	268,657	199,605	185,921	140,066	151,791	143,225
Dolomita	457,665	565,896	1,158,929	1,308,977	1,282,590	1,123,225	1,233,993	982,650	1,499,744
Fluorita	622,477	756,258	842,698	875,450	936,433	933,361	1,057,649	1,045,940	1,067,386
Caolín	68,890	28,272	16,241	32,648	18,852	86,784	85,092	78,086	120,094
Arena Sílica	1,778,714	1,689,042	2,055,940	2,120,878	2,661,770	2,950,438	2,779,075	2,483,605	2,207,650
Feldespato	332,101	346,315	364,166	373,411	459,209	438,696	445,519	347,510	398,849
Yeso	6,703,109	6,864,890	9,221,458	6,251,968	6,075,892	6,918,973	6,933,279	5,756,936	3,559,579
Fosforita	4,764	5,500	350	350	7,500	47,721	969,094	1,421,823	1,507,402
Sal	7,801,948	7,546,987	8,565,520	9,507,623	8,377,771	8,032,273	8,808,714	7,445,025	8,430,562
Wollastonita	42,756	31,234	28,224	27,132	44,280	50,809	46,844	29,728	46,548
Celestita	94,015	130,329	87,610	110,833	128,321	96,902	29,621	36,127	31,429
Diatomita	62,322	67,801	59,818	62,132	62,948	82,519	128,536	80,807	91,710
Sulfato de Sodio	551,500	586,100	608,000	607,000	614,000	605,000	618,000	606,000	620,000
Sulfato de Magnesio	22,580	27,100	28,100	27,900	33,000	33,900	43,053	34,700	39,400

Notas:
Arena sílica incluye arena para vidrio, cuarzo y silicosos.
Azufre Incluye la extracción minera y el obtenido en la refinación de petróleo crudo.
Año con mayor producción en el periodo

Fuente: INEGI.

VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERA NACIONAL DURANTE EL PERIODO DE 2002-2022

(Toneladas)

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
88,649	102,802	119,774	117,771	134,759	132,413	126,820	118,359	108,985	110,361	124,776	148,502
4,777	5,358	5,821	5,766	5,955	5,408	5,815	6,049	5,840	5,605	6,097	6,630
223,717	238,091	253,361	250,462	263,772	241,271	243,022	240,304	259,457	260,390	272,231	272,988
443,621	500,275	480,124	515,025	594,451	766,129	742,246	751,005	768,542	732,863	734,137	753,885
631,859	660,349	642,542	659,878	786,774	661,188	671,444	690,895	676,677	688,461	742,926	744,341
10,787	11,366	12,562	14,370	11,327	11,896	13,985	15,149	16,890	18,562	16,319	15,496
13,718,159	13,656,051	13,065,353	13,453,540	7,492,620	8,130,459	7,279,817	6,971,434	5,625,943	3,530,398	6,231,583	5,963,306
12,805,778	14,915,941	18,839,574	16,627,920	13,461,932	12,089,682	11,712,533	12,172,621	11,561,771	9,376,627	9,116,275	9,190,282
170,935	188,294	211,559	235,686	217,466	205,645	211,510	209,023	218,902	218,606	220,560	220,745
959,488	1,010,875	1,025,841	992,939	858,127	673,285	551,218	442,657	364,967	264,078	176,321	289,125
7,348	7,520	7,024	9,160	6,524	3,839	1,746	4,130	1,591	1,461	1,778	1,976
134,727	139,997	119,402	130,914	271,697	150,970	359,912	366,234	378,295	372,262	320,642	305,270
2,785,314	2,111,114	8,756,485	8,277,102	7,703,934	7,236,944	6,059,970	7,561,140	6,346,295	9,165,515	10,070,638	10,287,326
1,206,907	1,237,091	1,210,477	1,109,721	624,574	655,255	724,380	1,182,058	1,231,465	914,597	1,007,118	1,000,626
120,003	163,148	379,110	342,917	155,513	259,551	279,225	143,156	122,431	236,033	223,332	227,798
2,542,143	3,592,813	2,937,949	2,548,336	1,750,548	2,398,971	2,355,909	2,511,246	2,671,422	2,514,378	2,664,642	4,038,190
382,497	380,441	164,484	150,726	159,372	122,176	233,050	209,770	304,084	318,120	372,102	494,671
3,838,348	4,692,510	5,090,863	5,495,594	5,456,829	5,402,691	5,837,419	5,819,046	5,779,061	5,811,182	6,386,777	6,558,087
1,690,606	1,724,662	2,217,481	1,733,479	1,929,439	2,909,266	1,925,870	741,678	558,107	577,152	456,335	441,704
8,769,140	8,730,247	9,461,320	10,250,239	9,368,089	8,906,567	8,671,281	9,029,147	8,667,883	8,086,044	7,644,755	8,659,668
47,523	55,204	57,302	54,579	57,451	63,683	87,562	83,620	100,897	77,665	102,711	84,713
40,669	46,190	67,778	64,931	79,022	33,230	40,699	35,489	39,215	38,304	21,351	33,787
84,231	84,537	87,463	87,849	89,810	96,686	96,374	92,700	92,635	144,102	160,956	164,001
630,500	638,000	641,500	637,141	732,569	750,021	753,494	780,606	774,163	747,941	762,854	764,189
45,598	44,700	45,281	46,942	47,210	55,377	57,092	54,787	62,222	62,584	64,195	66,498

PRODUCTOS	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
METALES PRECIOSOS									
Oro (Kg)	23,594	22,177	21,824	26,782	35,899	39,355	50,365	51,393	72,596
Plata (Kg)	3,146,257	2,945,710	2,569,477	2,565, 586	2,413,147	2,351,570	2,668,028	2,693,265	3,499,470
METALES INDUSTRIALES NO FERROSOS									
Plomo	138,749	144,297	110,931	121,669	120,450	89,838	100,725	100,361	158,206
Cobre	314,820	303,765	352,286	373,252	327,536	335,502	268,620	227,750	237,609
Zinc	431,662	412,255	374,428	427,061	432,347	426,509	397,306	384,478	518,429
Antimonio	155	434	503	565	778	414	380	74	71
Arsénico	1,946	1,729	1,828	1,664	1,595	513	ND	0	0
Bismuto	1,126	1,064	1,014	970	1,186	1,170	1,132	854	982
Estaño	9	21	24	17	25	19	15	0	0
Cadmio	1,389	1,638	1,618	1,627	1,399	1,605	1,550	1,510	1,464
Selenio	0	0	0	0	0	0	0	0	62
Titanio	940	0	0	0	0	0	0	0	0
METALES Y MINERALES SIDERÚRGICOS									
Coque	1,451,091	1,462,106	1,445,052	1,491,847	1,569,561	1,536,325	1,547,391	1,315,444	1,648,439
Fierro (Pellets)	5,965,427	6,759,198	6,889,538	7,012,306	6,589,586	7,323,121	7,725,959	7,073,440	7,931,194

Notas:
ND = Información No disponible.
Año con mayor producción en el período

Fuente: INEGI.

VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA NACIONAL DURANTE EL PERIODO DE 2002-2022

(Toneladas)

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
84,118	96,650	97,967	98,166	123,364	116,924	100,989	91,237	73,451	71,703	80,989	83,481
4,150,347	4,496,393	4,860,923	4,729,407	4,959,383	4,109,608	4,000,075	3,694,009	3,498,483	3,809,144	4,175,955	3,941,329
182,202	210,382	200,362	196,746	212,964	159,044	165,654	131,759	149,054	176,249	182,230	142,774
402,430	439,531	409,172	452,419	485,528	490,999	463,349	473,612	486,903	491,926	472,767	486,076
447,948	500,125	420,915	449,146	454,626	384,248	401,479	381,521	325,276	394,254	395,066	319,438
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
935	800	824	948	601	539	513	333	251	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,485	1,482	1,451	1,409	1,283	1,244	1,142	1,307	952	978	1,051	1,174
95	95	132	120	99	121	112	107	127	106	135	141
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2,121,866	2,166,046	2,216,314	2,229,899	1,778,725	1,368,136	1,295,342	1,180,415	990,979	696,595	484,223	479,800
7,763,048	8,047,183	8,093,547	7,855,096	7,581,577	6,969,582	6,927,642	7,085,389	7,140,873	5,859,462	6,807,477	6,799,766

PRODUCTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
TOTAL	**29,526,988.3**	**28,814,317.9**	**31,010,424.3**	**28,498,007.2**	**27,246,236.6**
MINERALES PRECIOSOS	**14,583,377.3**	**14,150,650.4**	**15,198,710.5**	**13,249,258.5**	**12,785,450.5**
Oro	9,590,598.0	8,986,355.2	9,463,479.9	8,019,687.3	7,851,228.2
Plata	4,992,779.3	5,164,295.3	5,735,230.7	5,229,571.2	4,934,222.3
MINERALES INDUSTRIALES NO FERROSOS	**11,416,416.5**	**11,546,429.4**	**12,233,080.2**	**11,592,963.6**	**10,837,860.7**
Plomo	598,541.7	559,106.8	575,510.3	566,822.5	502,278.2
Cobre	7,969,571.7	8,240,827.2	8,654,088.3	8,367,296.8	7,733,365.3
Zinc	2,101,101.4	2,020,989.8	2,186,549.9	2,099,187.4	1,906,642.2
Bismuto	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cadmio	6,488.4	5,217.1	5,418.9	4,462.4	5,010.9
Selenio	5,131.0	5,105.2	4,791.9	4,661.9	4,627.3
Molibdeno	735,582.3	715,183.3	806,720.9	550,532.6	685,936.8
MINERALES SIDERÚRGICOS	**1,754,013.1**	**1,432,175.2**	**1,735,335.9**	**1,746,976.3**	**1,676,777.0**
Carbón No Coquizable	214,331.2	219,843.6	227,292.8	235,676.4	239,733.0
Coque	207,325.5	214,216.6	241,895.6	228,865.9	242,766.3
Fierro	1,256,298.4	932,215.8	1,131,110.3	1,132,136.5	1,056,201.5
Manganeso	76,058.0	65,899.1	135,037.2	150,297.5	138,076.2
MINERALES NO METÁLICOS	**1,773,181.4**	**1,685,062.9**	**1,843,297.6**	**1,908,808.7**	**1,946,148.4**
Azufre	46,608.0	38,752.5	49,961.6	80,078.8	61,386.1
Grafito	1,112.4	1,164.2	1,089.3	1,100.5	945.8
Barita	65,090.7	73,097.7	74,356.4	112,370.5	75,022.7
Dolomita	188,833.7	172,656.2	185,056.0	185,799.1	187,658.1
Fluorita	515,673.7	375,477.8	307,416.5	330,827.9	345,960.8
Caolín	50,802.2	51,588.3	56,439.4	54,925.5	62,798.8
Arena Sílica	206,621.5	205,169.9	204,200.7	202,361.7	200,688.8
Yeso	90,924.0	92,777.2	93,668.4	92,561.5	92,331.4
Fosforita	12,938.9	43,197.2	84,907.3	118,763.6	94,282.2
Wollastonita	26,783.7	19,996.5	33,067.9	36,649.0	56,535.0
Celestita	2,525.2	2,431.6	3,467.0	1,658.1	3,309.1
Feldespato	31,312.2	30,362.2	30,864.8	29,668.3	34,165.4
Sal	261,345.5	269,829.3	304,071.8	246,304.9	344,991.6
Diatomita	50,575.2	50,016.7	48,904.4	47,873.0	46,930.2
Sulfato de Sodio	210,509.2	238,125.4	336,448.9	335,880.0	303,802.5
Sulfato de Magnesio	11,525.6	20,420.1	29,377.4	31,986.3	35,339.9

Notas:
El valor de la producción para los metales excepto el arsénico, el bismuto, el selenio y el pellet de fierro, se obtienen con las cotizaciones internacionales; para los minerales no metálicos el valor de la producción se obtiene de los precios del mercado nacional.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo.

Fuente: INEGI.

VALOR MENSUAL DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA 2022

(Miles de pesos a precios corrientes)

JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
26,176,948.7	**23,325,495.2**	**25,332,575.3**	**23,744,767.7**	**23,726,612.8**	**23,804,175.2**	**25,749,155.5**	**316,955,704.8**
13,121,591.0	**11,159,771.0**	**11,945,828.9**	**11,455,756.0**	**11,141,554.0**	**11,270,253.8**	**12,704,215.8**	**152,766,417.7**
8,343,949.3	7,151,783.7	7,754,123.7	7,619,797.7	7,283,450.8	7,043,961.8	7,990,630.6	**97,099,046.2**
4,777,641.7	4,007,987.3	4,191,705.2	3,835,958.2	3,858,103.2	4,226,291.9	4,713,585.3	**55,667,371.5**
9,603,563.9	**8,800,383.4**	**9,756,629.8**	**9,044,218.9**	**9,250,489.4**	**9,301,532.3**	**9,940,189.5**	**123,323,757.8**
487,059.6	492,921.3	508,801.7	451,268.3	466,851.3	469,724.1	493,296.5	**6,172,182.4**
6,549,163.8	5,893,921.6	6,571,328.3	6,187,067.7	6,445,701.3	6,642,562.3	6,973,760.3	**86,228,654.7**
1,876,417.6	1,728,693.7	1,987,447.3	1,711,498.2	1,645,325.1	1,441,439.6	1,769,677.8	**22,474,970.0**
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**
5,226.2	4,603.3	4,280.5	4,414.4	4,432.7	4,366.4	4,143.6	**58,065.0**
5,022.4	5,183.3	5,108.4	5,504.3	4,602.7	4,428.3	4,850.8	**59,017.5**
680,674.3	675,060.2	679,663.7	684,465.9	683,576.2	739,011.7	694,460.5	**8,330,868.3**
1,639,205.5	**1,599,641.7**	**1,479,203.1**	**1,376,508.5**	**1,412,701.8**	**1,392,371.7**	**1,398,235.3**	**18,643,145.2**
242,453.2	237,333.3	229,751.9	228,824.7	228,875.0	231,911.3	228,655.1	**2,764,681.4**
264,094.3	239,256.2	224,676.1	197,840.1	195,353.2	221,967.3	211,569.9	**2,689,827.1**
1,008,563.9	999,635.0	976,948.6	860,072.8	913,088.2	864,754.8	881,233.5	**12,012,259.3**
124,094.1	123,417.3	47,826.5	89,771.0	75,385.4	73,738.3	76,776.8	**1,176,377.4**
1,812,588.3	**1,765,699.0**	**2,150,913.4**	**1,868,284.4**	**1,921,867.7**	**1,840,017.4**	**1,706,514.9**	**22,222,384.1**
43,555.6	47,424.7	47,063.3	42,143.3	57,317.6	50,254.0	24,354.8	**588,900.3**
1,058.1	995.6	1,045.9	1,052.5	1,001.6	982.1	1,022.1	**12,570.1**
80,614.3	88,988.7	87,282.1	90,091.4	91,574.2	84,085.2	74,848.5	**997,422.4**
192,517.0	202,082.4	204,928.8	204,112.4	205,707.0	201,511.3	198,977.2	**2,329,839.4**
343,144.5	315,454.3	529,812.8	421,974.8	339,668.5	324,187.4	354,439.3	**4,504,038.2**
64,492.5	64,840.8	64,569.5	64,668.5	68,756.8	71,759.0	68,923.4	**744,564.8**
201,034.0	207,038.3	209,170.9	209,726.3	209,835.4	210,040.2	209,522.8	**2,475,410.5**
92,933.3	90,202.9	90,151.3	87,853.4	89,072.7	91,274.0	90,152.6	**1,093,902.5**
53,673.2	67,313.6	86,974.2	33,525.1	64,659.7	88,074.1	96,928.5	**845,237.7**
25,281.5	30,667.9	37,929.5	21,406.7	24,603.9	17,216.8	16,493.5	**346,632.0**
3,252.1	2,604.4	1,283.2	3,461.7	2,286.7	2,537.4	2,191.5	**31,008.0**
35,224.8	37,959.9	38,893.4	39,250.3	39,832.2	40,256.3	38,616.7	**426,406.4**
313,544.7	318,160.0	363,346.0	245,691.6	306,533.7	265,360.6	248,324.9	**3,487,504.3**
47,032.9	48,802.7	50,039.1	50,293.2	50,869.5	51,183.5	51,031.3	**593,551.6**
282,606.4	214,260.8	306,610.5	321,719.5	334,209.5	318,869.2	199,087.1	**3,402,129.2**
32,623.4	28,902.0	31,812.9	31,313.5	35,938.6	22,426.3	31,600.6	**343,266.7**

PRODUCTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
MINERALES PRECIOSOS [a/]					
Oro (Kg)	8,018	7,354	7,341	6,416	6,574
Plata (Kg)	326,817	334,821	343,272	329,963	347,215
MINERALES INDUSTRIALES NO FERROSOS [a/]					
Plomo	12,479	11,893	11,835	11,790	12,154
Cobre	39,826	40,494	41,065	40,917	41,046
Zinc	26,922	27,200	26,687	23,925	25,204
Bismuto	0	0	0	0	0
Cadmio	114	102	119	93	104
Selenio	13	12	11	11	11
Molibdeno	1,341	1,276	1,439	1,044	1,282
MINERALES SIDERÚRGICOS					
Carbón No Coquizable [b/]	365,943	376,570	390,960	400,450	400,477
Coque [b/]	36,183	37,047	44,558	41,351	43,415
Pellets de Fierro [a/]	544,137	476,280	583,998	608,847	580,192
Manganeso [a/]	15,508	13,137	21,739	21,474	20,270
MINERALES NO METÁLICOS [b/]					
Azufre [c/]	26,047	23,907	24,155	30,857	26,326
Grafito	176	177	171	174	149
Barita	21,796	26,232	26,683	30,250	23,079
Dolomita	860,855	835,994	821,438	800,434	820,532
Fluorita	84,340	86,004	85,050	86,532	81,376
Caolín	15,814	16,064	17,130	16,707	19,081
Arena Sílica	337,066	334,698	333,117	330,117	327,388
Yeso	539,157	552,255	562,573	555,925	554,543
Fosforita	6,747	24,599	55,584	60,018	53,778
Wollastonita	8,411	8,053	9,363	9,192	9,333
Celestita	3,132	2,820	3,969	1,479	3,318
Feldespato	36,325	35,223	35,806	34,418	39,635
Sal	644,265	662,504	740,607	597,765	861,428
Diatomita	13,969	13,806	13,505	13,243	12,971
Sulfato de Sodio	66,603	60,150	66,624	64,523	61,427
Sulfato de Magnesio	4,989	4,409	5,203	5,471	6,118
Carbón Todo Uno	405,096	419,707	447,466	478,042	544,070
Carbón Lavado	249,605	276,885	277,711	273,366	279,601
Fierro en Extración [a/]	972,035	744,436	839,135	734,098	893,394

Notas:

a/ Contenido metálico.
b/ Volumen del mineral.
c/ Obtenido en la refinación del petróleo crudo.

Fuente: INEGI.

VOLUMEN MENSUAL DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA 2022

(Toneladas)

JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
7,074	6,229	6,753	7,003	6,795	6,833	7,092	**83,482**
345,728	318,173	321,915	316,155	309,679	321,833	325,758	**3,941,329**
11,712	12,155	12,016	11,981	11,733	11,495	11,531	**142,774**
36,076	38,118	41,151	39,897	42,272	42,513	42,701	**486,076**
25,532	27,190	27,674	27,175	27,810	25,345	28,774	**319,438**
0	0	0	0	0	0	0	**0**
97	90	94	92	92	91	86	**1,174**
12	12	12	13	11	11	12	**141**
1,278	1,231	1,275	1,282	1,287	1,426	1,335	**15,496**
400,995	390,159	381,116	379,697	376,047	384,174	386,333	**4,632,921**
47,716	43,390	40,594	35,430	35,296	36,594	38,226	**479,800**
568,700	564,598	581,606	532,809	587,449	583,396	587,754	**6,799,766**
19,420	19,766	9,198	20,998	19,472	19,791	19,972	**220,745**
18,571	23,040	23,670	20,472	25,197	23,272	23,611	**289,125**
167	157	165	166	158	155	161	**1,976**
23,147	26,432	25,486	26,531	26,853	25,221	23,560	**305,270**
835,530	880,311	891,049	888,326	894,849	884,128	873,880	**10,287,326**
79,749	79,801	81,817	83,751	83,535	83,758	84,913	**1,000,626**
19,627	19,670	19,619	19,873	21,134	22,001	21,078	**227,798**
327,951	337,746	341,225	342,131	342,309	342,643	341,799	**4,038,190**
558,158	541,759	541,449	527,648	534,971	548,192	541,457	**6,558,087**
32,183	39,354	32,397	17,861	35,409	33,879	49,895	**441,704**
7,866	7,337	7,748	6,288	5,479	3,040	2,603	**84,713**
3,731	2,787	1,421	3,589	2,304	2,721	2,516	**33,787**
40,864	44,037	45,120	45,534	46,209	46,701	44,799	**494,671**
771,772	788,741	897,545	615,184	762,330	682,217	635,310	**8,659,668**
13,005	13,490	13,834	13,897	14,052	14,135	14,094	**164,001**
61,009	63,620	65,049	63,769	65,908	64,218	61,289	**764,189**
5,952	5,702	5,726	5,292	6,054	5,522	6,060	**66,498**
531,896	562,889	531,351	521,572	513,143	514,812	493,262	**5,963,306**
280,468	287,596	281,936	280,339	276,134	279,039	276,607	**3,319,287**
846,049	642,099	742,770	621,839	706,839	777,086	670,502	**9,190,282**

PRODUCTOS	UNIDAD MEDIDA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
MINERALES PRECIOSOS						
Oro	Dls * Oz. Tr	1,815.752273	1,857.552778	1,948.434091	1,935.744737	1,851.750000
Plata	Dls * Oz. Tr	23.190455	23.447222	25.251364	24.544211	22.032727
MINERALES INDUSTRIALES NO FERROSOS						
Plomo	Dls * Lib	1.061818	1.042222	1.071818	1.085789	0.934409
Cobre	Dls * Lib	4.430000	4.511667	4.645000	4.618421	4.260000
Zinc	Dls * Lib	1.727727	1.647222	1.805909	1.981579	1.710455
Bismuto	Dls * Lib	27.582821	31.507821	33.514321	32.511071	33.012696
Cadmio	$ * Kg	56.915800	51.147797	45.537147	47.982846	48.181963
Selenio	Dls * Lib	8.737724	9.431723	9.601765	9.571485	9.511388
Molibdeno	Dls * Lib	12.143333	12.425778	12.356593	11.909531	12.097844
MINERALES SIDERÚRGICOS						
Carbón No Coquizable	$ * Kg	0.585696	0.583806	0.581371	0.588529	0.598619
Coque	$ * Kg	5.729915	5.782294	5.428781	5.534712	5.591762
Fierro	$ * Kg	2.308791	1.798661	1.762788	1.859476	1.820434
Manganeso	Dls * Kg	0.239360	0.245170	0.301840	0.348480	0.339550
MINERALES NO METÁLICOS						
Azufre	$ * Kg	1.789379	1.620970	2.068375	2.595159	2.331767
Grafito	$ * Kg	6.320720	6.577490	6.370220	6.324498	6.347359
Barita	$ * Kg	2.986358	2.786585	2.786660	3.714726	3.250693
Dolomita	$ * Kg	0.219356	0.206528	0.225283	0.232123	0.228703
Fluorita	$ * Kg	6.114224	4.365818	3.614538	3.823186	4.251386
Caolín	$ * Kg	3.212483	3.211426	3.294767	3.287573	3.291170
Arena Silica	$ * Kg	0.613000	0.613000	0.613000	0.613000	0.613000
Yeso	$ * Kg	0.168641	0.167997	0.166500	0.166500	0.166500
Fosforita	$ * Kg	1.917721	1.756057	1.527549	1.978800	1.753175
Wollastonita	$ * Kg	3.184361	2.483109	3.531761	3.987052	6.057537
Celestita	$ * Kg	0.806246	0.862270	0.873514	1.121100	0.997307
Feldespato	$ * Kg	0.862000	0.862000	0.862000	0.862000	0.862000
Sal	$ * Kg	0.405649	0.407287	0.410571	0.412043	0.400488
Diatomita	$ * Kg	3.620529	3.622824	3.621205	3.614963	3.618084
Sulfato de Sodio	$ * Kg	3.160657	3.958860	5.049965	5.205586	4.945748
Sulfato de Magnesio	$ * Kg	2.310201	4.631466	5.646238	5.846523	5.776385
Dólar	$ * Dls	20.489800	20.460500	20.579600	20.084500	20.061400

Nota:
P/ Cifras preliminares.

PRECIOS NACIONALES E INTERNACIONALES 2022 P/

JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO
1,834.017000	1,738.833333	1,774.159375	1,685.882500	1,667.167500	1,647.095238	1,788.908824	**1,795.441471**
21.487000	19.078571	20.117500	18.798500	19.377600	20.982381	22.974412	**21.773495**
0.943000	0.895714	0.954063	0.851050	0.902550	0.952190	0.990588	**0.973768**
4.116500	3.415238	3.598000	3.503950	3.458750	3.640857	3.781647	**3.998336**
1.666500	1.404286	1.618125	1.423050	1.342000	1.325238	1.424118	**1.589684**
32.761884	32.887290	32.824587	32.855939	32.840263	32.401341	32.918642	**32.301556**
53.878171	51.147797	45.537147	47.982846	48.181963	47.982846	48.181963	**49.388191**
9.490603	9.540470	9.591544	9.566982	9.491302	9.380618	9.360187	**9.439649**
12.077281	12.112427	12.010809	12.063603	12.047868	12.075956	12.045319	**12.113862**
0.604629	0.608299	0.602840	0.602651	0.608634	0.603662	0.591860	**0.596716**
5.534712	5.514086	5.534712	5.583971	5.534712	6.065674	5.534712	**5.614170**
1.773455	1.770525	1.679743	1.614223	1.554328	1.482278	1.499324	**1.743669**
0.319440	0.304040	0.258280	0.212960	0.193600	0.191400	0.196240	**0.262530**
2.345358	2.058364	1.988312	2.058581	2.274778	2.159418	1.031503	**2.026830**
6.335929	6.341644	6.338787	6.340216	6.339502	6.335959	6.348560	**6.360074**
3.482710	3.366702	3.424706	3.395704	3.410205	3.333935	3.176933	**3.259660**
0.230413	0.229558	0.229986	0.229772	0.229879	0.227921	0.227694	**0.226435**
4.302806	3.953012	6.475583	5.038445	4.066182	3.870525	4.174146	**4.504154**
3.285908	3.296433	3.291171	3.254089	3.253376	3.261624	3.269922	**3.267495**
0.613000	0.613000	0.613000	0.613000	0.613000	0.613000	0.613000	**0.613000**
0.166500	0.166500	0.166500	0.166500	0.166500	0.166500	0.166500	**0.166803**
1.667750	1.710463	2.684638	1.877002	1.826080	2.599667	1.942650	**1.936796**
3.214018	4.179902	4.895394	3.404381	4.490590	5.663436	6.336352	**4.285658**
0.871644	0.934476	0.903060	0.964531	0.992504	0.932532	0.871021	**0.927517**
0.862000	0.862000	0.862000	0.862000	0.862000	0.862000	0.862000	**0.862000**
0.406266	0.403377	0.404822	0.399379	0.402101	0.388968	0.390872	**0.402652**
3.616524	3.617695	3.617110	3.618999	3.620089	3.621049	3.620781	**3.619154**
4.632209	3.367822	4.713532	5.045077	5.070849	4.965418	3.248333	**4.447005**
5.481085	5.068744	5.555862	5.917148	5.936345	4.061266	5.214616	**5.120490**
20.003800	20.536500	20.131900	20.075200	19.997300	19.466300	19.589400	**20.123017**

COTIZACIONES DE LOS PRINCIPALES METALES 1992-2022

Año	Oro 1/	Plata 2/	Cobre 2/	Plomo 2/	Zinc 2/
1992	343.82	3.95	106.02	24.54	58.38
1993	359.78	4.24	90.16	18.43	46.16
1994	384.00	5.37	110.23	24.85	49.23
1995	384.15	5.20	138.33	28.62	53.40
1996	386.61	5.20	109.04	35.12	51.11
1997	331.02	4.90	106.67	28.31	64.56
1998	294.16	5.53	75.91	23.98	51.43
1999	278.11	5.24	72.08	22.80	53.47
2000	279.02	4.97	83.71	20.59	55.23
2001	270.98	4.38	72.56	21.60	43.40
2002	309.90	4.60	70.00	20.50	35.30
2003	363.50	4.88	80.70	23.40	37.60
2004	409.20	6.65	130.00	40.20	47.50
2005	444.90	7.31	166.90	44.30	62.70
2006	604.30	11.57	304.90	58.50	148.60
2007	696.70	13.39	322.90	117.00	147.10
2008	871.70	15.02	315.50	94.80	85.00
2009	972.80	14.65	233.60	78.00	75.10
2010	1,224.70	20.16	341.80	97.50	98.00
2011	1,568.60	35.11	400.10	108.90	99.50
2012	1,668.80	31.15	360.60	93.54	88.40
2013	1,411.00	23.83	333.10	97.70	87.10
2014	1,265.58	19.08	311.20	95.10	98.10
2015	1,160.10	15.70	249.60	81.00	87.70
2016	1,249.00	17.14	220.80	84.70	95.016
2017	1,257.86	17.05	279.68	105.12	131.36
2018	1,268.93	15.71	295.88	101.72	132.54
2019	1,393.71	16.21	272.14	90.70	115.50
2020	1,770.07	20.55	280.35	82.81	102.83
2021	1,799.00	25.15	422.63	100.00	136.30
2022	1,800.09	21.76	399.03	97.53	157.77

Notas:
1/ Dólares por onza.
2/ Centavos de dólar por libra.

Fuente: Metals Week, LME y Cochilco.

RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERA POR ENTIDAD, PRINCIPALES PRODUCTOS, 2022

ESTADO	ORO (Kg)	PLATA (Kg)	PLOMO (Tons)	COBRE (Tons)	ZINC (Tons)	FIERRO (Tons)
TOTAL	**148,502.30**	**6,630,389**	**272,988**	**753,885**	**744,341**	**9,190,282**
AGUASCALIENTES	704	19,000	2,053	483	7,380	0
BAJA CALIFORNIA	553	7,266	0	0	0	0
BAJA CALIFORNIA SUR	0	0	0	13,588	1,277	0
COAHUILA DE ZARAGOZA	12.9	96,154	0	0	0	1,620,289
COLIMA						2,774,375
CHIHUAHUA	16,293.9	1,372,036	36,299	21,514	81,329	371,812
DURANGO	20,079.6	1,399,203	25,531	4,813	129,614	1,505,608
GUANAJUATO	1,521.9	32,069	0	0	0	0
GUERRERO	20,557.4	49,392	4,340	0	18,482	163
HIDALGO	62.9	57,914	3,864	4,028	20,858	0
JALISCO	171.6	36,081	6,039	0	946	0
ESTADO DE MÉXICO	1,321.3	226,200	8,895	902	41,847	0
MICHOACÁN DE OCAMPO	245.6	990	0	36	0	2,850,713
MORELOS						0
NAYARIT	13.9	6,007	0	0	0	0
NUEVO LEÓN						0
OAXACA	4,204.1	351,808	10,423	2,347	28,469	0
PUEBLA						66,269
QUERÉTARO	303.1	2,090	0	0	0	0
SAN LUIS POTOSÍ	1,132.2	134,655	1,849	32,213	31,496	0
SINALOA	471.2	39,686	931	628	2,118	0
SONORA	38,145.0	429,230	0	569,758	19,904	1,053
ZACATECAS	42,708.7	2,370,608	172,764	103,575	360,621	0

Nota:
La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo.

Fuente: INEGI.

RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERA POR ENTIDAD Y MUNICIPIO, PRINCIPALES PRODUCTOS, 2022 1/

ESTADO Y MUNICIPIO	ORO (Kg)	PLATA (Kg)	PLOMO (Tons)	COBRE (Tons)	ZINC (Tons)
TOTAL	**148,502.3**	**6,630,389**	**272,988**	**753,885**	**744,341**
AGUASCALIENTES	**704.0**	**19,000**	**2,053**	**483**	**7,380**
Asientos	704.0	19,000	2,053	483	7,380
BAJA CALIFORNIA	**553.0**	**7,266**	**0**	**0**	**0**
Mexicali	553.0	7,266	-	-	-
BAJA CALIFORNIA SUR	**0.0**	**0**	**0**	**13,588**	**1,277**
Mulegé	-	-	-	13,588	1,277
COAHUILA DE ZARAGOZA	**12.9**	**96,154**	**0**	**0**	**0**
Ocampo	12.9	96,154	-	-	-
CHIHUAHUA	**16,293.9**	**1,372,036**	**36,299**	**21,514**	**81,329**
Aquiles Serdán	-	-	-	-	-
Ascensión	6.0	0	118	0	0
Cusihuiriachi	56.1	62,091	402	-	78
Chínipas	3,604.6	247,840	-	-	-
Guadalupe y Calvo	1,971.0	453,520	9,769	-	32,616
Guazapares	-	144,249	-	-	-
Hidalgo del Parral	66.0	2,482	-	-	-
Madera	4,411.5	175,506	-	-	-
Matamoros	-	-	151	-	-
Ocampo	4,650.9	101,631	-	-	-
San Francisco del Oro	48.2	25,391	7,499	1,701	18,692
Santa Bárbara	198.9	114,345	18,360	5,524	29,652
Temósachic	86.0	243	-	-	-
Urique	1,194.7	44,738	-	14,289	291
DURANGO	**20,079.6**	**1,399,203**	**25,531**	**4,813**	**129,614**
Canelas	-	855	12	-	-
Cuencamé	297.1	44,511	4,751	2,877	99,314
Guanaceví	1,066.9	362,136	1,033	16	2,189
Mapimí	-	11,644	5,624	-	7,482
Nombre de Dios	-	-	-	-	-
Otáez	3,444.8	379,709	-	-	-
Pánuco de Coronado	243.6	20,349	-	1,920	-
San Dimas	2,512.0	192,845	-	-	-
San Juan del Río	9,943.3	-	-	-	-
Santiago Papasquiaro	2,431.0	316,224	9,461	0	15,871
Tepehuanes	78.1	29,358	60	-	156
Topia	62.8	41,572	4,590	-	4,602

RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERA POR ENTIDAD Y MUNICIPIO, PRINCIPALES PRODUCTOS, 2022 1/

ESTADO Y MUNICIPIO	ORO (Kg)	PLATA (Kg)	PLOMO (Tons)	COBRE (Tons)	ZINC (Tons)
GUANAJUATO	**1,521.9**	**32,069**	**0**	**0**	**0**
Guanajuato	1,521.9	32,069	-	-	-
GUERRERO	**20,557.4**	**49,392**	**4,340**	**0**	**18,482**
Cocula	15,920.6	5,173	-	-	-
Eduardo Neri	4,165.0	4,342	-	-	-
HIDALGO	**62.9**	**57,914**	**3,864**	**4,028**	**20,858**
Mineral del Chico	15.1	3,613	-	-	-
Pachuca de Soto	47.8	20,466	-	-	-
Zimapán	-	33,835	3,864	4,028	20,858
JALISCO	**171.6**	**36,081**	**6,039**	**0**	**946**
Bolaños	161.1	29,738	6,039	-	946
Etzatlán	-	-	0	-	-
San Martín de Bolaños	-	-	-	-	-
San Sebastián del Oeste	10.5	6,343	-	-	-
ESTADO DE MÉXICO	**1,321.3**	**226,200**	**8,895**	**902**	**41,847**
Zacazonapan	1,312.2	206,515	8,668	902	41,393
Zacualpan	9.1	19,685	227	-	454
MICHOACÁN DE OCAMPO	**245.6**	**990**	**0**	**36**	**0**
Arteaga	77.8	990	-	-	-
Churumuco	0	-	-	0	-
Huetamo	0	-	-	0	-
Turicato	167.8	-	-	36	-
NAYARIT	**13.9**	**6,007**	**0**	**0**	**0**
Compostela	0	-	-	-	-
Santa María del Oro	13.9	6,007	-	-	-
OAXACA	**4,204.1**	**351,808**	**10,423**	**2,347**	**28,469**
Ixtlán de Juárez	6.4	571	57	-	-
San José del Progreso	1,309.0	246,237	-	-	-
San Pedro Totolápam	2,888.7	105,000	10,366	2,347	28,469
QUERÉTARO	**303.1**	**2,090**	**0**	**0**	**0**
Colón	303.1	2,090	-	-	-
SAN LUIS POTOSÍ	**1,132.2**	**134,655**	**1,849**	**32,213**	**31,496**
Cerro de San Pedro	193.1	399	-	-	-
Charcas	55.0	49,096	1,849	5,352	31,496
Villa de la Paz	884.1	85,160	-	26,861	-

RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERA POR ENTIDAD Y MUNICIPIO, PRINCIPALES PRODUCTOS, 2022 1/

ESTADO Y MUNICIPIO	ORO (Kg)	PLATA (Kg)	PLOMO (Tons)	COBRE (Tons)	ZINC (Tons)
SINALOA	**471.2**	**39,686**	**931**	**628**	**2,118**
Concordia	94.9	10,680	-	-	-
Cosalá	25.3	26,074	931	628	2,118
Mocorito	152.8	509	-	-	-
Rosario	198.2	2,423	-	-	-
SONORA	**38,145.0**	**429,230**	**0**	**569,758**	**19,904**
Álamos	-	-	-	17,908	-
Altar	59.6	125	-	-	-
Banámichi	2,785.0	51,251	-	-	-
Caborca	16,277.7	47,268	-	-	-
Cananea	1,147.2	162,001	-	433,711	-
La Colorada	5,199.8	92,887	0	-	19,904
Cucurpe	3,151.1	7,579	-	-	-
Magdalena	1,440.5	-	-	-	-
Nacozari de García	220.0	65,288	-	114,023	-
Sahuaripa	6,469.4	2,220	-	-	-
San Javier	-	-	-	-	-
Santa Ana	1,394.7	611	-	-	-
Santa Cruz	-	-	-	4,116	-
ZACATECAS	**42,708.7**	**2,370,608**	**172,764**	**103,575**	**360,621**
Concepción del Oro	630.4	11,561	-	9,892	-
Chalchihuites	210.1	172,935	8,300	-	6,939
Fresnillo	4,314.1	1,053,346	64,987	-	102,823
General Pánfilo Natera	-	39,915	216	-	139
Jerez	15.2	1,112	12	29	-
Mazapil	36,576.7	884,569	87,642	61,783	215,202
Melchor Ocampo	-	48	-	-	-
Miguel Auza	-	3,480	3,148	-	2,782
Morelos	19.1	45,626	1,237	24,602	3,018
Ojocaliente	420.3	57	-	-	-
Sombrerete	7.0	151,845	6,648	7,257	28,893
Vetagrande	-	75	562	-	825
Villanueva	4.8	279	12	12	-
Zacatecas	511.0	5,760	-	-	-

Notas:
1/ Contenido metálico.
Las sumas de los parciales pueden no coincidir con los totales debido al redondeo.

Fuente: INEGI.

ESTADO Y MUNICIPIO	Barita	Caolín	Carbón		Celestita	Coque	Diatomita	Dolomita	Fierro	
			No Coquizable	Todo Uno					Mina [2/]	Pellets [3/]
Total en toneladas	305,270	227,798	4,632,921	5,963,306	33,787	479,800	164,001	10,287,326	9,190,282	6,799,766
BAJA CALIFORNIA	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Ensenada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BAJA CALIFORNIA SUR	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Mulegé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Paz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COAHUILA DE ZARAGOZA	**14,433**	**0**	**4,632,921**	**5,963,306**	**33,787**	**479,800**	**0**	**1,213,810**	**1,620,289**	**1,281,075**
Abasolo	-	-	512	512	-	-	-	-	-	-
Acuña	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castaños	-	-	-	-	-	-	-	619,108	-	-
Cuatro Ciénegas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escobedo	-	-	948	948	-	-	-	-	-	-
Hidalgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juárez	-	-	4,170	4,170	-	-	-	-	-	-
Matamoros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monclova	-	-	0	0	-	479,800	-	-	-	1,281,075
Múzquiz	13,904	-	51,869	1,493,602	-	-	-	-	-	-
Nava	-	-	4,325,151	4,210,348	-	-	-	-	-	-
Ocampo	-	-	-	-	-	-	-	23,186	-	-
Parras	529	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Progreso	-	-	66,364	60,430	-	-	-	-	-	-
Ramos Arizpe	-	-	-	-	-	-	-	222,033	-	-
Sabinas	-	-	144,097	138,861	-	-	-	-	-	-
San Juan de Sabinas	-	-	39,810	54,435	-	0	-	-	-	-
San Pedro	-	-	-	-	33,787	-	-	-	256	-
Sierra Mojada	-	-	-	-	-	-	-	349,483	1,620,033	-
COLIMA	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2,774,375**	**4,160,506**
Armería	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colima	-	-	-	-	-	-	-	-	168,746	-
Cuauhtémoc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,578,837
Manzanillo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,581,669
Minatitlán	-	-	-	-	-	-	-	-	2,605,629	-
Tecomán	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
CHIHUAHUA	**3,887**	**180,920**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**8,602,666**	**371,812**	**0**
Camargo	-	-	-	-	-	-	-	-	371,812	-
Chihuahua	-	137,615	-	-	-	-	-	4,039,637	-	-
Guadalupe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jiménez	-	43,305	-	-	-	-	-	-	-	-
Juárez	-	-	-	-	-	-	-	4,563,029	-	-
Julimes	3,887	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DURANGO	**0**	**390**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1,505,608**	**0**
Durango	-	-	-	-	-	-	-	-	1,505,608	-
Indé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peñón Blanco	-	390	-	-	-	-	-	-	-	-

RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERA POR ENTIDAD Y MUNICIPIO, 2022[A/ B/]

Feldespato	Fluorita	Fosforita	Grafito	Manganeso	Molibdeno	Sal	Arena Sílica	Wollastonita	Yeso	Sulfato de Sodio	Sulfato de Magnesio
494,671	**1,000,626**	**441,704**	**1,976**	**220,745**	**15,496**	**8,659,668**	**4,038,190**	**84,713**	**6,558,087**	**764,189**	**66,498**
0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**864**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
-	-	-	-	-	-	864	-	-	-	-	-
0	**0**	**367,274**	**0**	**0**	**0**	**6,853,310**	**0**	**0**	**2,919,810**	**0**	**0**
-	-	-	-	-	-	6,853,310	-	-	2,919,810	-	-
-	-	367,274	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	**32,763**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1,977,833**	**0**	**263,100**	**764,189**	**66,498**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	30,167	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,017	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	1,977,833	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,287	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	2,596	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	230,796	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	764,189	66,498
0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**16,183**	**0**	**0**	**96,841**	**0**	**0**
-	-	-	-	-	-	9,650	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	6,533	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	96,841	-	-
0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**406,737**	**0**	**0**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	325,641	-	-
-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	81,096	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	**371**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	371	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ESTADO Y MUNICIPIO	Barita	Caolín	Carbón		Celestita	Coque	Diatomita	Dolomita	Fierro	
			No Coquizable	Todo Uno					Mina 2/	Pellets 3/
Total en toneladas	**305,270**	**227,798**	**4,632,921**	**5,963,306**	**33,787**	**479,800**	**164,001**	**10,287,326**	**9,190,282**	**6,799,766**
GUANAJUATO	**0**	**11,923**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Celaya	-	7,521	-	-	-	-	-	-	-	-
Comonfort	-	4,402	-	-	-	-	-	-	-	-
GUERRERO	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**163**	**0**
Atenango del Río	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Petatlán	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Unión de Isidoro Montes de Oca	-	-	-	-	-	-	-	-	163	-
HIDALGO	**0**	**1,217**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Agua Blanca de Iturbide	-	1,217	-	-	-	-	-	-	-	-
Molango de Escamilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pacula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xochicoatlán	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JALISCO	**365**	**153**	**0**	**0**	**0**	**0**	**163,881**	**3,474**	**0**	**0**
Chiquilistlán	238	0	-	-	-	-	-	174	-	-
Etzatlán	-	153	-	-	-	-	-	-	-	-
Pihuamo	-	-	-	-	-	-	0	3,276	-	-
Tamazula de Gordiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tecolotlán	127	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tonaya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuxcacuesco	-	-	-	-	-	-	-	24	-	-
Villa Corona	-	-	-	-	-	-	108	-	-	-
Zacoalco de Torres	-	-	-	-	-	-	163,773	0	-	-
MICHOCÁN DE OCAMPO	**0**	**2,671**	**0**	**0**	**0**	**0**	**120**	**0**	**2,850,713**	**1,358,185**
Aquila	-	-	-	-	-	-	-	0	1,193,617	-
Chinicuila	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Ecuandureo	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-
Huetamo	-	-	-	-	-	-	-	-	4,455	-
Lázaro Cárdenas	-	-	-	-	-	-	-	-	1,652,641	1,358,185
Senguio	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-
Zinapécuaro	-	2,671	-	-	-	-	-	-	-	-
NAYARIT	**0**	**205**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Santiago Ixcuintla	-	205	-	-	-	-	-	-	-	-
MORELOS	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Puente de Ixtla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NUEVO LEÓN	**205,532**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**467,376**	**0**	**0**
Aramberri	83,888	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galeana	121,644	-	-	-	-	-	-	-	-	-
García	-	-	-	-	-	-	-	467,376	-	-
Mina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OAXACA	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salina Cruz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
San Pedro Huamelula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santiago Astata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santo Domingo Tehuantepec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERA POR ENTIDAD Y MUNICIPIO, 2022[A/ B/]

Feldespato	Fluorita	Fosforita	Grafito	Manganeso	Molibdeno	Sal	Arena Sílica	Wollastonita	Yeso	Sulfato de Sodio	Sulfato de Magnesio
494,671	1,000,626	441,704	1,976	220,745	15,496	8,659,668	4,038,190	84,713	6,558,087	764,189	66,498
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	0	0	0	0	0	40,356	0	0	2,987	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,987	-	-
-	-	-	-	-	-	40,356	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	0	74,430	0	194,399	0	0	0	0	0	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	188,172	-	-	-	-	-	-	-
-	-	74,430	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	6,227	-	-	-	-	-	-	-
156	0	0	0	0	0	0	0	0	19,286	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	88	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,114	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	0	0	0	0	0	0	0	0	320	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	320	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,098	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,098	-	-
0	0	0	0	0	0	252,745	0	0	1,351,582	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	252,745	-	-	313,375	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,038,207	-	-
0	0	0	0	0	0	4,089	0	0	0	0	0
-	-	-	-	-	-	793	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2,210	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	271	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	398	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	417	-	-	-	-	-

ESTADO Y MUNICIPIO	Barita	Caolín	Carbón		Celestita	Coque	Diatomita	Dolomita	Fierro	
			No Coquizable	Todo Uno					Mina 2/	Pellets 3/
Total en toneladas	305,270	227,798	4,632,921	5,963,306	33,787	479,800	164,001	10,287,326	9,190,282	6,799,766
PUEBLA	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**66,269**	**0**
Ahuazotepec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jolalpan	-	-	-	-	-	-	-	-	66,269	-
Izúcar de Matamoros	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
QUERÉTARO	**0**	**27,543**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Tequisquiapan	-	27,543	-	-	-	-	-	-	-	-
SAN LUIS POTOSÍ	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Guadalcázar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
San Nicolás Tolentino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa María del Río	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
Villa Juárez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zaragoza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SONORA	**81,053**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1,053**	**0**
Álamos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baviácora	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
Cananea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbó	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
La Colorada	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
Hermosillo	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
Huásabas	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
Huatabampo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nacozari de García	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosario	-	-	-	-	-	-	-	-	1,053	-
Soyopa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Villa Pesqueira	81,053	-	-	-	-	-	-	-	-	-
San Ignacio Río Muerto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE	**0**	**2,776**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Huayacocotla	-	2,776	-	-	-	-	-	-	-	-
Ixhuatlán del Sureste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jáltipan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pánuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
San Juan Evangelista	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YUCATÁN	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Río Lagartos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NO DEFINIDO	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Notas:
A/ El selenio se recupera a partir de 2010 con una producción de **141** toneladas.
B/ En el caso del azufre, este se recupera en las refinerías de petróleo que se ubican en las siguientes entidades: **Chiapas** 0 tons., **Guanajuato** 9 727 tons., Hidalgo 2 141, **Nuevo León** 52 193 tons., **Oaxaca** 4 593 tons., **Tabasco** 176 282 tons., **Tamaulipas** 31 556 tons., y **Veracruz de Ignacio de la Llave** 12 633 tons. El **total nacional** es de **289 125** tons.
1/ Se considera como origen el lugar donde se encuentran ubicadas las plantas coquizadoras, ya que el origen del mineral utilizado como materia prima se registra en la producción minera del carbón.
2/ Contenido metálico en producción de mina.
3/ Contenido metálico en producción de pellets, considerando como origen el lugar donde se encuentran ubicadas las plantas pelletizadoras; ya que el origen del mineral utilizado se registra en la columna relativa a producción de mina.

Fuente: INEGI.

RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERA POR ENTIDAD Y MUNICIPIO, 2022[A/ B/]

Feldespato	Fluorita	Fosforita	Grafito	Manganeso	Molibdeno	Sal	Arena Sílica	Wollastonita	Yeso	Sulfato de Sodio	Sulfato de Magnesio
494,671	**1,000,626**	**441,704**	**1,976**	**220,745**	**15,496**	**8,659,668**	**4,038,190**	**84,713**	**6,558,087**	**764,189**	**66,498**
494,515	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**411,143**	**0**	**0**
494,515	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	411,143	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	**967,492**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**925,976**	**0**	**0**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	348,257	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	136,447	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	441,272	-	-
-	967,492	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	**0**	**0**	**1,976**	**0**	**15,496**	**257,064**	**4,286**	**84,713**	**144,207**	**0**	**0**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	144,207	-	-
-	-	-	-	-	-	8,974	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	5,375	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1,976	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	28,851	-	84,713	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	9,684	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	10,121	-	4,286	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	209,555	-	-	-	-	-
0	**0**	**0**	**0**	**26,346**	**0**	**1,160,322**	**2,056,071**	**0**	**0**	**0**	**0**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	791,309	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	369,013	1,411,219	-	-	-	-
-	-	-	-	26,346	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	644,852	-	-	-	-
0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**25,133**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
-	-	-	-	-	-	25,133	-	-	-	-	-
0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**49,602**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

PRODUCTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
TOTAL	**89.156**	**87.111**	**89.515**	**84.285**	**86.626**
MINERALES PRECIOSOS	**90.240**	**86.704**	**87.566**	**79.894**	**82.885**
Oro	98.213	90.079	89.920	78.590	80.525
Plata	80.680	82.656	84.742	81.457	85.716
MINERALES INDUSTRIALES NO FERROSOS	**106.043**	**106.730**	**108.508**	**104.422**	**106.955**
Plomo	74.739	71.229	70.882	70.612	72.792
Cobre	116.800	118.759	120.433	119.999	120.378
Zinc	76.753	77.545	76.083	68.209	71.855
Bismuto	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cadmio	94.280	84.356	98.415	76.912	86.010
Selenio	118.182	109.091	100.000	100.000	100.000
Molibdeno	128.101	121.891	137.462	99.729	122.465
MINERALES SIDERÚRGICOS	**45.718**	**42.221**	**51.086**	**51.792**	**50.588**
Carbón No Coquizable	33.610	34.586	35.908	36.780	36.782
Coque	19.591	20.059	24.125	22.389	23.507
Fierro	80.677	70.616	86.587	90.271	86.023
Manganeso	87.964	74.515	123.307	121.804	114.975
MINERALES NO METÁLICOS	**87.994**	**88.294**	**93.322**	**91.003**	**93.976**
Azufre	30.469	27.966	28.256	36.096	30.795
Grafito	30.068	30.239	29.214	29.727	25.456
Barita	219.052	263.634	268.166	304.015	231.946
Dolomita	117.973	114.566	112.571	109.693	112.447
Fluorita	83.610	85.260	84.314	85.783	80.672
Caolín	50.056	50.848	54.222	52.883	60.397
Arena Silica	137.674	136.707	136.061	134.836	133.721
Yeso	127.088	130.176	132.608	131.041	130.715
Fosforita	3.651	13.312	30.080	32.479	29.102
Wollastonita	176.140	168.643	196.077	192.496	195.449
Celestita	55.452	49.928	70.271	26.185	58.745
Feldespato	265.011	256.971	261.224	251.098	289.159
Sal	81.714	84.027	93.933	75.816	109.257
Diatomita	191.656	189.420	185.290	181.695	177.963
Sulfato de Sodio	124.589	112.518	124.628	120.698	114.906
Sulfato de Magnesio	132.214	116.844	137.886	144.988	162.134

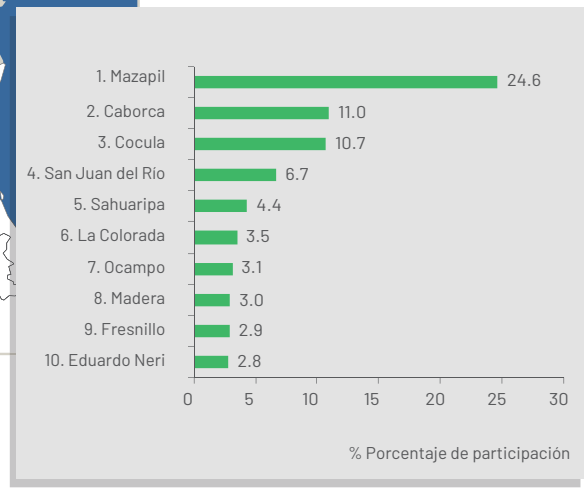
Fuente: INEGI.

ÍNDICES MENSUALES DE VOLUMEN FÍSICO DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA 2022

(2013 = 100)

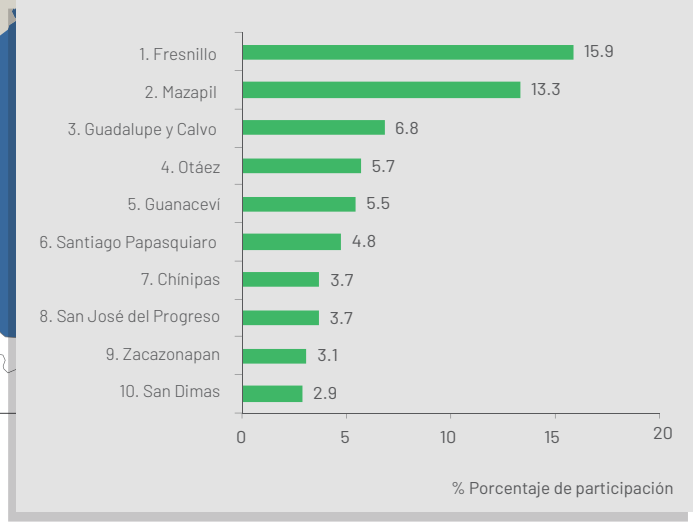
JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO
85.208	**82.087**	**85.953**	**84.993**	**85.951**	**86.608**	**88.206**	**86.3**
86.058	**77.321**	**81.241**	**82.264**	**80.148**	**81.766**	**83.936**	**83.3**
86.650	76.299	82.718	85.780	83.232	83.698	86.870	85.2
85.349	78.546	79.470	78.048	76.449	79.450	80.419	81.1
97.248	**102.001**	**108.300**	**105.662**	**110.428**	**110.346**	**111.934**	**106.5**
70.145	72.798	71.966	71.756	70.271	68.845	69.061	71.3
105.802	111.791	120.686	117.008	123.973	124.680	125.231	118.8
72.790	77.517	78.897	77.474	79.284	72.257	82.033	75.9
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
80.221	74.431	77.739	76.085	76.085	75.258	71.123	80.9
109.091	109.091	109.091	118.182	100.000	100.000	109.091	106.8
122.082	117.593	121.796	122.465	122.942	136.220	127.527	123.4
50.848	**49.502**	**48.024**	**46.024**	**48.551**	**48.833**	**49.498**	**48.6**
36.830	35.835	35.004	34.874	34.538	35.285	35.483	35.5
25.835	23.493	21.979	19.183	19.111	19.813	20.697	21.6
84.319	83.711	86.233	78.998	87.099	86.498	87.144	84.0
110.154	112.116	52.173	119.104	110.449	112.258	113.285	104.3
89.757	**92.659**	**95.504**	**88.609**	**93.877**	**91.130**	**90.170**	**91.4**
21.724	26.952	27.689	23.948	29.475	27.223	27.619	28.2
28.531	26.822	28.189	28.360	26.993	26.481	27.506	28.1
232.629	265.644	256.136	266.639	269.875	253.473	236.780	255.7
114.502	120.639	122.111	121.737	122.631	121.162	119.758	117.5
79.059	79.110	81.109	83.026	82.812	83.033	84.178	82.7
62.126	62.262	62.100	62.904	66.896	69.640	66.718	60.1
133.951	137.952	139.373	139.743	139.815	139.952	139.607	137.4
131.567	127.701	127.628	124.375	126.101	129.218	127.630	128.8
17.416	21.297	17.532	9.666	19.162	18.334	27.001	19.9
164.727	153.649	162.256	131.681	114.739	63.663	54.511	147.8
66.057	49.343	25.159	63.543	40.792	48.175	44.545	49.9
298.125	321.274	329.175	332.195	337.120	340.709	326.833	300.7
97.886	100.038	113.838	78.025	96.688	86.527	80.578	91.5
178.430	185.084	189.804	190.668	192.795	193.933	193.371	187.5
114.124	119.009	121.682	119.287	123.289	120.127	114.648	119.1
157.735	151.110	151.746	140.244	160.438	146.340	160.597	146.9

PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE ORO DURANTE 2022



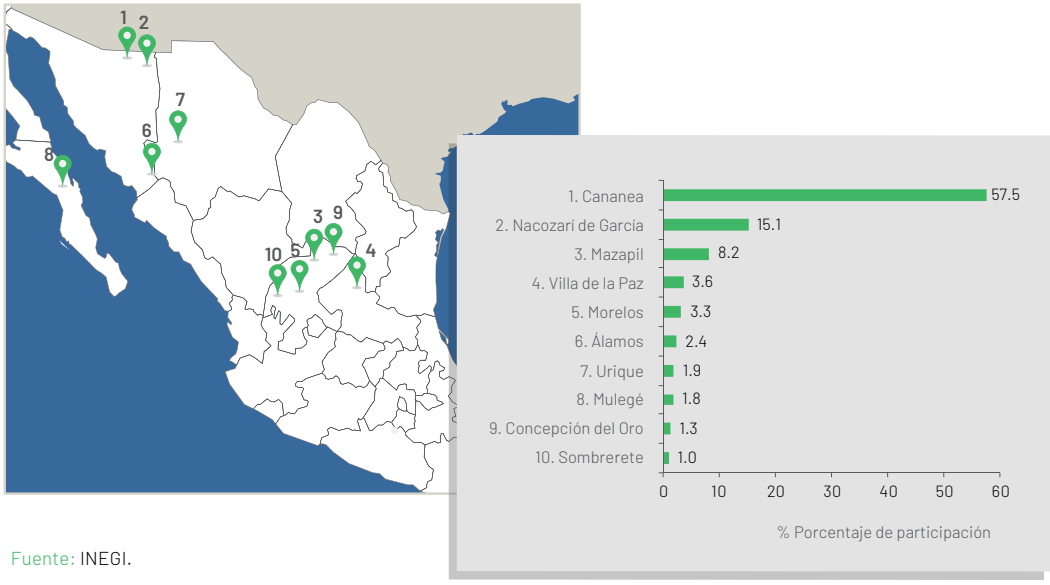
Fuente: INEGI.

PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE PLATA DURANTE 2022



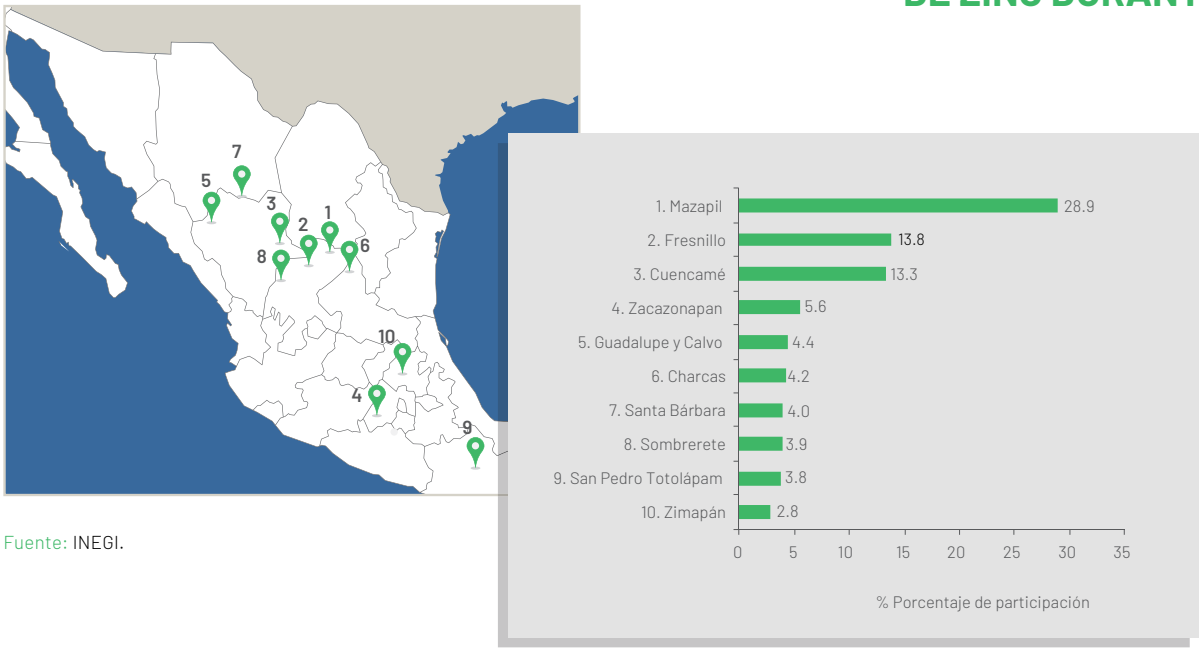
Fuente: INEGI.

PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE COBRE DURANTE 2022



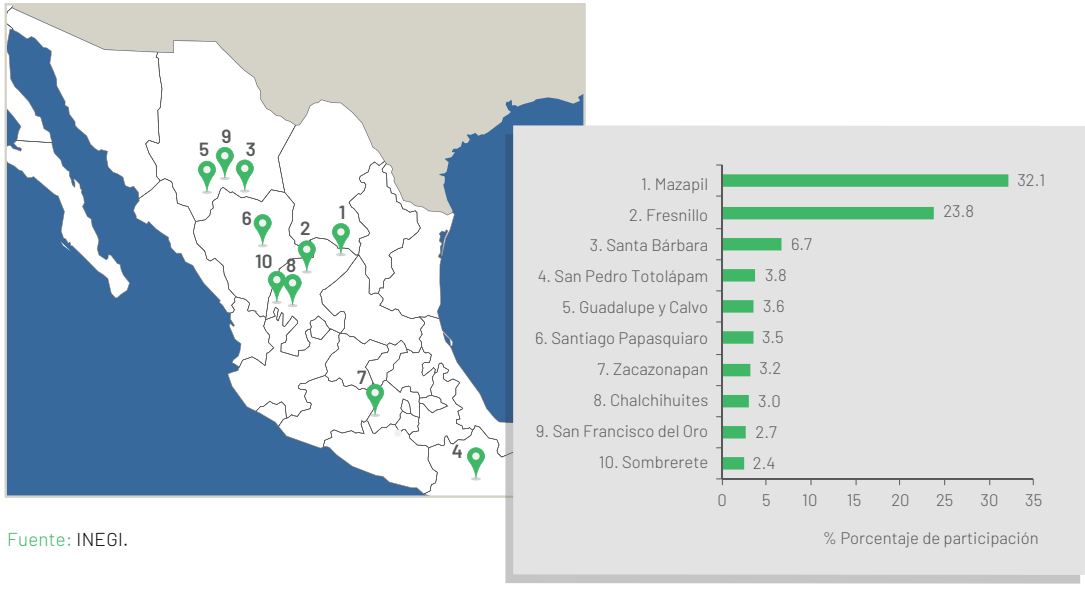
Fuente: INEGI.

PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE ZINC DURANTE 2022



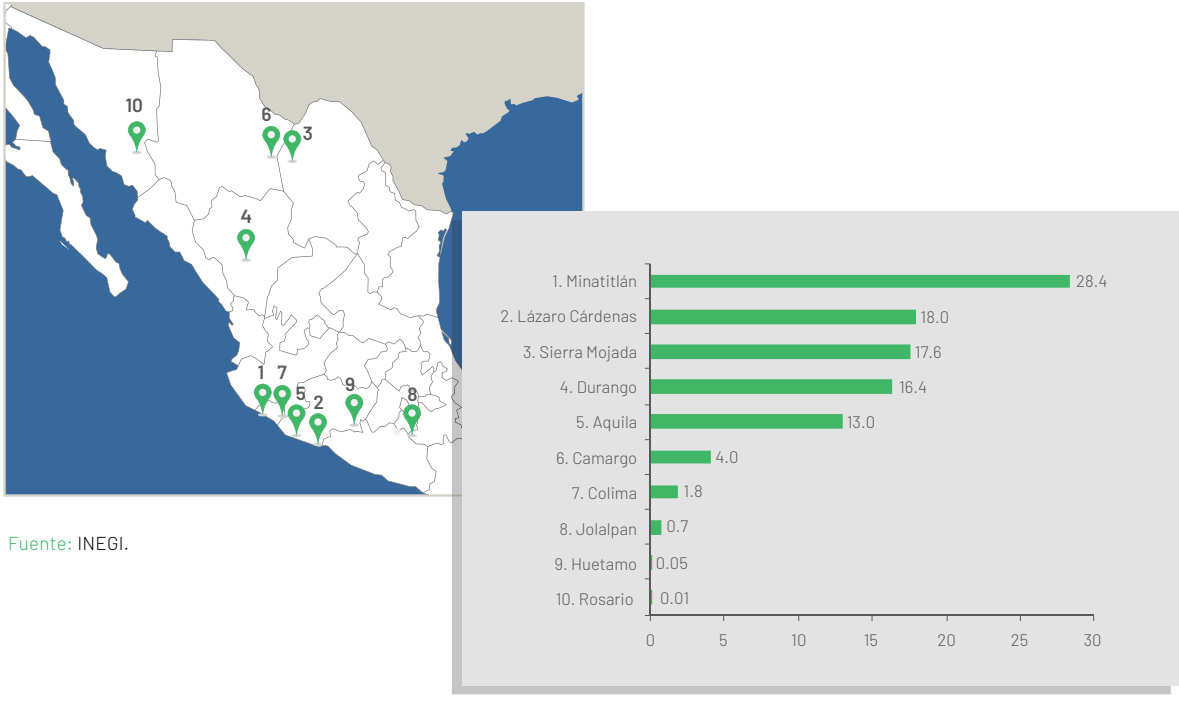
Fuente: INEGI.

PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE PLOMO DURANTE 2022



Fuente: INEGI.

PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE FIERRO DURANTE 2022



Fuente: INEGI.

EXPORTACIONES MINERO-METALÚRGICAS 2015-2022
(Dólares)

PRODUCTOS	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 r/	2022 p/
TOTAL	**14,629,789,749**	**15,729,780,841**	**16,649,804,962**	**18,124,998,998**	**17,819,802,166**	**19,027,128,627**	**22,968,702,526**	**22,408,067,002**
METALES PRECIOSOS	**6,791,489,261**	**7,409,244,629**	**7,096,898,566**	**6,829,383,348**	**7,309,871,544**	**8,021,955,797**	**8,597,172,607**	**7,832,248,590**
Oro	4,321,352,119	4,888,529,589	4,442,267,239	4,316,479,675	4,625,541,890	4,877,213,478	5,195,244,566	4,769,960,339
Plata	2,361,901,215	2,407,434,356	2,529,681,477	2,330,801,003	2,465,010,424	2,748,782,806	3,397,550,244	3,027,953,573
Platino	108,235,927	113,280,684	124,949,850	182,102,670	219,319,230	395,959,513	4,377,797	34,334,678
METALES INDUSTRIALES	**6,698,606,789**	**7,196,668,845**	**8,417,963,723**	**10,001,663,122**	**9,185,082,582**	**9,822,708,002**	**13,115,871,719**	**13,516,570,279**
Cobre	2,520,673,000	2,820,726,054	3,556,847,581	4,246,599,469	4,361,832,119	4,603,707,301	6,365,843,841	6,352,277,022
Zinc	1,083,105,010	1,145,731,742	1,599,812,846	1,779,594,423	1,392,037,787	1,163,810,614	1,531,690,471	1,617,177,665
Plomo	1,599,926,957	1,195,422,527	1,513,082,898	1,247,394,075	1,023,171,267	1,830,510,235	2,401,119,781	2,224,227,937
Fierro	626,012,619	524,645,514	821,825,725	1,507,653,031	1,218,457,240	1,135,976,992	1,285,678,411	1,099,988,885
Aluminio	428,015,661	1,207,706,368	518,857,032	623,814,541	562,026,443	555,054,493	1,023,120,016	1,417,881,018
Magnesio	39,929,394	33,577,215	43,281,228	49,870,122	31,886,082	25,345,613	50,645,560	64,192,306
Níquel	14,657,444	16,530,610	22,619,071	30,696,983	38,448,012	28,239,620	29,150,642	48,191,011
Titanio	12,737,886	7,816,044	22,326,539	14,870,395	23,761,729	18,525,074	60,992,459	72,856,448
Estaño	16,533,193	14,728,452	16,189,791	20,588,288	23,145,647	22,579,390	44,637,681	43,445,270
Otros	357,015,625	229,784,319	303,121,012	480,581,795	510,316,256	438,958,670	322,992,857	576,332,719
MINERALES NO METÁLICOS	**1,139,693,699**	**1,123,867,367**	**1,134,942,673**	**1,293,952,528**	**1,324,848,040**	**1,182,464,828**	**1,255,658,200**	**1,059,248,133**
Abrasivos Naturales	163,530,680	173,578,949	169,360,144	182,149,331	191,818,724	155,521,080	5,194,289	2,397,260
Fluorita	128,561,750	116,850,436	131,139,020	188,546,003	236,992,898	212,896,615	217,962,197	171,626,163
Grafito	109,671,187	134,176,835	131,962,024	162,673,603	190,900,422	175,805,288	4,643,196	7,007,556
Cemento	93,760,533	101,915,011	125,116,845	183,833,303	180,466,985	188,237,761	205,176,350	278,694,617
Sal	154,740,833	143,962,699	114,999,677	118,287,715	137,905,261	118,153,456	164,799,901	167,997,712
Rocas Dimensionables	106,632,408	103,557,432	87,210,694	71,655,812	66,827,407	61,304,713	10,910,320	9,886,468
Piedras Preciosas	82,954,881	75,733,936	50,889,881	42,687,453	39,803,221	30,650,473	4,888,665	5,188,473
Barita	27,846,483	15,831,848	39,073,702	42,178,106	46,842,085	29,054,404	35,247,190	39,324,293
Otros	271,994,944	258,260,221	285,190,686	301,941,202	233,291,037	210,841,038	606,836,093	377,125,591

Notas:
r/ Cifras revisadas.
p/ Cifras preliminares sujetas a revisión.

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

IMPORTACIONES MINERO-METALÚRGICAS 2015-2022
(Dólares)

PAÍSES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 /r	2022 p/
TOTAL	**8,118,621,324**	**8,000,176,484**	**9,435,790,906**	**12,385,976,820**	**11,058,884,731**	**8,878,674,992**	**12,513,893,742**	**14,458,064,963**
Metales Preciosos	**338,957,985**	**275,327,990**	**242,408,162**	**300,050,076**	**267,586,293**	**234,785,878**	**334,805,941**	**327,544,386**
Oro	197,621,101	159,706,914	113,957,608	146,535,305	127,035,358	113,521,914	135,932,013	145,322,520
Plata	85,257,393	73,645,801	82,175,336	97,072,770	95,522,715	100,726,990	163,912,529	152,034,410
Platino	56,079,491	41,975,275	46,275,218	56,442,001	45,028,220	20,536,974	34,961,400	30,187,456
Metales Industriales	**5,440,125,294**	**5,394,535,883**	**6,181,589,465**	**8,799,643,380**	**7,943,049,494**	**6,955,998,640**	**10,293,336,155**	**11,516,202,664**
Aluminio	2,603,913,249	2,331,459,037	2,598,843,057	3,233,403,631	2,743,389,801	2,061,898,974	3,679,397,730	5,191,993,371
Fierro	1,087,688,693	1,308,550,152	1,329,624,426	2,515,118,545	2,185,246,970	1,919,724,977	2,340,237,753	2,442,674,995
Cobre	841,576,602	858,318,241	1,106,278,305	1,665,721,500	1,923,769,481	2,182,064,674	3,067,245,782	2,110,310,081
Zinc	117,829,808	165,213,290	219,066,057	309,910,295	265,751,294	145,644,607	203,496,194	367,158,044
Níquel	159,287,242	158,967,283	184,434,466	225,380,897	290,563,946	214,681,720	229,980,711	348,031,961
Titanio	75,682,515	112,994,324	139,967,014	168,193,837	9,889,756	14,908,937	282,487,254	338,792,134
Estaño	107,120,866	112,447,917	135,013,400	140,296,117	134,426,677	109,417,542	194,365,802	180,174,597
Magnesio	86,106,907	67,082,758	78,397,645	91,824,446	31,188,816	27,226,971	101,782,150	171,464,575
Tungsteno	29,369,121	27,651,717	35,100,808	36,932,116	34,792,572	27,043,436	42,150,713	51,076,022
Otros	331,550,291	251,851,164	354,864,287	412,861,996	324,030,181	253,386,802	152,192,066	314,526,883
Minerales No Metálicos	**2,339,538,045**	**2,330,312,611**	**3,011,793,279**	**3,286,283,364**	**2,848,248,944**	**1,687,890,474**	**1,885,751,645**	**2,614,317,913**
Carbón	797,379,051	826,611,065	1,400,614,300	1,516,283,165	1,184,724,760	304,262,630	709,725,204	1,269,221,811
Abrasivos Naturales	155,772,501	167,874,358	179,008,281	182,194,496	170,642,891	139,815,573	11,097,606	10,053,531
Rocas Dimensionables	161,857,308	159,607,136	156,924,679	176,916,645	147,800,621	118,546,345	2,930,188	2,371,512
Piedras Preciosas	166,415,323	154,231,019	136,076,720	131,731,654	124,286,747	88,871,534	22,086,695	23,627,479
Fosforita	114,403,780	77,995,515	120,642,612	143,358,207	142,973,150	161,723,740	132,458,864	154,148,528
Silice	73,414,132	69,119,350	99,737,702	87,544,017	83,138,045	49,386,015	70,726,733	83,999,884
Caolín	75,770,308	80,518,890	81,652,716	88,502,426	88,361,393	83,452,219	97,258,224	110,152,302
Arcillas	43,409,408	43,805,381	40,564,581	40,730,704	33,532,600	32,055,091	72,186,667	68,496,262
Otros	751,116,234	750,549,897	796,571,688	919,022,050	872,788,737	709,777,327	767,281,465	892,246,604

Notas:
r/ Cifras revisadas.
p/ Cifras preliminares sujetas a revisión.

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

BALANZA COMERCIAL MINERO-METALÚRGICA 2015-2022
(Dólares)

EXPORTACIONES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 r/	2022 p/
TOTAL	**14,629,789,749**	**15,729,780,841**	**16,649,804,962**	**18,124,998,998**	**17,819,802,166**	**19,027,128,627**	**22,968,702,526**	**22,408,067,002**
Minerales Metálicos	13,490,096,050	14,605,913,474	15,514,862,289	16,831,046,470	16,494,954,126	17,844,663,799	21,713,044,326	21,348,818,869
Metales Preciosos	6,791,489,261	7,409,244,629	7,096,898,566	6,829,383,348	7,309,871,544	8,021,955,797	8,597,172,607	7,832,248,590
Metales Industriales	6,698,606,789	7,196,668,845	8,417,963,723	10,001,663,122	9,185,082,582	9,822,708,002	13,115,871,719	13,516,570,279
Minerales No Metálicos	1,139,693,699	1,123,867,367	1,134,942,673	1,293,952,528	1,324,848,040	1,182,464,828	1,255,658,200	1,059,248,133
IMPORTACIONES								
TOTAL	**8,118,621,324**	**8,000,176,484**	**9,435,790,906**	**12,385,976,820**	**11,058,884,731**	**8,878,674,992**	**12,513,893,742**	**14,458,064,963**
Minerales Metálicos	5,779,083,279	5,669,863,873	6,423,997,627	9,099,693,456	8,210,635,787	7,190,784,518	10,628,142,097	11,843,747,050
Metales Preciosos	338,957,985	275,327,990	242,408,162	300,050,076	267,586,293	234,785,878	334,805,941	327,544,386
Metales Industriales	5,440,125,294	5,394,535,883	6,181,589,465	8,799,643,380	7,943,049,494	6,955,998,640	10,293,336,155	11,516,202,664
Minerales No Metálicos	2,339,538,045	2,330,312,611	3,011,793,279	3,286,283,364	2,848,248,944	1,687,890,474	1,885,751,645	2,614,317,913
SALDO								
TOTAL	**6,511,168,425**	**7,729,604,357**	**7,214,014,056**	**5,739,022,178**	**6,760,917,435**	**10,148,453,635**	**10,454,808,784**	**7,950,002,039**
Minerales Metálicos	7,711,012,771	8,936,049,601	9,090,864,662	7,731,353,014	8,284,318,339	10,653,879,281	11,084,902,229	9,505,071,819
Metales Preciosos	6,452,531,276	7,133,916,639	6,854,490,404	6,529,333,272	7,042,285,251	7,787,169,919	8,262,366,666	7,504,704,204
Metales Industriales	1,258,481,495	1,802,132,962	2,236,374,258	1,202,019,742	1,242,033,088	2,866,709,362	2,822,535,564	2,000,367,615
Minerales No Metálicos	-1,199,844,346	-1,206,445,244	-1,876,850,606	-1,992,330,836	-1,523,400,904	-505,425,646	-630,093,445	-1,555,069,780

Notas:
r/ Cifras revisadas.
p/ Cifras preliminares sujetas a revisión.

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

EXPORTACIONES MINERO-METALÚRGICAS POR PAÍS 2015-2022
(Dólares)

PAÍSES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 r/	2022 P/
TOTAL	**14,629,789,749**	**15,729,780,841**	**16,649,804,962**	**18,124,998,998**	**17,819,802,166**	**19,027,128,627**	**22,968,702,526**	**22,408,067,002**
Estados Unidos	7,616,157,217	7,742,175,861	8,237,415,160	8,838,818,697	8,784,156,774	8,354,353,628	10,703,638,900	10,140,609,739
China	1,527,758,227	1,894,234,904	2,588,504,624	3,133,726,639	3,042,754,713	3,650,418,570	4,164,279,503	4,180,848,965
Corea	1,035,232,877	839,607,872	1,088,897,471	1,158,183,020	1,045,616,430	1,637,423,122	1,662,181,936	1,774,993,899
Reino Unido	355,220,488	1,292,522,505	772,601,632	721,342,102	1,282,927,091	1,297,278,902	1,609,818,370	1,549,158,885
Suiza	999,737,310	371,251,767	423,232,460	518,729,170	382,357,847	618,903,934	619,975,300	666,859,878
Japón	306,207,891	395,987,095	512,344,366	542,737,730	647,928,046	606,585,653	783,692,634	739,466,923
Bélgica	492,688,665	350,084,310	477,408,459	532,389,850	377,622,085	336,849,561	446,681,496	416,241,547
Canadá	412,055,893	362,712,379	402,801,519	470,622,885	281,236,420	333,660,830	382,639,053	383,124,252
Brasil	240,212,386	186,436,082	216,237,053	230,131,650	191,152,147	250,517,593	274,398,917	281,366,686
Alemania	93,378,824	217,442,278	228,755,512	313,055,080	161,399,507	145,056,837	191,570,429	178,863,248
Italia	188,026,927	226,333,813	173,316,900	146,835,670	200,953,263	138,053,414	212,834,580	185,111,877
Países Bajos	91,352,738	112,878,732	103,537,319	154,219,187	112,835,350	114,894,725	142,067,044	136,954,896
España	123,647,212	143,439,890	139,555,354	141,110,233	133,327,776	111,928,024	153,483,190	140,776,715
Taiwán	109,606,287	58,822,438	62,461,767	98,206,162	93,072,607	106,209,176	124,088,119	123,070,411
Chile	31,186,143	20,008,612	29,278,307	56,437,651	80,024,921	99,278,226	111,495,893	112,846,721
Guatemala	41,395,715	47,430,921	72,761,962	80,672,201	58,718,840	63,529,410	76,187,545	74,572,943
Perú	171,099,005	36,641,981	65,849,338	83,670,984	22,855,395	33,871,495	35,173,727	37,102,659
Australia	170,328,617	153,411,581	298,405,332	204,102,269	27,175,219	28,424,960	34,670,322	33,649,934
Colombia	34,566,229	19,863,692	28,105,766	32,625,286	18,745,604	24,831,136	27,068,525	27,825,605
Costa Rica	30,970,070	35,215,040	51,616,587	36,237,271	21,924,503	20,091,166	26,256,294	24,638,293
Puerto Rico	11,392,933	13,220,359	30,094,427	30,870,236	11,429,271	19,377,604	19,061,728	20,708,637
Ecuador	18,753,891	8,874,524	18,088,885	10,734,400	8,958,182	16,496,553	15,730,243	17,387,061
Argentina	10,988,505	15,369,285	19,690,124	16,974,459	13,426,235	12,800,146	16,378,706	15,526,767
Rep. Dominicana	11,521,197	8,247,447	4,003,096	11,947,605	1,692,113	11,704,587	8,155,146	10,870,235
Francia	8,351,330	4,878,120	3,787,140	28,672,352	16,219,289	9,944,795	16,455,323	13,882,780
Belice	9,385,544	10,762,326	10,443,847	10,269,859	11,776,786	9,753,683	13,476,907	12,317,386
El Salvador	5,991,413	5,474,577	7,101,090	7,877,937	10,859,670	9,707,647	12,858,065	11,988,410
Cuba	6,734,293	4,756,648	7,160,759	5,889,831	8,774,084	4,423,396	8,324,509	6,665,355
Nicaragua	4,481,893	2,752,686	3,264,897	3,598,014	1,784,985	4,414,443	3,814,831	4,460,282
Venezuela	32,125,037	11,749,696	8,403,161	8,837,399	7,543,532	3,896,217	7,213,260	5,812,866
Honduras	5,546,856	5,946,823	5,958,488	8,311,327	6,350,364	3,752,738	6,357,697	5,311,039
Panamá	4,624,801	3,226,790	3,065,585	3,718,702	1,501,749	1,243,463	1,718,361	1,570,416
Jamaica	846,884	2,356,771	1,620,230	2,080,430	3,888,773	803,042	2,990,901	1,931,816
Los demás	428,216,451	1,125,663,036	554,036,345	481,362,710	748,812,595	946,649,951	1,053,965,071	1,071,549,878

Notas:
r/ Cifras revisadas.
p/ Cifras preliminares sujetas a revisión.

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

IMPORTACIONES MINERO-METALÚRGICAS POR PAÍS 2015-2022
(Dólares)

PAÍSES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021/r	2022 /p
TOTAL	**8,118,621,324**	**8,000,176,484**	**9,435,790,906**	**12,385,976,820**	**11,058,884,731**	**8,878,674,992**	**12,513,893,742**	**14,458,064,963**
Estados Unidos de América	4,106,898,304	3,910,115,951	4,236,639,553	5,084,647,123	4,724,140,294	4,456,740,951	5,813,583,844	6,987,080,227
Brasil	214,038,594	455,074,902	348,155,807	188,704,166	1,114,782,721	1,050,229,135	1,370,840,492	1,647,006,202
Canadá	681,420,403	567,279,504	693,323,225	498,125,049	523,752,270	367,272,300	555,153,749	619,735,239
Sudáfrica	54,506,221	68,048,978	163,798,106	24,588,998	249,251,395	253,097,730	319,384,698	390,574,922
Rusia	375,648,188	245,401,018	306,360,247	311,612,001	556,825,467	243,594,856	486,708,546	479,497,391
China	375,575,692	371,794,983	511,585,257	357,492,732	354,450,079	235,360,470	366,404,759	403,295,787
Chile	186,016,313	145,275,966	381,421,832	282,515,367	346,364,080	225,421,576	354,825,725	388,514,540
India	490,022,386	323,633,596	338,901,246	418,506,403	303,615,508	176,312,269	296,031,112	314,565,156
Perú	91,903,808	63,545,653	80,073,005	16,734,602	131,008,605	166,450,335	191,422,916	246,105,437
Colombia	106,203,564	205,845,892	729,775,647	231,499,255	744,363,191	137,366,410	517,953,590	411,055,660
Japón	50,667,894	48,059,983	53,331,094	43,818,350	96,689,212	109,097,460	131,588,026	164,843,177
Alemania	106,298,438	111,251,210	154,486,182	67,464,665	130,563,801	87,794,896	135,741,483	149,897,965
Corea del Sur	62,735,179	65,941,545	51,191,872	51,950,482	104,939,259	64,169,236	104,594,124	112,668,689
España	57,505,732	66,713,032	64,528,370	56,673,961	86,796,531	54,936,496	87,822,786	95,462,901
Países Bajos	14,451,467	16,182,933	19,222,513	11,967,504	28,502,028	54,325,955	54,410,394	75,664,110
Argentina	23,430,229	43,840,222	60,932,709	40,874	118,583,279	48,145,475	101,021,496	97,558,277
Italia	64,906,734	67,847,680	71,017,899	52,569,673	52,141,190	37,216,594	55,727,823	62,494,692
Australia	342,436,039	254,872,094	101,591,079	4,621,653	49,253,550	34,912,735	52,470,474	58,737,179
Tailandia	16,554,802	20,397,020	22,792,443	2,444,508	23,139,226	25,369,808	30,970,335	38,547,100
R. Unido de la Gran Bretaña e Irlanda	47,015,069	37,072,116	45,963,952	12,104,466	62,595,832	25,220,540	53,189,084	51,260,904
Grecia	8,677,534	11,262,043	9,699,999	11,134,175	15,061,082	21,582,333	23,730,750	31,281,164
Suecia	26,526,901	28,144,091	49,962,431	18,624,038	25,223,422	20,537,981	28,744,474	33,327,182
Bolivia	17,837,519	15,820,139	12,022,933	15,615,017	40,557,284	16,767,077	34,762,720	33,733,529
Bélgica	17,053,224	21,460,402	23,680,453	3,947,719	22,136,605	16,376,256	24,065,165	27,235,553
Francia	14,256,974	16,286,450	20,522,246	9,055,028	17,614,074	13,990,671	19,825,226	22,843,875
Noruega	11,515,041	24,540,162	28,862,294	20,032,342	15,687,234	9,919,446	15,865,991	17,241,904
Finlandia	9,493,863	9,016,751	9,596,448	4,931,161	9,332,526	8,530,675	11,291,905	13,468,804
Austria	8,247,501	10,065,481	14,422,742	3,354,189	9,081,162	7,498,739	10,422,465	12,126,341
Israel	9,530,049	10,185,835	10,225,480	11,513,834	14,950,948	5,340,934	12,222,860	11,409,505
Portugal	3,266,377	2,948,053	3,508,572	2,788,607	3,495,638	3,764,629	4,630,774	5,740,275
Suiza	5,264,694	6,393,331	4,225,118	680,920	1,788,376	2,125,721	2,509,866	3,180,666
Dinamarca	1,123,036	569,244	873,264	286,581	2,407,877	1,847,713	2,664,453	3,043,614
Guatemala	5,197,689	2,878,668	2,511,582	111,278	2,830,414	1,488,662	2,650,489	2,743,207
Los demás	512,395,866	752,411,556	810,585,306	4,565,820,099	1,076,960,571	895,868,928	1,240,661,149	1,446,123,787

Notas:
r/ Cifras revisadas.
p/ Cifras preliminares sujetas a revisión.

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

EMPLEO EN EL SECTOR MINERO-METALÚRGICO POR RAMA DE ACTIVIDAD 2015-2022
(Personas)

INDUSTRIAS	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
11 EXTRACCIÓN Y BENEFICIO DE CARBÓN MINERAL, GRAFITO y MINERALES NO METÁLICOS; EXCEPTO SAL	39,245	37,731	38,564	37,882	36,056	34,093	35,544	35,001
13 EXTRACCIÓN Y BENEFICIO DE MINERALES METÁLICOS	67,896	70,601	75,379	75,546	74,615	71,046	77,125	77,529
14 EXPLOTACIÓN DE SAL	2,242	2,167	2,152	2,097	2,187	2,313	2,897	4,042
33 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE MINERALES NO MÉTALICOS; EXCEPTO DEL PETRÓLEO Y DEL CARBÓN MINERAL	134,334	139,485	142,710	143,655	143,997	143,326	160,458	162,902
34 INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS	101,195	104,718	112,751	119,840	122,238	117,157	130,155	137,906
TOTAL SECTOR MINERO	**344,912**	**354,702**	**371,556**	**379,020**	**379,093**	**367,935**	**406,179**	**417,380**

Fuente: IMSS.

EMPLEO MINERO-METALÚRGICO POR ESTADO Y RAMA DE ACTIVIDAD 2022

(Personas)

ESTADO / RAMA	Minerales No Metálicos	Minerales Metálicos	Sal	Productos a base de Minerales No Metálicos	Industrias Metálicas Básicas	Total
AGUASCALIENTES-1	225	445	31	2,898	1,678	5,277
BAJA CALIFORNIA -2	708	69	89	8,291	6,681	15,838
BAJA CALIFORNIA SUR-3	2,592	17	1,171	434	28	4,242
CAMPECHE-4	65		3	239	28	335
COAHUILA-5	4,993	5,740	66	7,240	19,965	38,004
COLIMA-6	138	2,186	216	657	94	3,291
CHIAPAS-7	64	-	4	700	7	775
CHIHUAHUA-8	572	10,734	30	5,682	4,373	21,391
CUIDAD DE MÉXICO-9	636	1,231	278	6,334	3,807	12,286
DURANGO-10	2,260	9,078	7	1,435	1,868	14,648
GUANAJUATO-11	810	2,845	38	8,506	10,798	22,997
GUERRERO-12	158	3,742	35	538	39	4,512
HIDALGO-13	2,348	1,849	19	6,454	2,436	13,106
JALISCO-14	1,504	944	40	11,052	7,147	20,687
ESTADO DE MÉXICO-15	1,604	1,386	90	18,860	12,596	34,536
MICHOACÁN-16	470	1,235	22	1,295	5,458	8,480
MORELOS-17	205	14	43	1,931	62	2,255
NAYARIT-18	362	208	18	632	34	1,254
NUEVO LEÓN-19	3,669	604	90	32,357	27,685	64,405
OAXACA-20	434	1,450	6	1,938	6	3,834
PUEBLA-21	1,253	141	46	3,870	1,964	7,274
QUERÉTARO-22	901	889	28	6,715	5,275	13,808
QUINTANA ROO-23	747		19	1,879	47	2,692
SAN LUIS POTOSÍ-24	2,344	2,346	20	5,668	6,313	16,691
SINALOA-25	869	3,015	53	1,798	112	5,847
SONORA-26	1,679	12,487	348	2,842	3,502	20,858
TABASCO-27	540	99	0	1,021	29	1,689
TAMAULIPAS-28	452	13	98	5,254	3,516	9,333
TLAXCALA-29	128	56	8	7,083	590	7,865
VERACRUZ-30	1,405	145	520	4,364	11,053	17,487
YUCATÁN-31	753	1	596	3,813	248	5,411
ZACATECAS-32	113	14,560	10	1,122	467	16,272
TOTAL NACIONAL	**35,001**	**77,529**	**4,042**	**162,902**	**137,906**	**417,380**

Fuente: IMSS.

Informe anual 2023

de la Cámara Minera de México

LXXXVI Asamblea General Ordinaria

MINERÍA SEGURA

Programa Básico
de Trabajo para 2023

CAMIMEX

PROGRAMA DE TRABAJO PARA 2023

La Cámara Minera de México es un gremial empresarial dedicado a impulsar el desarrollo de la industria minero-metalúrgica del país, defender los intereses de sus empresas afiliadas buscando ser un puente de diálogo con las autoridades y propiciar un entorno de seguridad jurídica y confianza a las inversiones, y por ende fortalecer la consecuente derrama económica, generación de empleos, y bienestar que la minería genera para el país y las más de 690 comunidades que alojan las operaciones mineras. Los últimos tres años han sido complicados para la humanidad y los sectores industriales derivado de la pandemia, la caída en la demanda de algunos minerales y el entorno geopolítico internacional. La CAMIMEX y sus agremiados continuarán sumando esfuerzos para mejorar el aprovechamiento responsable y sostenible de los recursos minerales, aumentando la productividad e incentivando esta actividad económica tan relevante para el desarrollo de la humanidad. Con la participación coordinada de la Presidencia, la Dirección General, el Consejo Directivo, las Comisiones Permanentes de Estudio y los Grupos de Productores, la Cámara seguirá atendiendo los temas relevantes para el desarrollo integral de la minería en México.

PODER EJECUTIVO FEDERAL Y PODER LEGISLATIVO

La CAMIMEX seguirá promoviendo el diálogo y trabajo conjunto con el gobierno federal y los legisladores para promover condiciones competitivas que permitan el desarrollo del sector minero en México. Para ello, procurará la participación de la industria minera en los temas de la agenda pública que sean de su competencia.

REACTIVACIÓN DE LAS MESAS DE DIÁLOGO CON LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA

Para la CAMIMEX será una prioridad mantener constante comunicación con las autoridades, en particular con la Secretaría de Economía, para atender las preocupaciones sobre la operación de la minería responsable en México, reforzar los cimientos que hagan viable la operación de la minería y den certidumbre a las empresas mineras, nacionales e internacionales con el objetivo de aprovechar el potencial minero del país, incentivando el desarrollo de una industria comprometida con el crecimiento económico, el desarrollo social de las comunidades mineras y el cuidado del medio ambiente.

1. Atención a trámites y consulta.

Se promoverá el dialogo con las dependencias gubernamentales correspondientes para destacar la importancia del sector minero, y la afectación que se presenta ante el detenimiento de los diversos trámites administrativos que se solicitan para la operación minera.

2. Fortalecer el Estado de Derecho y la certidumbre jurídica.

Para mantener el crecimiento sostenido de la minería en México es indispensable dar certidumbre jurídica a las operaciones e inversiones en el sector. La minería afiliada a la CAMIMEX se encuentra comprometida con el cumplimiento de la normatividad vigente. Es indispensable promover un marco jurídico seguro, claro y estable que garantice las operaciones mineras, aplicando las normas jurídicas vigente sin arbitrariedades, garantizando así un estado de legalidad e igualdad.

3. Recuperar la Competitividad.

Continuaremos trabajando en conjunto, con los distintos grupos interesados en la minería, como autoridades federales, estados mineros, legisladores, clústeres, academia, asociaciones de la sociedad civil, y otros, para impulsar el crecimiento y desarrollo del sector minero responsable a fin de fortalecer la generación de empleos con salarios

dignos, el bienestar de las comunidades donde opera, y consolidar su carácter esencial para las cadenas de valor en un marco de desarrollo sostenible:

a) Incentivar la inversión en exploración.

b) Garantizar certidumbre en las condiciones fiscales.

c) Promover la imagen de la minería responsable, supervisada por el Gobierno Federal, a través de la homologación de bases de datos para fortalecer la narrativa objetiva del sector y la toma de decisiones.

d) Fortalecer la vinculación nacional, estatal e internacional.

e) Promover la transparencia en la aplicación el Fondo Minero y que los recursos lleguen a las comunidades de aplicación.

INICIATIVA LEY MINERA

Reiteramos nuestra disposición al diálogo y cooperación con las autoridades competentes para participar en la elaboración de los reglamentos y ordenamientos legales que se desprendan de las recientes reformas al marco jurídico de la minería y que, como pasó durante la discusión en el Congreso, las preocupaciones de la industria minera puedan ser escuchadas y atendidas, a fin de garantizar las condiciones que permitan su operación y crecimiento con los cambios aprobados.

CONSULTA INDÍGENA

El sector minero se expresa a favor de que se realicen consultas públicas dirigidas a los pueblos y comunidades indígenas, sin embargo, para que la protección a los mismos sea eficaz, eficiente y se respeten los principios establecidos en el Convenio 169 de la OIT, así como en la Constitución Federal, la consulta debe estar regulada en una Ley General, que establezca de manera clara el proceso de consulta y los efectos de la misma respetando e integrando de manera armónica el sistema jurídico mexicano. De esta forma se continuará el acercamiento con las diversas autoridades, así como con las comunidades e impulsar un intercambio de experiencias, con la finalidad de lograr un marco jurídico adecuado tanto para las industrias como para las comunidades.

TRABAJO CON LOS GOBIERNOS DE LOS CINCO PRINCIPALES ESTADOS MINEROS

La CAMIMEX gestionará reuniones con los gobernadores de los principales estados donde se desarrolla la actividad minera para abordar los temas torales del sector.

Trabajaremos en conjunto para impulsar el crecimiento y desarrollo del sector minero responsable a fin de fortalecer la generación de empleos con salarios dignos, el bienestar de las comunidades donde opera, y consolidar su carácter esencial para las cadenas de valor en un marco de desarrollo sostenible.

La Cámara seguirá participando en foros relevantes en defensa y apoyo de la industria minera y seguirá invitando a legisladores locales de estados con vocación minera a que se sumen a las acciones para garantizar el ejercicio de la actividad minera más sustentable, innovadora, con dimensión social y con la aplicación de mejores prácticas.

IMPUESTOS ECOLÓGICOS ESTATALES

En los últimos años, diversos Estados han implementado impuestos ecológicos, en materia de emisión de gases a la atmósfera, emisión de contaminantes al suelo, subsuelo y agua, y al depósito o almacenamiento de residuos, como es el caso de Zacatecas, Nuevo León, Estado de México, Querétaro, recientemente Durango, entre otros.

En el marco de los trabajos con los Gobiernos Estatales será muy importante el diálogo responsable sobre el marco fiscal del sector minero, en los que se informará y sensibilizará a las autoridades competentes sobre el impacto que tienen impuestos adicionales a los ya existentes a nivel federal en la competitividad y viabilidad de la industria en el mediano y largo plazo, así como en la conveniencia de que se presenten propuestas conjuntas con el fin de restablecer el esquema que se generó con el Fondo Minero.

AGENDA DE TRABAJO CON SEMARNAT

El sector minero está comprometido en trabajar de la mano con el gobierno federal para el desarrollo sostenible de México. La CAMIMEX continuará buscando el diálogo con las autoridades ambientales para promover la atención de los trámites pendientes que frenan importantes proyectos de inversión y empleo y, con ello dar certeza y certidumbre jurídica a las operaciones. Así mismo, continuará participando de manera activa en el análisis y revisión de la normatividad ambiental aplicable al sector minero.

Para 2023, la CAMIMEX impulsará la implementación del Convenio de Concertación firmado el año anterior con dicha autoridad, el cual tiene por objeto establecer las bases para generar una agenda conjunta en temas como acciones de capacitación, intercambio de información, entre otras.

CONTINUAR IMPULSANDO LAS MEJORES PRÁCTICAS AMBIENTALES

La minería es uno de los sectores productivos más regulados a nivel nacional e internacional. El sector minero afiliado a la CAMIMEX continuará trabajando en la implementación de las mejores prácticas ambientales y tecnologías disponibles para la optimización de sus procesos y, con ello, reducir su huella ecológica.

Adicionalmente, el sector minero continuará participando en procesos voluntarios de autorregulación ambiental como el Programa de Industria Limpia a cargo de la Procuraduría Federal de Protección Ambiental, así como en la obtención de otras certificaciones tanto nacionales como internacionales, que reconocen y promueven el desarrollo sostenible del sector.

ESTÁNDAR "HACIA UNA MINERÍA SOSTENIBLE" (TSM, por sus siglas en inglés)

Con el objetivo de impulsar la implementación de los mejores estándares internacionales en materia de desempeño ambiental y social del sector minero en México y contribuir a reafirmar el compromiso del sector con la transparencia y el desarrollo de un sector sostenible y responsable, en 2022 la CAMIMEX sostuvo diversos acercamientos con la Asociación Minera de Canadá, la cual desarrolló el programa "Hacia una minería sostenible" reconocido a nivel mundial.

El estándar es un sistema de desempeño de responsabilidad social corporativa que mejora las prácticas ambientales y sociales en el sector minero, a través de indicadores que permiten medir e informar públicamente sobre los aspectos más integrales de la industria minera, incluidos aquellos centrados en la gestión ambiental y la participación efectiva de la comunidad.

Para 2023, se continuará con el diálogo con la Asociación Minera de Canadá con el objetivo analizar la posibilidad de implementar dicho programa en México.

NUEVA ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN (CAMPAÑA ORGULLOSAMENTE MINERO)

Con el objetivo de continuar informando y posicionando las realidades del sector minero, así como el bienestar y crecimiento económico que se genera para México y sus comunidades mineras, la generación de empleo y el cuidado del medio ambiente, continuaremos aprovechando y reforzando la comunicación a través de los canales digitales de la Cámara, buscando llegar a nuevas audiencias interesadas en la minería, ser un referente en la difusión de información y datos del sector a través de la difusión de materiales audiovisuales para que más personas conozcan de los aspectos positivos del sector y, lo más importante, poder compartir los testimonios de los colaboradores y habitantes de las comunidades mineras sobre el cambio que la actividad minera ha generado en sus vidas, a través de la campaña #OrgullosamenteMineros.

A través de videos, entrevistas y distintos materiales gráficos, daremos voz a aquellas mujeres y hombres cuyo trabajo, compromiso y profesionalismo mantienen la tradición y grandeza del sector minero mexicano, al mismo tiempo que conoceremos lo que significa para ellos continuar con un legado que hace parte de la historia de nuestro país. Conoceremos de primera mano la realidad de la minería responsable y sostenible, su contribución en el empleo y buenas prácticas laborales; en la inversión, desarrollo y progreso en las comunidades mineras; su apuesta por la innovación, tecnología y calidad; su compromiso con el medio ambiente y la sostenibilidad y la participación y diálogo con los habitantes de las comunidades en las que opera.

INFORME DE SOSTENIBILIDAD

Desde la elaboración de la primera edición en 2020, el informe de sostenibilidad ha sido un documento que tiene la finalidad de dar a conocer el desempeño económico, ambiental y social de manera consolidada de las empresas que conforman la Cámara Minera de México. A través de este reporte se pueden identificar las contribuciones positivas al desarrollo sostenible, además se ha convertido en una herramienta de comunicación sobre las acciones relacionadas con la responsabilidad social.

Elaboraremos y publicaremos, el cuarto informe para mantener informada a la sociedad sobre el desempeño del sector minero a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas.

MAPA DE FICHAS ESTATALES

Como un documento de apoyo para conocer los principales indicadores sobre la economía minera a nivel regional se elaboraron las fichas estatales a partir de 2020 de manera interna.

Para 2023, esta información estará concentrada en un mapa a través de nuestro portal de internet para que los usuarios de nuestro portal puedan consultarlas.

Esta ficha incluirá los siguientes conceptos: porcentaje de participación en el valor de la producción minera; empleos y salarios totales y por género; PIB Estatal (minero, metalúrgico y minero-metalúrgico), inversión extranjera directa; principales minerales producidos, área concesionada, proyectos, unidades económicas, derrama económica, entre otros.

MUSEOS Y ESPACIOS CULTURALES

Con la conclusión en 2022 de la exposición del "Pabellón Recreativo Mina-Camimex" en la Ciudad de México. La Cámara Minera buscará espacios para difundir y mostrar, lo qué es la actividad minera, moderna, responsable y los beneficios que aporta al país.

Desde su apertura en 2018, el Centro Cultural Minero ha recibido actividades culturales nacionales e internacionales. Este nuevo espacio busca acercar a la sociedad a la cultura, tradiciones y actividades de las comunidades mineras, así como a las innovaciones y exposiciones de las mejores prácticas de la industria minera del país. Buscaremos posicionar a este espacio como un referente en la vida cultural de la Ciudad de México.

AFILIACIÓN

La Cámara Minera continuará invitando a más empresas para formar parte de ella, con el propósito de fortalecer la presencia de la industria, así como para afrontar y resolver temas comunes de manera coordinada.

También exhortaremos a más proveedores de la industria minera a unirse a la CAMIMEX y difundir sus servicios para una mayor vinculación en el sector.

COMISIONES

COMISIÓN DE COMPETITIVIDAD Y ADUANAS

1. Reuniones con Autoridades Aduaneras (ANAM).

- Reactivación de las reuniones presenciales con las autoridades de aduanas (ANAM).
- Cumplimiento del programa de reuniones de trabajo entre las autoridades aduaneras (ANAM) y el sector minero para la detección, prevención y sanción de irregularidades en materia de comercio exterior, esto de acuerdo con lo dispuesto por el programa PROCAFIS (Pendiente entrega del calendario de reuniones por parte de la ANAM).

2. Programa Observadores Aduanales.

- Actualización 2023 de las acreditaciones del Programa de Observadores Aduanales.
- Entrega a la ANAM de los reportes de anomalías detectadas, derivado de visitas a las aduanas por parte de los Observadores Aduanales acreditados.

3. Información Estadística de Comercio Exterior.

- Entrega de los reportes mensuales sobre el monitoreo y análisis de las operaciones de comercio exterior del sector minero a la Dirección General de Investigación Aduanera de la ANAM, para asegurar la continuidad de la entrega de la información a la CAMIMEX por medio del programa PROCAFIS.

1. Entrega de los reportes trimestrales a la CAMIMEX sobre el seguimiento de las operaciones de comercio exterior del sector.

2. Entrega de la información mensual estadística a nuestros asociados, que será utilizada únicamente para la prevención, detección y sanción de anomalías de comercio exterior.

3. Seminario Aduanas.

- Seminario de Aduanas, con el apoyo de los funcionarios de la ANAM y de la Comisión de Aduanas de CONCAMIN (4T 2023).

4. Comercio Exterior y Aduanas.

- Mantener la participación en los distintos foros de interlocución entre el Sector Industrial, Secretaría de Economía y la ANAM, para mantener informados a nuestros miembros sobre los temas de comercio exterior y aduanas relevantes para el sector.

5. Reactivación del Programa de Visitas a Unidades Mineras para el 2023.

- Se propone reactivar el programa de visitas a unidades mineras para el 4T de 2023 (Esto queda sujeto a la disponibilidad de las autoridades de la ANAM).

6. Reporte de Competitividad Minera de México 2023.

- Actualización del "Reporte de Competitividad Minera de México 2023", para ser difundido entre los socios.

7. Encuesta Piloto sobre el Clima de Inversión de la Minería en México 2023.

- Efectuar la primera "Encuesta Piloto sobre el Clima de Inversión de la Minería en México" con los socios de CAMIMEX (1T 2023).

8. Índice de Competitividad Minera en México.

- Contar con una propuesta de servicio por parte de un asesor externo (IMCO) para el desarrollo del índice (La propuesta será sometida a la aprobación del consejo de CAMIMEX) (1T 2023).
- Contratación de un asesor externo para el desarrollo del índice (1T 2023).
- Elaboración de un plan de trabajo con el asesor externo, contemplando reuniones mensuales de trabajo para revisar los avances en el desarrollo del índice (Inicios 2T 2023).
- Reuniones de trabajo mensuales a partir de la definición del plan de trabajo.

COMISIÓN DE COMUNICACIÓN Y POSICIONAMIENTO DE LA INDUSTRIA

1. Objetivo general.

Articular y coordinar las acciones de comunicación del sector minero para mejorar su reputación y posicionarlo como una actividad esencial comprometida con la sostenibilidad.

2. Objetivos específicos.

- Reforzar la comunicación a través de los canales digitales de la cámara y ampliar las audiencias interesadas en minería.
- Difundir materiales de comunicación basados en datos y análisis de la cámara para reforzar los aspectos positivos del sector.
- Presentar testimonios de colaboradores y habitantes de comunidades mineras sobre los beneficios de la actividad minera y su impacto en la calidad de vida.
- Acompañar la estrategia de comisiones de la cámara: visitas a minas de legisladores, autoridades y grupos de interés.

3. Temas transversales.

- Mostrar las acciones para lograr inclusión en el sector, así como el uso permanente de un lenguaje incluyente.
- Posicionar las acciones de sostenibilidad que se realizan cada día en el sector (marcador diario de la aportación a metas cero o contribución para el cambio climático).

4. Programas.

De acuerdo con los objetivos específicos, se plantean los siguientes programas para llevar a cabo durante el año:

a) Campaña orgullosamente mineros.
b) Comunicación en redes sociales.

c) Relación con medios.
d) Relación con terceros.
e) Observatorio minero.
f) Concurso de fotografía orgullosamente mineros.
g) Gastronomía minera.

5. Desglose de programas.

a) Lanzamiento de campaña: "orgullosamente mineros"

- Se trata de una campaña con videos y materiales gráficos sobre historias de orgullo en el sector. Campaña con la participación de colaboradores y resaltando el trabajo comunitario.

Temas para desarrollar en la campaña:

- Inversión, desarrollo y progreso con las comunidades.
- Innovación, tecnología y calidad.
- Medio ambiente y sostenibilidad.
- Empleo y buenas prácticas laborales.

Fases

i. Convocatoria

Convocatoria a empresas para aportar historias de éxito sobre los temas centrales.
Selección de historias para producción (6 máximo).

ii. Preproducción

- Contacto con colaboradores / protagonistas de testimoniales.
- Elaboración de guion técnico.
- Storyboard.
- Logística de entrevistas y traslados.

iii. Producción

- Visitas a sitio para entrevistas y levantamiento de imágenes en locaciones.
- Calificación de pietaje.
- Edición de videos.

iv. Publicación

- Publicación en redes sociales.
- Plan de pauta para diferentes canales.

b) Programa de comunicación en redes sociales

- Los objetivos de este programa son fortalecer el posicionamiento de la imagen y mensajes de la CAMIMEX en los distintos canales de redes sociales aprovechando los públicos e identidad de líderes de opinión clave en entornos digitales que se relacionen con alguna vertiente de la industria minera.
- Diversificar los contenidos de CAMIMEX en las diferentes redes sociales para tener un mayor alcance entre los distintos públicos generando colaboraciones con personalidades en redes sociales.
- Atraer a públicos más amplios y generar interacciones con las comunidades de la industria.
- Alcanzar a nuevos públicos para extender la difusión de los beneficios sociales de la industria.

Ejes de comunicación

Minerxs

» Escolaridad
» Salarios
» Capacitación
» Familias
» Bienestar

Educación / información

» Informes
» Anuncios
» Agenda
» Reporte de resultados
» Documentos explicativos educativos
» Situaciones especiales
» Estadísticas
» Eventos
» Noticias
» Datos relevantes
» Rankings
» Entre otros

Tecnología

» Manejo de agua
» Robots en la minería
» Energías renovables
» Tecnología amigable con el medioambiente

Cultura

» Historia de la minería
» Cultura de comunidades mineras
» Cultura gastronómica
» Entre otros

Nuestra gente

» Experiencias
» Eventos
» Alianzas
» Visitas
» Concursos
» Dinámicas
» Fechas importantes
» Comunidad

c) Programa de relación con medios

• Taller de medios para voceros de la cámara.

• Actividades periódicas de relacionamiento.

» Encuentros con directores y editores de medios relevantes.
» Entrevistas estratégicas con líderes de opinión.
» Acercamiento con periodistas críticos.
» Webinars temáticos / sostenibilidad/ medio ambiente / inclusión y diversidad/ desarrollo social, etc.
» Roadshow en medios.

• Artículos invitados.

• Stock de imágenes y videos.

• Reactivación de visitas a minas.

» Invitación a medios locales en:
» Operación noreste (Sonora, Chihuahua, Durango).
» Operación centro (Zacatecas, San Luis Potosí, Durango).
» Operación centro sur (Michoacán, Edomex, Guerrero, Morelos).

• Informes trimestrales.

» Explicación de datos económicos.
» Invitación de especialistas sobre distintos temas.
» Invitación a autoridades.

• Presupuesto de participación en medios.

d) Programa de relación con terceros

• Actividades con autoridades.

» Seminario presencial o web para asesores legislativos.
» Invitación a legisladores locales para visita a minas (segundo semestre).

• Presencia de CAMIMEX en foros de terceros.

• Presencia de CAMIMEX en universidades con especialidades en Ciencias de la Tierra.

e) Observatorio minero

• Los objetivos de este programa son identificar, medir y generar conocimiento público sobre riesgos económicos, sociales, ambientales y regulatorios que pueden impactar en el desarrollo y cumplimiento de la visión de la industria, para promover acciones y políticas que mitiguen dichos riesgos.

• Por otra parte, generar información confiable y argumentos que contrarresten información falsa y percepciones equivocadas sobre la industria minera.

f) Concurso de fotografía orgullosamente mineros

• Los objetivos de este programa son documentar con imágenes positivas el orgullo que se siente por la actividad minera a través de los ojos de los participantes del concurso.

• Así como generar impacto en distintos públicos a través de difusión de la convocatoria y exhibición de las fotografías ganadoras en varias plataformas.

g) Gastronomía minera

• Con este programa se propone destacar la gastronomía de las comunidades mineras, con el fin de fortalecer la narrativa sobre el lado humano de la minería.

• De igual manera, generar interacción con la comunidad de seguidores en redes sociales.

COMISIÓN DE DESARROLLO COMUNITARIO Y DERECHOS HUMANOS

1. Avances de los Grupos de trabajo de la Comisión.

a) Emblema CAMIMEX

Siguientes pasos:

• Reunión con la presidencia de la Comisión de Educación sobre el Programa Emblema "Mineros por la Educación"

- Presentación de los lineamientos del Programa Emblema para su aprobación, así como del manual de la operación y los criterios de acreditación.
- Generar una estrategia de comunicación en conjunto con la Comisión de Comunicación.

b) Desarrollo Regional

Siguientes pasos:

- Análisis de la data de la plataforma de la UNAM una vez que se tengan las claves de acceso.
- Webinar con especialistas del Banco Interamericano de Desarrollo sobre la metodología ICES.
- Implementación de la metodología ICES en un proyecto para comunidades mineras mexicanas, con acompañamiento del BID.

c) Empresas y Derechos Humanos

Siguientes pasos:

- Reunión con el presidente de CAMIMEX para presentación de la Declaratoria de Derechos Humanos, así como con la Comisión de Comunicación para definir siguientes pasos.
- Conferencia del Pacto Mundial para la Comisión.
- Establecer una línea base para determinar la ruta crítica de estándares internacionales.
- Reconocimiento/Distintivo a empresas que cumplan en materia de DDHH.
- Estrategia de Comunicación con la Comisión de Comunicación.

d) Observatorio Minero

Siguientes pasos:

- Integración de la matriz para identificar la información que conformará la base de datos.
- Creación de base de datos.
- Creación de lineamientos para integración de la información.
- Gestión de talleres de resolución de conflictos.
- Definir estrategia de comunicación.

COMISIÓN DE ENERGÍA

1. Informe de energía.

- Reportar de manera mensual: comportamiento, tendencias y precios de energéticos (energía eléctrica, gas y diésel) así como la difusión de los acontecimientos más relevantes en la materia.

2. Consulta anual de consumo energético socios CAMIMEX.

- Recabar de los asociados de forma oportuna y veraz sus consumos energéticos y fuentes de suministro.

3. Estadística UPAC de la CONUEE.

- Apoyar a los socios considerados como UPAC (usuarios con alto patrón de consumo) a cumplir en tiempo y forma con la obligación del rendimiento de información de este programa (anualmente).

4. Presencia y participación en foros, reuniones y con entidades de gobierno.

- Participar, semanalmente, activamente en defensa de los intereses del sector minero.

5. Difusión de cambios regulatorios en materia energética.

- Difundir de manera continua a los socios sobre cambios regulatorios en materia energética y dar soporte para su cumplimiento.

6. Eficiencia Energética.

- Promover de manera mensual reuniones, cursos y/o seminarios sobre eficiencia energética con expertos, y/o proveedores de las diferentes disciplinas.

7. Reuniones de Comité.

- Realizar al menos una reunión trimestral con los miembros del Comité para tratar los asuntos generales y particulares.

8. Congreso minero anual de eficiencia energética.

- Difusión de proyectos e intercambio de experiencias de actividades de ahorro de energía y eficiencia energética en las operaciones.

COMISIÓN FISCAL

1. Acreditamiento del derecho sobre minería.

- Se buscarán reuniones con miembros del Congreso de la Unión para que en el ejercicio fiscal del 2024 se regrese al 100% el acreditamiento del derecho sobre minería y no solamente el 50% otorgado contra el derecho especial sobre minería, como se tuvo para el ejercicio 2021 ya que para el 2022 no se tuvo ningún acreditamiento, cuando en la exposición de motivos para el 2021 se estableció que se le iba retirar a la industria gradualmente, por lo que en el último de los casos se hará valer esta aseveración, para que por lo menos para el ejercicio 2024 se otorgue el 25% de acreditamiento.

2. Deducción de los gastos preoperativos de exploración.

- Asimismo, se tratará de lograr que se reconozca la deducción de los gastos preoperativos de exploración, para efectos del Impuesto sobre la Renta, al 100%, como es en la mayoría de los países mineros, sobre todo los latinoamericanos. Inclusive en Argentina se permite la doble deducción de dichos gastos. O por lo menos de buscará que se incremente su tasa de deducción a un 20% o 25%, más acorde con el impacto de dichos gastos en la actividad minera.

3. Deducción del costo fiscal de adquisición de las concesiones mineras para determinar el derecho especial sobre minería.

- Se cabildeará ante la SHCP, buscando el respaldo de la Secretaría de Economía, para que se permita la deducción del costo fiscal de adquisición de las concesiones mineras para determinar el derecho especial sobre minería, pues resulta evidente que es un costo estrictamente indispensable para la explotación de los yacimientos mineralizados, ya que la reforma para el ejercicio fiscal del 2021 anuló la posibilidad de deducción alguna al asimilarla a las inversiones.

4. Disminución de la base del derecho especial sobre minería para algunos conceptos.

- Se buscarán reuniones con miembros del Congreso de la Unión para que se puedan disminuir de la base del derecho especial sobre minería los siguientes conceptos: la PTU pagada por las empresas mineras en el ejercicio por el que se calcule el derecho mencionado y la deducción de las inversiones en activos fijos y en gastos y cargos diferidos, por lo menos a las tasas de deducción de la Ley del Impuesto sobre la Renta.

5. Estudio del Banco Mundial.

- Se encargará un análisis a alguna universidad para clarificar el estudio del Banco Mundial encargado por el FMI, con el fin de demostrar que la Industria Minera Mexicana no soportaría que se le incremente la carga fiscal.

6. Seguimiento a disposiciones fiscales.

- Se vigilarán las disposiciones fiscales que afectan directamente a la minería como la conservación de la tasa del 0% del IVA para la enajenación del oro en lingotes, entre otros, cuando no se realice en ventas al menudeo con el público en general y otras situaciones que se pudieran presentar y que pudieran impactar o generar un beneficio para el régimen fiscal a la minería.

7. Renovación de la Regla Miscelánea para la deducción de gastos de exploración.

- Se cuidará también que se renueve la Regla Miscelánea relativa a que se permita nuevamente la deducción al 100% de los gastos de prospección y exploración minera de la base del derecho especial sobre minería, para su determinación y cálculo y no lo limite a los porcientos de deducción de la Ley del ISR. Incluso se buscará que para el presente ejercicio se corrija esa disposición lo cual es factible porque es una resolución administrativa y no requiere un proceso legislativo.

8. Estudio comparativo de la carga fiscal en México y otros países.

- Se actualizará el Estudio comparativo de la carga fiscal en México, Chile, Perú, Canadá (Ontario) y Estados Unidos (Arizona), y con base en esto, se propondrá la implementación de Convenios de Estabilidad Tributaria, tanto a las autoridades fiscales, como a los legisladores (diputados y senadores) y a los Gobernadores de los Estados netamente mineros. Asimismo, con dicho estudio se buscará que no se establezcan impuestos ecológicos la Minería.

9. Seminario Fiscal de la Industria Minera.

- Se propondrá llevar a cabo el Vigésimo Quinto Seminario Fiscal de la Industria Minera. Se haría exclusivamente con conferencias magistrales de expertos fiscalistas de Despachos y se buscará la participación de algún funcionario público. Se analizarán temas fiscales que apuntalen a la Industria Minera ante el panorama que se presente de acuerdo con la situación nacional e internacional, así como, en su caso, la reforma fiscal para 2024.

COMISIÓN DE INCLUSIÓN Y DIVERSIDAD

1. Revisar y adecuar la normatividad interna de la Camimex a sus valores y principios éticos.

- Revisar y adecuar el Código de Ética de la Camimex para regular el comportamiento, no sólo de las empresas, sino de sus representantes, personas voluntarias que colaboran en las Comisiones y colaboradores de la Cámara Minera de México.

» Agregar los capítulos de:

(i) Valores.
(ii) Conductas prohibidas por parte de los miembros.
(iii) Conductas esperadas.
(iv) Medios de denuncia.

- Generar y difundir un "Decálogo por la Igualdad, Equidad e Inclusión".

- Generar y difundir un "Protocolo de prevención y actuación ante conductas de acoso y hostigamiento sexual y laboral, discriminación y otras violencias en entornos laborales."

Consolidar un entorno saludable entre las personas que se relacionan con y al interior de la Cámara Minera. Asegurar que exista un clima de seguridad, trato igualitario e inclusivo con respeto a la dignidad, diversidad, opiniones y formas de pensar.

2. Contar con información veraz y actualizada en materia de igualdad laboral y no discriminación en las empresas.

- Diseñar y aplicar una batería de indicadores que permita medir aspectos de género dentro del sector minero.

» Contar con información focalizada, actualizada y desagregada por sexo a fin de impulsar acciones estratégicas para el cierre de brechas de desigualdades de género en el sector minero.

Asimismo, esta información permitiría construir líneas base, medir avance e impacto de las políticas públicas y privadas en la materia.

- Elaborar un documento de "Indicadores de género para las empresas" y difundirlo entre las empresas afiliadas.

  » Facilitar la labor de las empresas y ayudarlas en el proceso de alcanzar la igualdad, equidad e inclusión de las mujeres.

- Elaborar un reporte con base en los resultados obtenidos de la encuesta: Mujeres y Minería en México. Primer diagnóstico de la situación de la mujer en la industria minera en México.

  » Impulsar la elaboración de documentos especializados en materia de género en el sector minero.

- Colaborar con Peñoles y KPMG en la encuesta "Mujeres de la industria Minera en México".

  » Contar con un diagnóstico de los desafíos y prioridades de las mujeres que laboran en la industria minera.

- Solicitar y recabar buenas prácticas de las empresas afiliadas a la Camimex en materia de igualdad, equidad e inclusión.

  » Generar un registro de buenas prácticas en igualdad laboral y no discriminación por género de los centros de trabajo.

3. Fortalecer los procesos de sensibilización de igualdad y no discriminación en los centros laborales.

- Brindar capacitaciones en materia de igualdad, equidad e inclusión en el empleo.

  » Generar espacios para difundir buenas prácticas en materia de inclusión, diversidad e equidad.

- Generar un programa editorial para difundir buenas prácticas en materia de igualdad, equidad e inclusión.

  » Generar, publicar y distribuir diversas publicaciones para divulgar información en relación con la igualdad, equidad e inclusión.

- Impulsar una campaña de difusión de la Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación.

  » Vinculación con INMUJERES / CONAPRED para generar espacios de capacitación de la norma.

4. Acciones de vinculación interinstitucional con otros organismos.

  » Buscar la colaboración con instituciones educativas, organizaciones gubernamentales, cámaras, etc.

  » Intercambio de experiencias, análisis y resultados de acciones orientadas al logro de la igualdad, equidad e inclusión.

Algunas vinculaciones que se proponen son: INMujeres, Conapred, ONU Mujeres, Embajadas, Can Cham, Am Cham, Comisión de Género de la Cámara de Diputados/ Senadores, entre otros.

COMISIÓN DE INNVOCIÓN Y EDUCACIÓN

1. Reestructuración del Fideicomiso de Becas con las Universidades.
2. Convocatoria para los premios de innovación.
3. Apoyo a las solicitudes en estancias profesionales.

COMISIÓN JURÍDICA

1. Conocer las iniciativas que inciden en el sector, para poder tomar acciones, que se alinean a los intereses del sector minero.

- Seguimiento sobre iniciativas y puntos de acuerdo que se presentaron en la Cámara de Diputados y Cámara de Senadores, así como en Congresos Locales, en los temas de reformas a leyes existentes o nuevas que pueden afectar al sector minero; así mismo se realiza el análisis pertinente a dichas iniciativas, en conjunto con las Comisiones de Relaciones Gubernamentales y Enlace Legislativo, Sustentabilidad, Competitividad y Aduanas, Fiscal, y de Talento y Productividad.

2. Conocer la normatividad que regula el sector, para influir en las modificaciones.

- Seguimiento, análisis u opiniones sobre normatividad y temas relacionados con el sector minero, presentados o promovidos por los poderes Ejecutivo y Judicial, en los tres ámbitos de gobierno, en conjunto con las Comisiones de Relaciones Gubernamentales y Enlace Legislativo, Sustentabilidad, Competitividad y Aduanas, Fiscal, y de Talento y Productividad.

3. Contar con posicionamiento consensuado por parte del sector.

- Seguimiento a diversas reuniones interdisciplinarias con las Comisiones de la CAMIMEX, para apoyo y opinión jurídica.

4. Conocer los puntos de vista de otras Cámaras y/o Asociaciones del sector minero e industrial.

- Seguimiento con CONCAMIN, CCE, cámaras y asociaciones involucradas en las diversas iniciativas que puedan afectar al sector minero y sector industrial, así como la participación en las reuniones.

5. Emitir opinión de la Comisión Jurídica.

- Convocar y llevar a cabo las reuniones necesarias de la Comisión Jurídica para analizar los temas que impacten al sector.

6. Colaborar con las empresas agremiadas y proteger los intereses de la industria.

- Participación y apoyo a las empresas en los temas de interés de la industria.

7. Intervenir y participar en diversas instancias jurisdiccionales, en temas de interés para el sector.

- Elaboración del documento que contenga postura del sector.

8. Identificar la problemática del atraso en la emisión de los diversos trámites mineros.

- Seguimiento a los trámites pendientes en la Dirección General de Minas (DGM) que presentan las empresas agremiadas.

9. Actualización de estatutos.

- Se continuará en la revisión de la modificación a los Estatutos de CAMIMEX, con las adecuaciones que indica la normatividad vigente.

10. Capacitar a las empresas agremiadas.

- Realización de curso en conjunto con la Comisión de Relaciones Gubernamentales.
- Derivado de los buenos resultados de la primera versión, se trabajará en el II Seminario Jurídico.

COMISIÓN DE RELACIONES GUBERNAMENTALES Y ENLACE LEGISLATIVO

1. Representar a la Cámara Minera ante el Poder Legislativo.

- Reporte de la actividad de los cabilderos acreditados ante el Congreso Federal, y de la presentación de iniciativas y puntos de acuerdo.
- Consolidar propuesta de champions por estado, vías las empresas que tengan operación en cada entidad.
- Diseñar y ejecutar una agenda pública con las Comisiones de Minería de los Congresos Locales donde existan.
- Continuar con el análisis y seguimiento a las diversas iniciativas en el Congreso, relacionadas con el sector minero, en conjunto con la Comisión Jurídica, Comunicación, Sustentabilidad, Fiscal, de Competitividad y Aduanas.
- Dar seguimiento a temas relevantes en conjunto con la Comisión Jurídica, Sustentabilidad, Energía, Relaciones Comunitarias y Derechos Humanos.
- Capacitar a legisladores en minería.
- Administrar el contrato de servicios de cabildeo en caso de que CAMIMEX contrate uno.

2. Co-crear políticas públicas favorables para el sector minero, de la mano de la autoridad.

- Trabajar en conjunto con el Ejecutivo Federal y Ejecutivos Estatales, representando a la Cámara, para el seguimiento a políticas públicas e iniciativas en beneficio al sector desde el punto de vista legislativo, pero también informativo para desmitificar la minería.
- Apoyar en la agenda política de la Dirección de CAMIMEX.

3. Vincular y representar a la CAMIMEX, por indicaciones de la Dirección, en organismos e instituciones de interés para el sector minero.

- Representar a la CAMIMEX por indicaciones de la Dirección ante todo tipo de Autoridades identificadas como relevantes, Organismos Internacionales y Cámaras Empresariales.

COMISIÓN DE SEGURIDAD PATRIMONIAL

1. Instalación de la Comisión.

• Reunión de instalación con representantes de las empresas.

• Directorio de contactos en las empresas en materia de seguridad.

2. Generar información en materia de seguridad por estado.

• Generar reporte trimestral en materia de seguridad general.

• Generar reporte trimestral en materia de seguridad en minería con información de las empresas.

3. Reactivar mesas de seguridad con la SSPC.

• Establecer contacto con autoridades de la SSPC.

• Generar reuniones de trabajo para restablecer las mesas de seguridad.

4. Dar seguimiento a los casos ocurridos en el marco de las mesas de seguridad.

• Colaborar con la SSPC para atender la ocurrencia de casos.

5. Elaborar mapa de riesgos.

• Trabajar con la SSPC para elaborar un mapa de riesgos en materia de seguridad.

6. Inhibir actos delictivos que pudieran afectar las operaciones mineras y mejorar la capacidad de reacción.

• Comunicación y coordinación con las Secretarías de Seguridad Pública Estatales.

• Reuniones de trabajo con las Regiones Militares del Ejército Mexicano.

COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

1. Asistir a las reuniones convocadas por la Comisión Consultiva Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de la STPS.
2. Reunión con la Dirección de Normatividad de la STPS para dar seguimiento a las empresas afiliadas a la CAMIMEX que están incorporadas en el PSST sobre sus avances y permanencia en el programa.
3. Participar en los grupos de trabajo para la revisión y análisis de diversas Normas Oficiales Mexicanas en materia de seguridad y salud convocadas por la autoridad.
4. Integración de la estadística de accidentabilidad 2022.
5. Coordinar la realización de las Competencias Regionales de Cuadrillas de Rescate Minero Subterráneo y de Primeros Auxilios.
6. Realizar el Concurso Anual de Seguridad entre los agremiados a la Cámara.
7. Realizar el XV Diplomado en Prevención de Riesgos de la Industria Minera, con el apoyo de la Unidad Académica en Ciencias de la Tierra de la Universidad Autónoma de Zacatecas.
8. Realizar el I Diplomado de Higiene Industrial, con el apoyo de la Universidad de Guanajuato. Los expositores serán expertos chilenos en esta materia.
9. Actualizar el Manual de Respuesta a Emergencias con Materiales Peligrosos.
10. Realizar la tradicional Convención Bienal de Seguridad y Salud Ocupacional.

COMISIÓN DE SUSTENTABILIDAD

1. Revisión del cuestionario para el Informe de Sostenibilidad de la CAMIMEX 2023.
2. Continuar con las presentaciones de Prácticas Verdes.
3. Implementación del Convenio SEMARNAT-CAMIMEX.
4. Complementar el Inventario de Depósitos de Jales.
5. Seguimiento a las normas oficiales mexicanas y participación en el COMARNAT.
6. Seguimiento a la actualización de los Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial de diversos Estados.
7. Invitación a expertos para la presentación de temas de interés de la Comisión.

COMISIÓN DE TALENTO Y PRODUCTIVIDAD

1. XIX Encuesta de Sueldos y Salarios de la Industria Minera 2022.

- Definir los temas coyunturales para ser analizados en la XIX Edición.
- Coordinar proceso de elaboración y entrega de resultados.

2. Indicadores de RRHH.

- Revisión de actuales indicadores para agregar, eliminar o modificar los actuales en función de las necesidades de los afiliados y a las de la CAMIMEX.
- Coordinar participación y realizar análisis.

3. Actualización de reformas laborales.

- Sesiones de actualización sobre recientes reformas laborales mediante conferencias de expertos laboristas y autoridades de la STPS.
- Monitoreo y seguimiento a inspecciones laborales para asesoría y apoyo con autoridades.

4. Elaboración de nuevos Estándares de Competencias (EC) Laborales.

- Determinar y elaborar nuevos EC Laborales prioritarias para el sector.
- Difusión de certificación de personal en diferentes medios y foros.

5. Adquisición de grado académico por certificados de EC Laborales.

- Seguir sumando aliados del sector educativo, gobiernos estatales, organizaciones del sector minero para conseguir apoyo de la SEP con el apoyo de CONOCER para lograr la autorización del proyecto y ser pioneros a nivel nacional e internacional.
- Definir programa de obtención de créditos en conjunto con instituciones educativas, miembros del Comité de Gestión de Competencias de la CAMIMEX y la SEP (DGAIR).

Informe anual 2023

de la Cámara Minera de México

LXXXVI Asamblea General Ordinaria

MINERÍA MODERNA

Grupos de Productores

CAMIMEX

Informe del Grupo Productores de Cobre

Presidente: Juan Cristóbal Cerrillo Torres Torija

ECONOMIA MUNDIAL EN 2022

El Fondo Monetario Internacional reportó en su informe de Perspectivas de la Economía Mundial (enero 2023) que los factores principales que restringieron el crecimiento de la economía mundial en 2022 fueron: la lucha mundial contra la inflación, la guerra de Rusia en Ucrania y el rebrote de COVID-19 en China. Se espera que los primeros dos continúen afectando la economía mundial en 2023. Aunque el PIB real de muchas economías (Estados Unidos, zona del euro e importantes economías de mercados emergentes y en desarrollo) fue sólido durante el tercer trimestre de 2022, se estimó que en la mayoría de las principales economías dicho repunte se desvaneció en el cuarto trimestre. A pesar de que en Estados Unidos el crecimiento siguió siendo más firme de lo previsto, en otras regiones los indicadores apuntaron a una desaceleración.

La actividad económica en China se desaceleró en el último trimestre debido a múltiples brotes de COVID-19 lo que llevó a reanudar confinamientos. Las medidas restrictivas contra la epidemia se relajaron en noviembre y diciembre, abriendo el camino a una reapertura de la economía. La desaceleración en China ha mermado el crecimiento del comercio mundial y los precios internacionales de las materias primas. (FMI)

El endurecimiento de la política monetaria mundial comenzó a surtir efecto hacia finales del año. La inflación general mundial pareció haber tocado un máximo en el tercer trimestre de 2022. Sin embargo, la inflación subyacente no ha alcanzado su máximo en la mayoría de las economías y permanece por encima de los niveles observados antes de la pandemia (FMI). Lo acelerado en la subida de las tasas de interés a lo largo del año generó impactos en el sistema financiero (Silicon Valley Bank, Credit Suisse) que si bien se contuvieron, es de esperarse que prevalezca un entorno volátil hacia el futuro.

A pesar del impacto derivado de la guerra en Ucrania, el crecimiento económico en Europa durante 2022 fue más resiliente de lo previsto derivado del apoyo público a hogares y empresas, así como del impulso por la reapertura de las economías. Los precios del gas disminuyeron más de lo previsto debido a mayores flujos distintos al gas natural licuado ruso, la disminución de la demanda y un invierno más benigno. Sin embargo, el ímpetu de la reapertura parece estar menguando y los indicadores señalan una contracción en los sectores manufacturero y de servicios. La inflación permanece elevada y el endurecimiento de las condiciones financieras continúan. (FMI)

El FMI pronostica que el crecimiento mundial será de 2.9% en 2023 (menor al 3.4% de 2022), debido al aumento de tasas de los bancos centrales para combatir la inflación, así como a la guerra en Ucrania. El descenso del crecimiento en 2023 con respecto al 2022 obedece principalmente a las economías avanzadas, ya que en las economías emergentes y en desarrollo se estima que el decrecimiento tocó fondo en 2022. La plena reapertura en China reactivará su crecimiento en 2023 y se espera que la economía mundial repunte en 2024 conforme la inflación comience a ceder y se recupere de los efectos de la guerra en Ucrania.

PRODUCTO INTERNO BRUTO
(Porcentaje)

	Estimado		Proyección	
	2021	**2022**	**2023**	**2024**
Mundial	6.2	3.4	2.9	3.1
Economías Avanzadas	5.4	2.7	1.2	1.4
Economías emergentes y en desarrollo	6.7	3.9	4.0	4.2
México	4.7	3.1	1.7	1.6

Fuente: FMI.

ECONOMÍA EN MÉXICO

El Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) señaló en su investigación "El dinamismo de los motores económicos de México" que durante el año 2022, la economía nacional experimentó un crecimiento del 3.1% en comparación con el año anterior. Este crecimiento se produjo después de un aumento del 4.9% en 2021 y representó el segundo crecimiento anual observado después de la caída del 8.5% en 2020. El desempeño económico del país durante el año pasado superó las expectativas de varias organizaciones internacionales y las proyecciones de Banxico, que esperaban un crecimiento cercano al 2% y 2.9%, respectivamente. (IMCO)

El PIB de México alcanzó su nivel más alto registrado desde 1980 al cierre del año 2022. Durante el último trimestre del año, el PIB superó el nivel observado antes de la pandemia y fue ligeramente mayor que el último pico registrado en el primer trimestre de 2019. La economía mexicana logró ligar siete trimestres consecutivos de crecimiento anual en el cuarto trimestre de 2022, pero también mostró signos de desaceleración hacia finales del año. (IMCO)

A pesar de las presiones inflacionarias e inestabilidades geopolíticas, México logró cerrar el año 2022 con un ritmo de crecimiento mejor de lo esperado. Este dinamismo se ha visto impulsado principalmente por actividades relacionadas con el sector externo, como la industria manufacturera y agropecuaria, el comercio al por mayor y los transportes. Sin embargo, es posible que estos motores no sean suficientes para impulsar el crecimiento económico en los años venideros debido a la desaceleración del crecimiento a nivel internacional. (IMCO)

A causa del deterioro de las expectativas de crecimiento para la economía de Estados Unidos y su actividad industrial, el Banco de México prevé que el crecimiento del PIB en 2023 será de 1.6% y 1.8% en 2024.

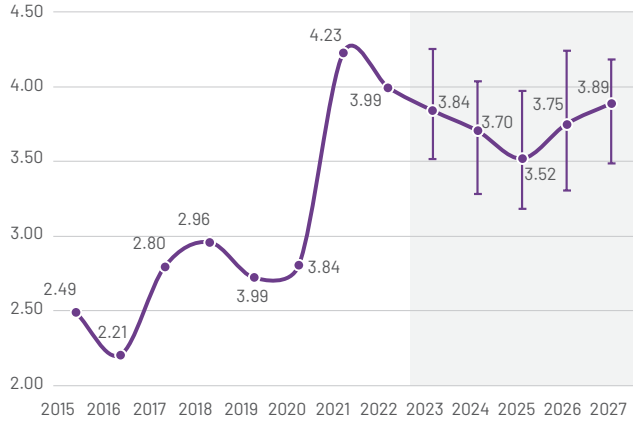
MERCADO MUNDIAL DEL COBRE

Durante 2022, el precio del cobre presentó una gran volatilidad derivada de las tensiones geopolíticas, las políticas monetarias mundiales como: respuesta a la inflación, la política sanitaria en China y una disminución de la demanda mundial del metal, aunada a una mayor disrupción del suministro. Después de alcanzar un nuevo máximo histórico de USD 4.87 por libra a inicios de marzo, el precio retrocedió 34.8%, para tocar un mínimo de USD 3.17 por libra a mediados de julio. A partir de noviembre 2022, el precio se recuperó como respuesta al relajamiento de la política sanitaria en China, lo cual generó expectativas de recuperación, tanto económicas como de demanda del cobre. El precio promedio del año fue de USD 3.99/lb ($8,818 /ton), lo cual es 5.58% inferior al promedio de 2021 (USD 4.23/lb).

De acuerdo con la consultora Wood Mackenzie, se prevé que la alta volatilidad del precio del cobre persista durante los próximos años pues continúan los retos que enfrenta la economía global debido a la guerra en Ucrania, la inflación mundial, la incertidumbre asociada a la recuperación económica en China a partir de su reapertura económica, así como la duración del ciclo de aumento y subsiguiente disminución de las tasas de interés. Aunado a esto, los inventarios visibles en bolsas se encuentran en niveles históricamente bajos y existen riesgos al crecimiento de la oferta de cobre de mina.

Se espera que la producción mundial de cobre de mina aumente a un ritmo de 3.5% anual hasta 2025, por lo que en el mediano plazo se pronostica que el precio del cobre disminuirá hasta alcanzar un promedio anual de USD 3.52/lb en 2025. Impulsado por el aumento de la demanda de cobre debido a la transición energética y la escasez de nuevos proyectos y expansiones mineras, así como por la previsible disminución de leyes y reservas de las actuales operaciones, a partir del 2026, el balance mundial de cobre refinado probablemente sea deficitario, lo cual debe impulsar al precio positivamente.

PRECIO PROMEDIO ANUAL DEL COBRE
(USD$/lb)



Fuente: Cochilco, bancos y analistas.

EVENTOS RELEVANTES Y COMPORTAMIENTO DEL PRECIO DEL COBRE EN 2022

Fuente: Cochilco.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE COBRE DE MINA

El Grupo Internacional de Estudios del Cobre (ICSG por sus siglas en inglés) reporta que en 2022 la producción mundial de cobre de mina creció 3.37% para alcanzar 21.8 millones de toneladas. La producción de concentrado de cobre aumentó 3% y la de extracción por solventes y electrodeposición (SX-EW) 5%.

La producción en Chile, el mayor productor mundial, decreció 5% debido a problemas operacionales, menores leyes y problemas con el suministro de agua debido a la sequía. En Perú, el aumento de producción (4.8%) fue menor a lo esperado, pues a pesar del aumento en producción en varias minas y la entrada en operación de Quellaveco, paros en Cuajone y Las Bambas durante el primer semestre limitaron el crecimiento. En ambos países, la producción fue menor a los niveles anteriores a la pandemia, 8% y 1% menos en Chile y Perú, respectivamente.

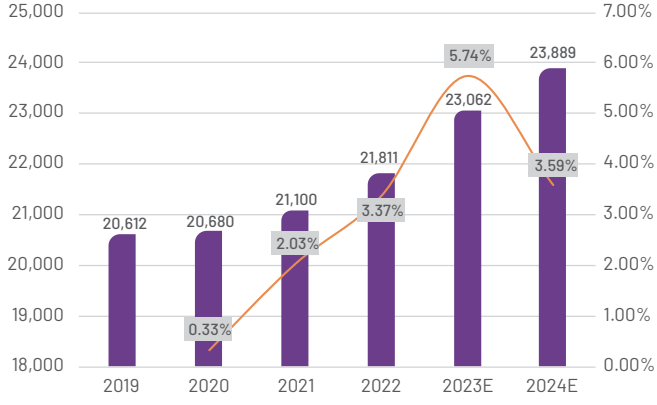
Los países que tuvieron el mayor aumento de producción fueron la República Democrática del Congo (25%), Indonesia (28%) y China (6%). Estos aumentos posicionan a la R. D. del Congo como el tercer productor mundial, mientras que Indonesia pasó del décimo al séptimo lugar. México ocupa el décimo lugar con el 3% de la producción mundial de cobre.

Se espera que la producción mundial aumente cerca del 5% (1Mton) en 2023. Las principales operaciones que contribuirán a dicho aumento son Quellaveco en Perú, Quebrada Blanca fase 2 y Escondida en Chile, así como la aceleración de la producción en Kamoa-Kakula en R.D. Congo.

Se proyecta que la capacidad de producción mundial de cobre de mina alcanzará su máximo en 2025 con aproximadamente 25.6 millones de toneladas. A partir de esa fecha, comenzará a disminuir debido a menores leyes y agotamiento de reservas hasta alcanzar 20.7 Mton en 2032. De acuerdo con la consultora Wood Mackenzie, para 2032 habrá una brecha entre oferta y demanda de cobre equivalente a 5.9 millones de toneladas. Para lograr cerrar esta brecha, se requiere la aprobación de nuevos proyectos a un ritmo de 800 kton por año. Cabe señalar que, en 2022, solamente se aprobaron proyectos equivalentes a 460 kton por año.

En el mediano plazo, el crecimiento de la capacidad de producción mundial se centrará en el continente africano, cuyo pico de producción en 2026 será cercano a las 4 millones de toneladas. Las principales operaciones que contribuyen a dicho aumento se encuentran en la República Democrática del Congo y son Kamoa-Kakula, Mutanda, Dikuluwe y Tenke Fungurume. El proyecto Kansanshi en Zambia también contribuirá significativamente. En Asia (excluyendo a China), el pico de producción llegará en 2028 con cerca de 2 millones de toneladas, impulsado principalmente por Oyu Tolgoi en Mongolia y Grasberg en Indonesia. Europa alcanzará su máxima capacidad de producción en 2023 por proyectos en Serbia y Polonia, mientras que en Norteamérica, el pico de producción será en 2024 con 2.7 millones de toneladas. Finalmente, el pico Sudamericano llegará en 2025 con cerca de 10 millones de toneladas. (Wood Mackenzie)

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE COBRE DE MINA
(Kton, var. %)



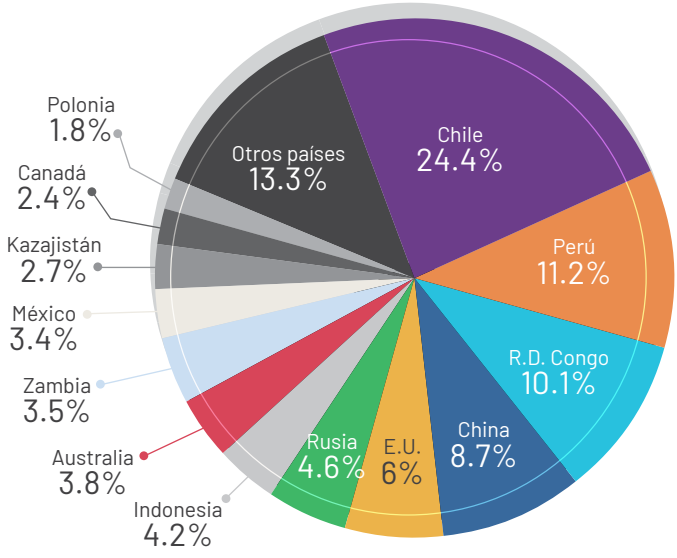
Fuente: ICSG, Cochilco para 2024.

PRINCIPALES PRODUCTORES DE COBRE EN EL MUNDO

		2021				2022e		
		Prod. (kton)	% de participación			Prod. (kton)	% de participación	Var. % 22/21
1	Chile	5,620	26.65	1	Chile	5,330	24.43	-5.2
2	Perú	2,326	11.03	2	Perú	2,438	11.17	4.8
3	China	1,810	8.58	3	R.D. Congo	2,200	10.08	26.4
4	R.D. Congo	1,740	8.25	4	China	1,900	8.71	5.0
5	E.U.	1,230	5.83	5	E.U.	1,300	5.96	5.7
6	Rusia	940	4.46	6	Rusia	1,000	4.58	6.4
7	Zambia	842	3.99	7	Indonesia	920	4.22	25.9
8	Australia	813	3.86	8	Australia	830	3.80	2.1
9	México	734	3.48	9	Zambia	770	3.53	-8.6
10	Indonesia	731	3.47	10	México	740	3.39	0.8
11	Canadá	550	2.61	11	Kazajistán	580	2.66	13.7
12	Kazajistán	510	2.42	12	Canadá	530	2.43	-3.6
13	Polonia	391	1.85	13	Polonia	390	1.79	-0.3
	Otros países	2,850	13.52		Otros países	2,900	13.29	1.8
	Total	**21,087**			**Total**	**21,828**		**3.1**

Fuente: USGS, Mineral Commodities Summary 2023, Cochilco y estadísticas de los países.

PRINCIPALES PRODUCTORES MUNDIALES DE COBRE EN 2022



Fuente: USGS, Mineral Commodities Summary 2023, Cochilco y estadísticas de los países.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE COBRE DE MINA

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la producción nacional anualizada de cobre en 2022 fue de 753,884 toneladas, lo cual representó una variación de 2.7% en comparación con el año anterior. El nivel de producción de cobre nacional sigue siendo inferior a la mayor producción histórica alcanzada en 2019. El valor de la producción nacional de cobre tuvo una variación negativa de 7.2% con respecto al año anterior y representa el 27.2% del valor total de la producción minero-metalúrgica nacional.

La producción de cobre se encuentra fuertemente concentrada en el estado de Sonora con una participación de 75.6%. Lo siguen Zacatecas, San Luis Potosí, Chihuahua y Baja California Sur, los cuales representan el 13.7%, 4.3%, 2.9%, y 1.8%, respectivamente.

Grupo México, el mayor productor nacional con una participación de 75%, reportó una ligera disminución de 1.24% en su producción. El proyecto Pilares entró en operación durante el último trimestre de 2022. Este proyecto reforzará la producción de La Caridad con una producción de 35,000 toneladas anuales.

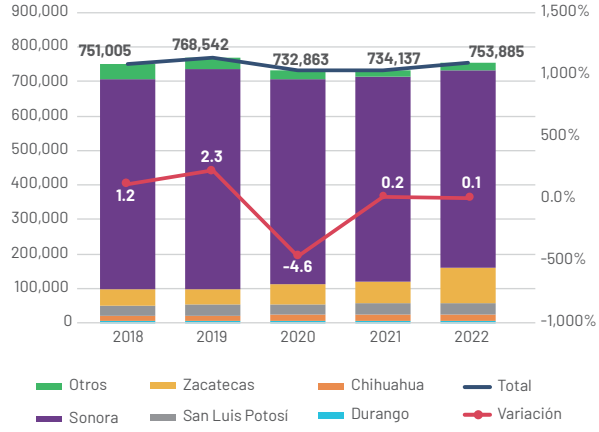
Minera Frisco aumentó su producción 13.5% con respecto al año anterior, apoyado en una mayor producción en Tayahua y mejores leyes en San Francisco del Oro, lo cual compensó la menor producción de Asientos. La unidad María continúa con trabajos de investigación metalúrgica que permitan retomar las operaciones en el futuro.

Nemisa reportó una menor producción debido a menores leyes, mientras que Capstone Copper consolidó su producción en Cozamin con un volumen muy similar al año anterior.

La producción de cobre producido en concentrados de Peñoles descendió 14.9% en el último trimestre de 2022 debido a menor molienda, leyes y recuperaciones de Velardeña, Sabinas y Tizapa. Sin embargo, las actividades de reinicio de operaciones para producir cobre catódico en la unidad Milpillas significaron un aumento de 371.9% en la producción de cátodos en el último trimestre de 2022. La producción total de Peñoles registró un crecimiento de 7.68% respecto al año anterior.

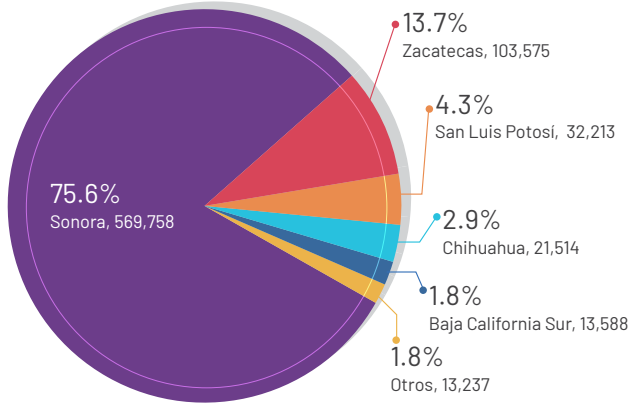
Minera El Boleo en Santa Rosalía, BCS se vio afectada por un conflicto laboral que duró del 6 de julio al 7 de agosto.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE COBRE
(Miles de toneladas)



Fuente: INEGI.

PRODUCCIÓN NACIONAL EN 2022
(Ton Cu)



Fuente: INEGI.

PRODUCCIÓN DE COBRE EN MÉXICO POR EMPRESA

		2022 ton	2021 ton	Diferencia 22/21	Variación %	Participación %
Grupo México	La Caridad	111,829	128,065	-16,236	-12.68	
	Buenavista de Cobre	431,920	423,053	8,867	2.10	
	IMMSA	9,134	8,719	415	4.76	
	Total	**552,883**	**559,837**	**-6,954**	**-1.24**	**75.22**
Minera Frisco	Concentrados	29,089	25,235	3,854	15.27	
	Cátodos	424	773	-349	-45.15	
	Total	**29,513**	**26,008**	**3,505**	**13.48**	**4.02**
Nemisa		26,016	27,453	-1,437	-5.23	3.54
Capstone Copper	Cozamin	24,451	24,418	33	0.14	3.33
Invecture Group	Piedras Verdes	23,456	12,696	10,760	84.75	3.19
Peñoles	Capela	3,377	3,209	168	5.24	
	Sabinas	2,771	3,676	-905	-24.62	
	Velardeña	2,400	2,889	-489	-16.93	
	Tizapa	1,372	1,589	-217	-13.66	
	Milpillas	5,530	2,984	2,546	85.32	
	Total	**15,450**	**14,346**	**1,104**	**7.69**	**2.10**
Aura Minerals	Aranzazu Holding	16,242	14,689	1,553	10.57	2.21
Komir	El Boleo	14,469	10,941	3,528	32.25	1.97
Luca Mining	Campo Morado	11,158	-	-11,158	-	1.52
Sierra Metals	Bolívar	5,709	7,666	-1,957	-25.53	0.78
Gold Resource	Don David Gold	1,436	1,506	-70	-4.65	0.20
Avino Silver & Gold	Avino	2,950	842	2,108	250.36	0.40
Santacruz Silver Mining	Zimapán	2,165	1,820	345	18.96	0.29
Total		**725,898**	**702,223**	**23,675**	**3.37**	
Total INEGI		**734,988**	**734,137**	**851**	**0.12**	

Fuente: Información pública de las empresas e INEGI

VALOR DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE COBRE

Valor (Miles de pesos)			Participación Porcentual (%)			Variación Porcentual (%)	
2020	2021	2022	2020	2021	2022	2021/2020	2022/2021
66,256,270.0	92,889,435.8	86,172,182.4	23.5	27.7	26.4	40.2	-7.2

Fuente: INEGI.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE COBRE REFINADO

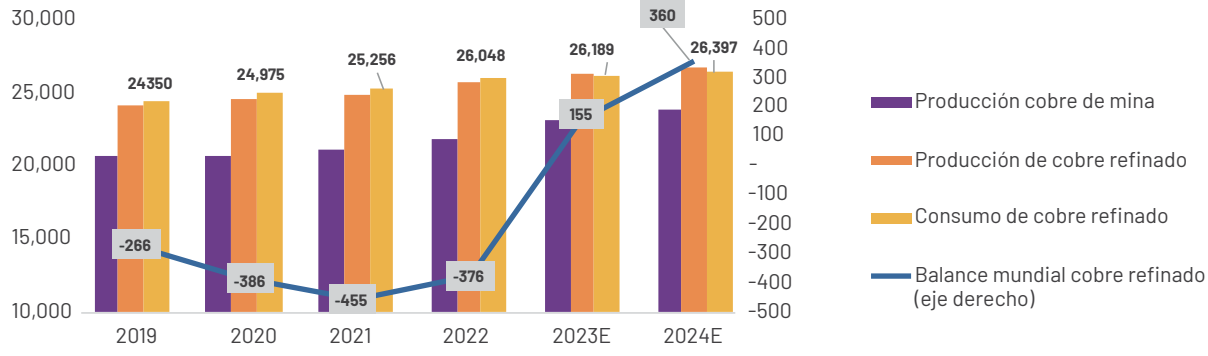
El Grupo Internacional de Estudios del Cobre reportó con datos preliminares que, en 2022, la producción mundial de cobre refinado fue de 25.6 millones de toneladas, lo que representó un aumento cercano al 3.5%, con un aumento de 4% de producción primaria y 1.4% de secundaria. El crecimiento fue limitado debido a paros planeados e imprevistos de refinerías en Estados Unidos y Chile. Sin embrago, la expansión de capacidad en China y la República Democrática del Congo tuvieron como resultado el aumento global. En China, el incremento de producción fue de 5.7%, con un aumento de la producción primaria del 5.5% y 6% de la secundaria, mientras que en la República Democrática del Congo, la producción refinada aumentó alrededor del 18%. En Chile, la producción de cobre refinado decreció 5.5% debido a problemas de operación y paros de mantenimiento en fundiciones y refinirías. En la Unión Europea se registró un decremento de 4% de la producción debido a paros por mantenimiento en Alemania, Finlandia, España y Suecia.

El consumo mundial de cobre refinado creció cerca de 3% en 2022. A pesar de que la demanda de cobre continuó su recuperación durante este año, el consumo de varios países permanece en niveles inferiores a los niveles anteriores a la pandemia. Las regiones con crecimiento de consumo de cobre fueron China y la Unión Europea, con 6% y 2%, respectivamente; mientras que en Estados Unidos y Japón decreció 2.5%.

Ante un escenario económico más benigno de lo previsto anteriormente, se espera que la demanda de cobre aumente en Europa 1% en 2023 y 2% en 2024, mientras que, impulsado por la electromovilidad y la transición energética, el incremento será de 2.7% y 5.6% respectivamente en Estados Unidos. En el largo plazo, se espera que en el período 2022-2032, la demanda de cobre refinado mundial crezca a un ritmo de 2.2% anual.

Durante los últimos cuatro años, el consumo mundial de cobre refinado ha sido mayor a la producción, reduciendo los inventarios en bolsas a niveles históricamente bajos. Para 2023, se pronostica un superávit en el balance mundial de cobre refinado de alrededor de 155 kton y se prevé que en 2024 sea mayor. Este superávit continuará hasta 2025 y presionará al precio del cobre. No obstante, dada la demanda esperada del metal generada por la transición energética, se espera que el mercado regrese a su estructura deficitaria de largo plazo a partir del 2025.

BALANCE MUNDIAL DE COBRE REFINADO
(kton)



Fuente: ICGS, Cochilco para 2024.

NUEVOS PROYECTOS

NUEVOS PROYECTOS EN MÉXICO

Proyecto	Empresa	Estatus	Producción (kton)	Fecha Inicio	Tipo	Producto
Buenavista Zinc	Grupo México	En construcción	20	2H 2023	Expansión	Concentrados
El Pilar	Grupo México	Ingeniería	36	2024	Nuevo	Cátodos
Media Luna	Torex Gold	En construcción	15	Q1 2025	Expansión	Concentrados
San Nicolás	Agnico Eagle, Teck	Pre-Factibilidad	63	2026	Nuevo	Concentrados
El Arco	Grupo México	Factibilidad	190	2030	Nuevo	Concentrados

Fuente: Información pública de las empresas.

El Pilar - Sonora: Este es un proyecto greenfield de cobre de baja intensidad de capital ubicado estratégicamente en Sonora, México; aproximadamente a 45 kilómetros de la mina de Buenavista del Cobre. Su mineralización de óxido de cobre contiene reservas estimadas, probadas y probables de 317 millones de toneladas de mineral con una ley promedio de cobre de 0.249%. El Pilar funcionará como una mina convencional a tajo abierto, con una capacidad de producción anual de 36,000 toneladas de cátodos de cobre, y se utilizará la tecnología ESDE. Se espera que este proyecto comience a producir en 2024, con una vida útil prevista de 13 años. Los resultados de las plataformas experimentales en el proceso de lixiviación han confirmado niveles adecuados de recuperación de cobre. El estudio de ingeniería básico está terminado y Grupo México continúa con el desarrollo del proyecto y comprometido con las actividades ambientales en sitio. La Ingeniería, Adquisiciones y Gestión de Construcción (EPCM, por sus siglas en inglés) del proyecto de la planta ESDE se han otorgado a un contratista y ya han comenzado.

Buenavista Zinc - Sonora: Este proyecto se encuentra dentro de las instalaciones de Buenavista del Cobre e incluye el desarrollo de una nueva concentradora para producir aproximadamente 100,000 toneladas de zinc y 20,000 toneladas de cobre por año. Se ha completado el estudio de ingeniería. Todo el equipo principal está en el sitio y las obras de construcción ya están en curso. Se espera iniciar operaciones en la segunda mitad de 2023.

El Arco - Baja California: Este es un yacimiento de cobre de clase mundial que se encuentra en la zona central de la península de Baja California, con reservas de mineral de más de 1,230 millones de toneladas, con una ley de mineral promedio de 0.40% y 141 millones de toneladas de material lixiviable, con una ley de mineral de 0.27%. Este proyecto incluye una mina a tajo abierto que combina una concentradora y una planta ESDE, con una producción estimada de 190,000 toneladas de cobre y 105,000 onzas de oro anuales. Grupo México ha completado el estudio de impacto ambiental, el cual se presentará a las autoridades en breve.

San Nicolás - Zacatecas: Mina de San Nicolás planea presentar una solicitud de permiso y evaluación de impacto ambiental para el proyecto en la primera mitad de 2023. Adicionalmente, tienen como objetivo completar un estudio de factibilidad a principios de 2024. San Nicolás es un depósito de sulfuro masivo (VHMS) y es uno de los depósitos VHMS no desarrollados más grandes a nivel mundial. Al cierre de 2021, Teck estimó que San Nicolás contenía 105.2 millones de toneladas de reservas minerales probadas y probables con leyes promedio de 1.12% de cobre; 1.48% de zinc, 0.4 g/t de oro y 22 g/t de plata, o más de 2.0% sobre una base equivalente de cobre. Se espera la primera producción en 2026, con una vida útil estimada de la mina de 15 años y un potencial significativo de expansión de la vida útil de la mina. Igualmente, se espera que produzca 63,000 toneladas por año (ktpa) de cobre y 147 ktpa de zinc en concentrado durante sus primeros cinco años.

Media Luna - Guerrero: Torex Gold anunció que el desarrollo del proyecto va bien encaminado y tiene un avance del 15%. Se prevé que la construcción asociada al proyecto concluya en noviembre de 2024 y entre en operación el primer trimestre de 2025. Si bien el proyecto se enfoca en oro, producirá 15 kton de cobre anuales.

BALANZA COMERCIAL

La balanza comercial de cobre refinado (cátodos de cobre) en 2022 tuvo un saldo positivo con un valor de USD 588M. Las exportaciones tuvieron un valor de USD 917M y las importaciones de USD 329M. Los principales destinos de las exportaciones fueron Estados Unidos y China, mientras que los principales orígenes de las importaciones fueron Chile, Estados Unidos y Perú.

BALANZA COMERCIAL DE COBRE REFINADO (CÁTODOS Y SECCIONES DE CÁTODOS)
(Millones de dólares)

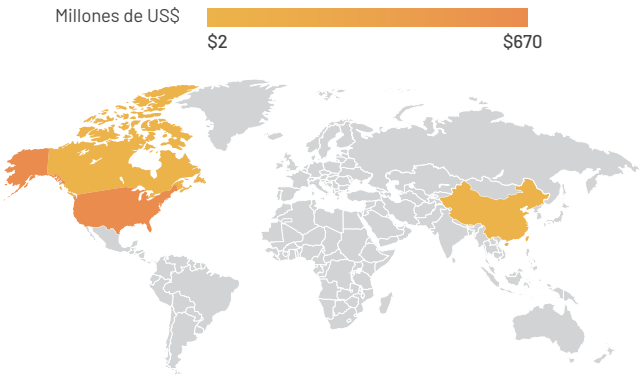
Ventas Internacionales	Compras Internacionales	Balance comercial
917	329	588

BALANZA COMERCIAL DE COBRE EN 2022
(Miles de dólares)

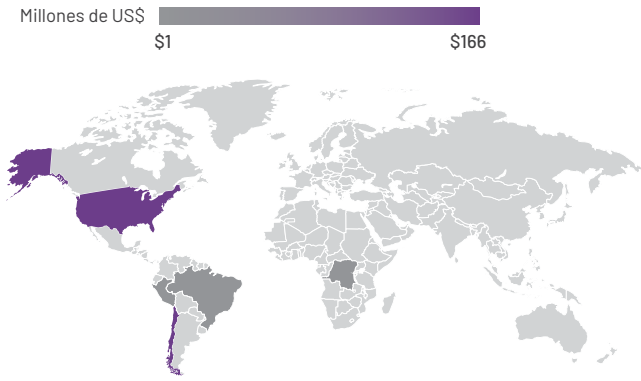
Concepto	Exportaciones	Var % 22/21	Importaciones	Var % 22/21	Saldo	Var % 22/21
Minerales de cobre y sus concentrados	4,190,795	-2.0	1,326,163	25.4	2,864,632	-11.0
Matas de cobre, cobre de cementación	144,811	-8.9	219	-41.9	144,592	-8.8
Cobre sin refinar	26,918	63.2	1,357	-46.6	25,561	83.1
Cobre refinado	990,449	-1.5	453,452	-73.4	536,997	-176.5
Total	**5,352,973**	**-1.9**	**1,781,191**	**-35.6**	**3,571,782**	**32.8**

Nota: Elaborada de acuerdo a la información por partida, a saber: 2603, 7401, 7402 y 7403.
Fuente: Banxico.

PRINCIPALES DESTINOS DE EXPORTACIONES DE COBRE REFINADO (Cátodos)



PRINCIPALES ORÍGENES DE IMPORTACIONES DE COBRE REFINADO (Cátodos)



Fuente: Banxico.

RESERVAS MUNDIALES

El Servicio Geológico de los Estados Unidos reporta en su informe Mineral Commodities Summaries, 2023 que las reservas mundiales se incrementaron 1.7% con respecto al año anterior. El país con la mayor cantidad de reservas es Chile con 190 millones de toneladas. México se encuentra en la quinta posición con 53 millones de toneladas.

RESERVAS MUNDIALES DE COBRE EN 2022

		Millones de toneladas	% de participación
1	Chile	190	21.30
2	Australia	97	10.90
3	Perú	81	9.10
4	Rusia	62	7.00
5	México	53	6.00
6	EE.UU.	44	4.90
7	R.D. Congo	31	3.50
8	Polonia	30	3.40
9	China	27	3.00
10	Indonesia	24	2.70
11	Kazajistán	20	2.20
12	Zambia	19	2.10
13	Canadá	8	0.90
	Otros Países	200	22.50
	Total	**890**	**100**

Fuente: USGS Mineral Commodities Summary 2023.

FUENTES CONSULTADAS

• "Actualización de Perspectivas de la economía mundial", FMI, Enero 2023
• Informe trimestral, octubre-diciembre 2022, Banxico
• "El dinamismo de los motores económicos de México", IMCO.
• Copper: Preliminary Data for December 2022, International Copper Studies Group (ICGS)
• Copper Market Forecast 2022/2023", ICGS, Octubre 2022.
• "Informe Tendencias del Mercado del Cobre, cuarto trimestre de 2022", Comisión Chilena del Cobre.
• datamexico.org , Secretaría de Economía 2023.
• "Mineral Commodity Summaries 2023", USGS.
• Estadística de la Industria Minero-metalúrgica; INEGI, 2022.
• The World Copper Factbook 2022; ICSG.
• "Copper, Short-term Outlook"; Wood Mackenzie.
• Información pública de las empresas.

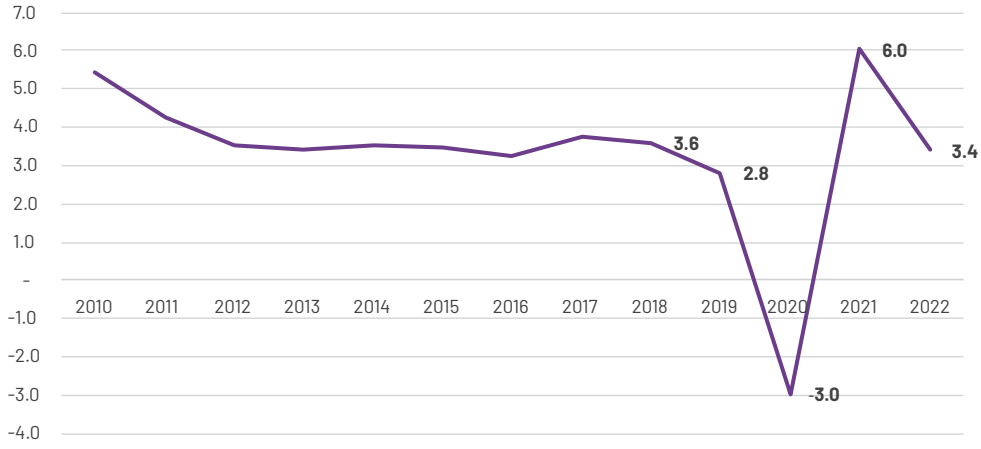
GRUPO DE PRODUCTORES DE METALES NO FERROSOS, EXCLUYENDO AL COBRE, Y PLANTAS DE FUNDICIÓN

Presidente: Alfredo Phillips Greene

PANORAMA GENERAL EN 2022

En 2022, la economía mundial creció 3.4%, lo que significó un nivel similar al limitado crecimiento que venía mostrando previo al ciclo de la pandemia, sin embargo, en circunstancias completamente diferentes.

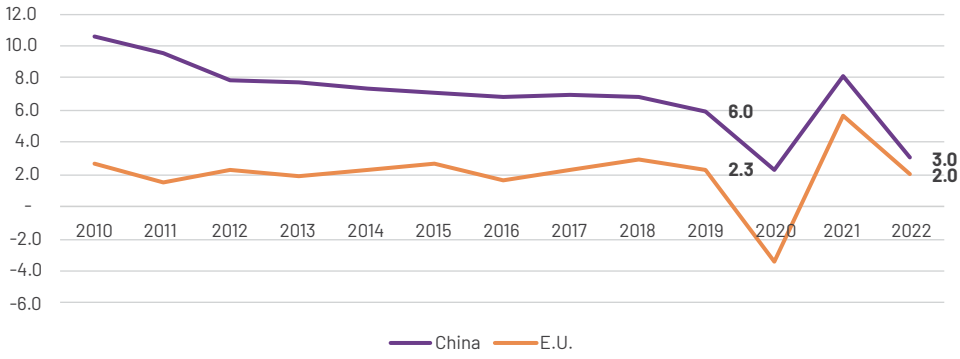
CRECIMIENTO ECONÓMICO MUNDIAL 2010-2022
(Var. %)



Fuente: FMI.

La presencia del virus SARS-COV-2 siguió siendo un factor de gran incidencia por las consecuencias que indujo en la economía China a través de las políticas de confinamiento aplicadas. Si bien ese país asiático parecía el que mejor transitó por el ciclo de la pandemia, debido a que su economía creció 2.3% y 8% en 2020 y 2021, respectivamente, cuando el resto del mundo mostraba resultados negativos; sin embargo, en 2022, registró la segunda tasa de crecimiento más baja en muchos años con un nivel de 3%.

CRECIMIENTO DE CHINA Y ESTADOS UNIDOS 2010-2020
(Var. %)



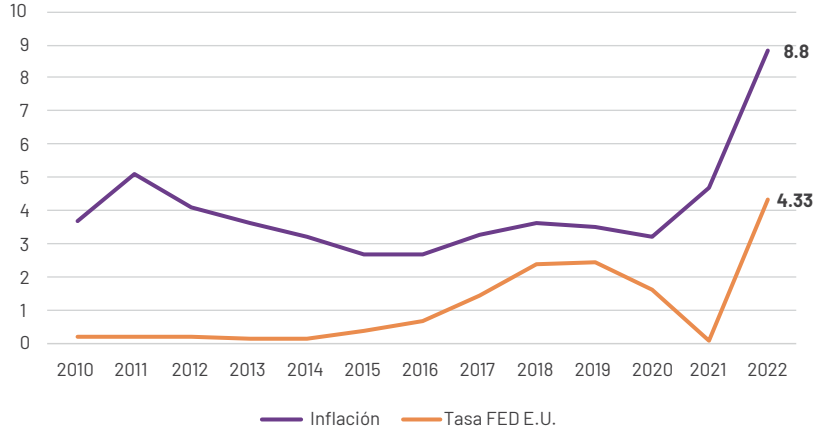
Fuente: FMI.

En el caso del otro gran motor de la economía global, Estados Unidos, en 2022 registró un crecimiento similar a las tasas existentes en los años previos a la pandemia, aunque con un comportamiento desigual, ya que en los primeros dos trimestres del año registró tasas negativas, mientras que en el segundo semestre mejoró su evolución.

El conjunto de los países avanzados registró una tasa de crecimiento de 2.7% en 2022, mientras que las economías emergentes y en desarrollo crecieron a una tasa de 3.9%. Dentro de este último grupo de países cabe señalar que Rusia registró un decremento de 2% como resultado tanto de la situación de guerra como de las sanciones económicas que se le impusieron.

Este limitado crecimiento global se da no solamente en un contexto de guerra, sanciones e incertidumbre, sino también de un proceso inflacionario no visto en muchos años, ya que la tasa de incremento del índice de precios a nivel global alcanzó 8.8% en 2022. Con el fin de tratar de contener este fenómeno, los gobiernos recurrieron a elevar las tasas de interés, las cuales alcanzaron niveles no vistos en los últimos diez años.

INFLACIÓN MUNDIAL Y TASA DE INTERÉS EN ESTADOS UNIDOS
(%)



Fuente: FMI.

Las consecuencias de esta situación fueron un encarecimiento del crédito y crecientes dificultades por endeudamiento, además de afectaciones en la industria por el aumento en los precios de los hidrocarburos y la electricidad, especialmente en Europa, lo cual reforzó las dificultades de un mayor crecimiento, con procesos de contracción y posibilidades de recesión en algunos países.

En este contexto de incertidumbre macroeconómica e inestabilidad geopolítica, el balance en la industria minera global no fue positivo; aunque algunas variables, como la inversión en exploración y el precio de algunos minerales, sobre todo aquellos en los que Rusia y Ucrania destacan a nivel internacional, tuvieron una evolución favorable, la producción y el precio de otros minerales destacados a nivel global evolucionaron desfavorablemente en buena medida por el bajo crecimiento de china.

Para 2023, se estima que la economía mundial crezca a un menor ritmo, con una tasa de 2.9%, y un crecimiento aún más limitado en las economías avanzadas (1.2%); sin embargo, se espera que las presiones inflacionarias cedan y que las tasas de interés se estabilicen y tienda a ajustarse a la baja. Cierta recuperación esperada en la economía China puede resultar positivo para el mercado de minerales.

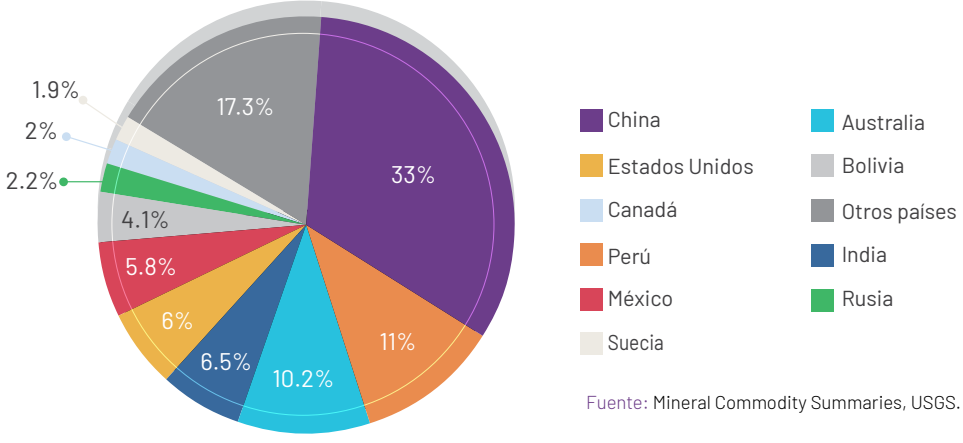
ZINC

PANORAMA INTERNACIONAL

a) Producción minera y metalúrgica

En 2022, la producción minera mundial fue de 12.48 millones de toneladas, un decremento de 2.5% con respecto al año anterior, según cifras del Grupo de Estudio del Plomo y el Zinc (GEPZ), principalmente como resultado de reducciones en Australia, China, Perú y Canadá, donde el cierre de las minas: 777 en Manitoba; Matagami en Quebec y Caribou en New Brunswick resultó en una reducción de la capacidad total de 172 mil toneladas. También se presentaron caídas en Brasil, Grecia, Irlanda, Kazajistán y Burkina Faso, como consecuencia de la suspensión de la mina Perkoa de Trevali en abril por un evento de inundación. Estos cierres fueron parcialmente compensados por aumentos en Bolivia, India, Pakistán, Portugal, Sudáfrica y Estados Unidos.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ZINC EN 2022



Fuente: Mineral Commodity Summaries, USGS.

Los seis primeros países concentraron el 72.6% de la producción minera de zinc en 2022, según datos del U.S. Geological Survey (USGS). China es por amplio margen el mayor productor, con una participación de 33% del total mundial. México se sitúa en la sexta posición con una participación de 5.8%.

El USGS tiene cuantificadas reservas minerales de zinc por 210 millones de toneladas al cierre de 2022, equivalente a 17 años de la producción de ese año. Las reservas conjuntas de los primeros 5 países, representan 70.5% del total mundial, México ocupa el quinto sitio, con una participación de 5.7%.

RESERVAS MUNDIALES DE ZINC EN 2022

País	Miles de toneladas	% de participación
Australia	66,000	32
China	31,000	15
Rusia	22,000	11
Perú	17,000	8
México	12,000	6
India	9,600	5
Kazajistán	7,400	3
EUA	7,300	3
Suecia	4,000	2
Canadá	1,800	1
Otros países	30,000	14
Total mundial	**210,000**	**100**

Fuente: Mineral Commodity Summaries, USGS.

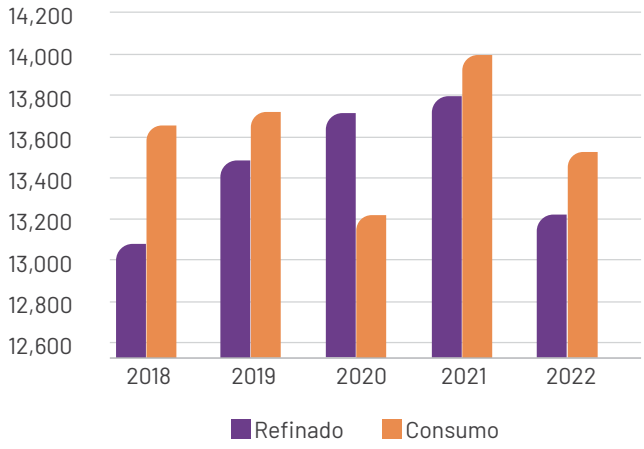
Vale la pena mencionar que algunos de estos países son importantes destinos de inversión en exploración.

En el sector de refinación, la producción de zinc se contrajo 4.1%, debido a la menor producción de este metal en Europa, ya que algunas plantas de fundición se vieron afectadas por el fuerte aumento en el precio de la electricidad. La producción también cayó en países como: China, Kazajstán, México y Canadá, principalmente como resultado de problemas técnicos en la planta Valleyfield de Glencore y el cierre definitivo de la fundición Flin Flon de Hudbay. En India y en la República de Corea, la producción de zinc fue superior a la registrada en 2021.

b) Mercado

Según datos del GEPZ, el consumo mundial de zinc superó la producción. La producción mundial de zinc refinado alcanzó los 13.29 millones de toneladas, mientras que el uso del metal fue de 13.59 millones de toneladas. Esto condujo a un déficit de mercado de 0.3 millones de toneladas durante tal período.

BALANCE OFERTA-DEMANDA MUNDIAL DE ZINC AFINADO
(Miles de toneladas)



Fuente: GEPZ.

Se esperaba que la demanda en China disminuyera 2.2% principalmente impulsada por la disminución de la actividad en la mayoría de los principales sectores consumidores de zinc como consecuencia de las políticas destinadas a controlar el resurgimiento de los casos de COVID-19.

La producción de zinc refinado requiere de mucha energía y los crecientes precios del gas natural en Europa han hecho que la producción sea antieconómica, lo que ha llevado a muchas fundiciones a reducir sus operaciones.

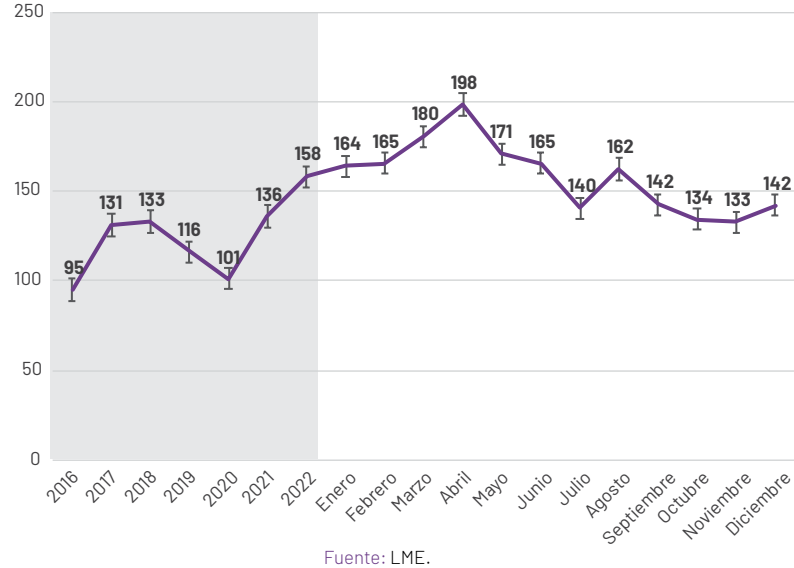
Nyrstars, uno de los productores de zinc más grandes del mundo, cerró temporalmente su fundición Auby en Francia desde octubre, y aunque su planta de Budel en los Países Bajos reanudó en forma limitada su operación. La producción continua dependerá de las condiciones del mercado.

c) Precios

El mercado del zinc ha sido volátil durante el último año, con el precio de LME alcanzando un nuevo máximo histórico, superando el récord anterior de 132.54 centavos de dólar por libra en 2018.

Los precios de los metales se dispararon a principios de 2022, cuando la recuperación de la demanda posterior al COVID-19 superó la oferta. Sin embargo, los precios del zinc cayeron en el segundo y tercer trimestre cuando China impuso un bloqueo masivo en todo el país para controlar la propagación de Covid-19, lo que provocó una fuerte caída del crecimiento económico chino.

PRECIO DEL ZINC EN LA BOLSA DE METALES DE LONDRES
(US centavos/Libra)



Fuente: LME.

Los precios del zinc comenzaron a subir desde principios de noviembre, cuando China indicó por primera vez que levantaría su estricta política de confinamiento. La demanda mejoró en medio de la reducción de la producción en Europa, lo que propició un impulso en el mercado en los últimos dos meses.

Después de aumentar un significativo 32.7% en 2021, el precio promedio en el LME aumentó otro 15.7% a 157.77 centavos de dólar por libra en 2022. El precio más alto de 205.28 centavos de dólar por libra se registró el 19 de abril, y el más bajo de 121.65 centavos de dólar por libra, el 3 de noviembre. El zinc metálico es un metal base que, entre otras cosas, se utiliza como material para fabricar teléfonos inteligentes.

d) Perspectivas para 2023

Se espera que la producción mundial de zinc se recupere para 2023, aunque con un aumento marginal del 2% con respecto a 2022.

Se prevé que la producción en China crezca un 3.8%, luego del levantamiento de las restricciones sanitarias. También se pronostica un aumento de las producciones en Australia, India, Kazajstán, México y Turquía, donde recientemente se puso en marcha una nueva fundición.

Tras la caída en 2022, el GEPZ pronosticó que la producción mundial de zinc refinado aumentaría 2.6% a 13.84 millones de toneladas en 2023.

Se espera que la demanda mundial de zinc aumente 1.5%, para registrar 13.99 millones de toneladas en 2023. Se espera que el uso en China crezca 1.2% y que el consumo aumente en India, Japón, Corea del Sur y México. Se prevé que la demanda permanecerá sin cambio en Europa y E.U.

Para 2023, el panorama de la demanda del metal zinc entre los analistas es mixto, debido a la incertidumbre provocada por la inestabilidad geopolítica y los altos precios de la energía.

Se pronostica un aumento de la producción de China y una débil demanda mundial harán que los precios tiendan a la baja, hacia los USD 2.6 por libra. Si hubiera menor disponibilidad en el mercado, el metal podría alcanzar un alza de USD 3 por libra.

Por el contrario, la previsión de la agencia de calificación industrial Fitch Ratings indica que el precio promedio al contado del metal en el LME se proyectó USD 1.27 por libra, cayendo a USD 1.13 en 2024. El pronóstico del precio del zinc para 2025 podría debilitarse aún más USD 0.99 por libra.

Según el pronóstico del precio del zinc del Banco Mundial, el precio promedio en 2022 se esperaba en USD 1.59 por libra, cayendo a USD 1.27 por libra en 2023 y USD 1.25 por libra en 2024.

Debido a la volatilidad del mercado causada por la guerra en Ucrania, los analistas se han abstenido de emitir proyecciones de precios del metal de zinc refinado a largo plazo.

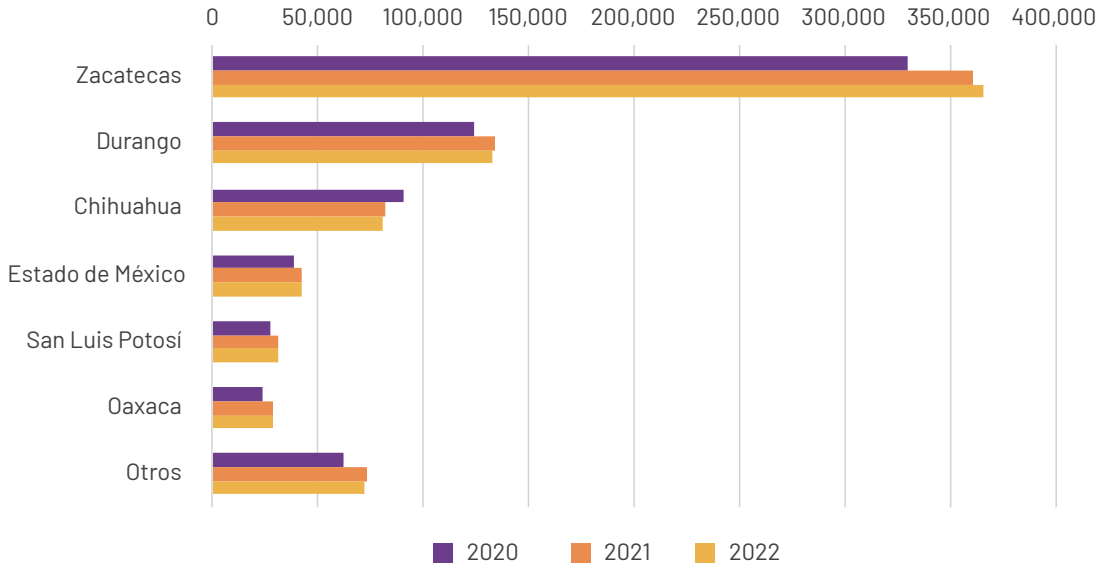
PANORAMA NACIONAL

a) Producción minera

De acuerdo con cifras del INEGI, al mes de diciembre de 2022, la producción minera nacional de zinc presentó un ligero incremento de 0.2%, al registrar 744,341 toneladas.

Zacatecas es el estado más importante en producción de zinc. Según datos de INEGI, en 2022, la producción de la entidad se incrementó en 1%, con respecto a 2021, debido al aumento en los volúmenes de Municipio de Fresnillo (donde se ubican las minas de Fresnillo, Saucito, y Juanicipio). La participación del estado representó 48.4% del total nacional.

PRODUCCIÓN DE ZINC POR ENTIDAD FEDERATIVA
(Toneladas)

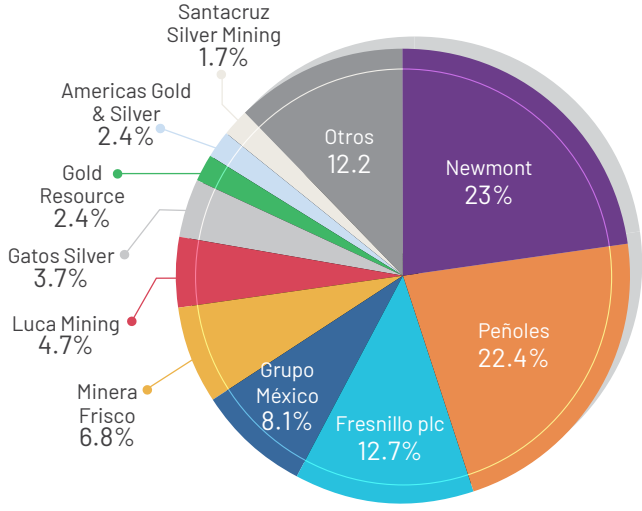


Fuente: INEGI.

Durango se situó en segundo lugar, la producción minera de zinc se redujo 2.2% en 2022 con respecto a 2021, ampliando la diferencia sobre Chihuahua, donde la producción, permaneció sin cambios con relación al año previo.

Por compañía, Newmont fue el mayor productor nacional de zinc en 2022, siendo Peñasquito su única mina en México, con una participación de 23%. Las cuatro compañías de origen nacional más importantes que participan en la extracción de este metal: Peñoles, Fresnillo, Grupo México y Minera Frisco representaron el 50% del total en 2022.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN MINERA DE ZINC EN MÉXICO POR COMPAÑÍA EN 2022



Fuente: Información pública de las empresas e INEGI.

b) Proyectos mineros

Existen proyectos que impulsarán el crecimiento de la producción de zinc en México en los próximos años; sin embargo, no hay proyectos en desarrollo con aportaciones importantes de zinc. La siguiente tabla resume los principales proyectos con contenidos de este metal en México:

PRINCIPALES PROYECTOS CON CONTENIDOS DE ZINC EN MÉXICO

PROYECTO	COMPAÑIA	LOCALIZACIÓN	ESTATUS	ARRANQUE	MILES DE TONELADAS
Buenavista Zinc	Grupo México	Sonora	En Construcción	2023	100.0
Tahuehueto	Luca Mining	Durango	En Construcción	2023	6.1
Metates	Chesapeake Gold	Durango	Evaluación Económica Preliminar	2025	56.3
Cordero	Discovery Metals	Chihuahua	Estudio de Factibilidad	2025	44.8
San Nicolás	Teck-Agnico Eagle	Zacatecas	Evaluación Económica Preliminar	2026	91.0

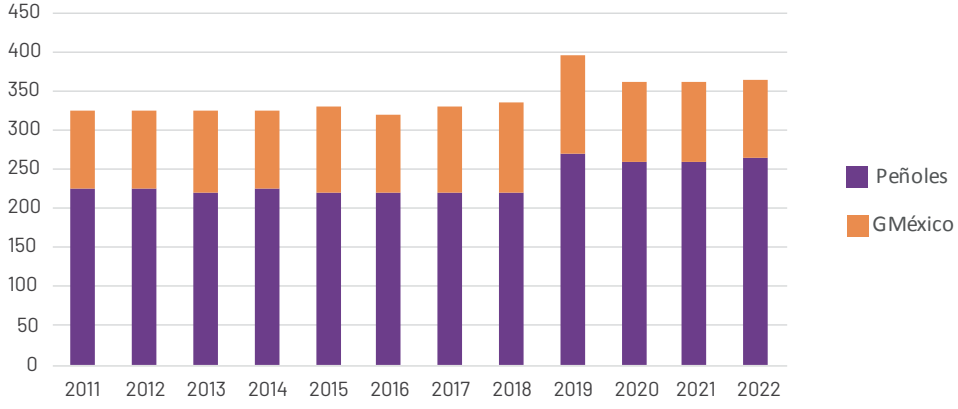
Fuente: Información pública de las empresas, notas periodísticas y estimaciones.

c) Producción metalúrgica

En el sector de refinación, México ocupó el 8° lugar a nivel global en 2022, con una producción de cerca de 363 mil toneladas y su participación significó 3% del total. En Latinoamérica, México fue el mayor productor, seguido de Perú; una vez que la expansión de la planta de Torreón alcance su nivel de operación comercial, la ventaja de México podría ampliarse.

Como empresa, Peñoles se colocó en 2022 dentro del grupo de los 15 principales productores a escala mundial, con la expansión en la planta de Torreón operando a plena capacidad podría situarse dentro de los primeros 10.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE ZINC PRIMARIO AFINADO
(Miles de toneladas)



Fuente: Información pública de las empresas.

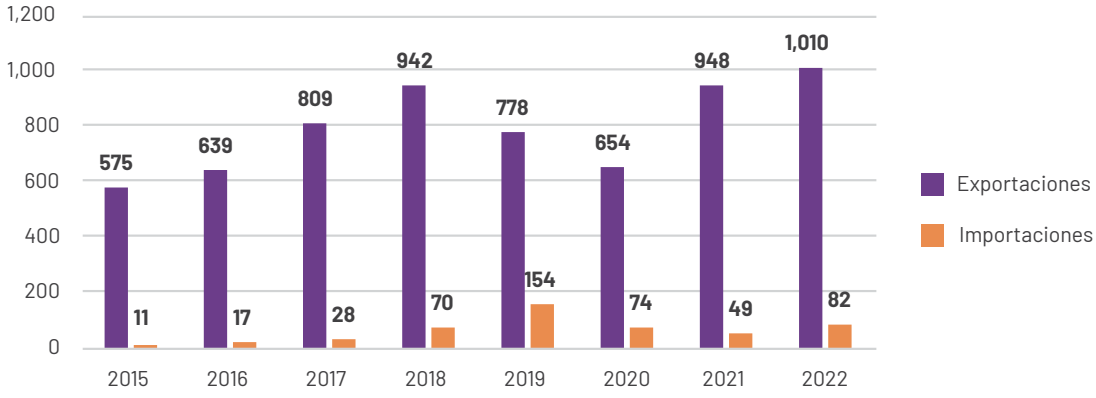
d) Volumen y valor minero-metalúrgico

La producción minero-metalúrgica de zinc, del año 2022, con base en cifras de INEGI, ascendió a 319,438 toneladas, 19.1% inferior con respecto al volumen de 2021; en valor, se reportó un monto de 22,475 millones de pesos, equivalente a una participación de 7.1% del valor total de la producción minero-metalúrgica nacional.

e) Comercio Exterior

En 2022 se registró un incremento de 6.5% en el valor de las exportaciones de concentrados de zinc en comparación con el año anterior, de acuerdo con cifras del Banco de México; mientras que las importaciones aumentaron 67.5%. No obstante, el saldo comercial de éstos se mantuvo ampliamente superavitario al alcanzar un monto 927.5 millones de dólares. El 35.5% de las exportaciones se destinaron a Corea del Sur.

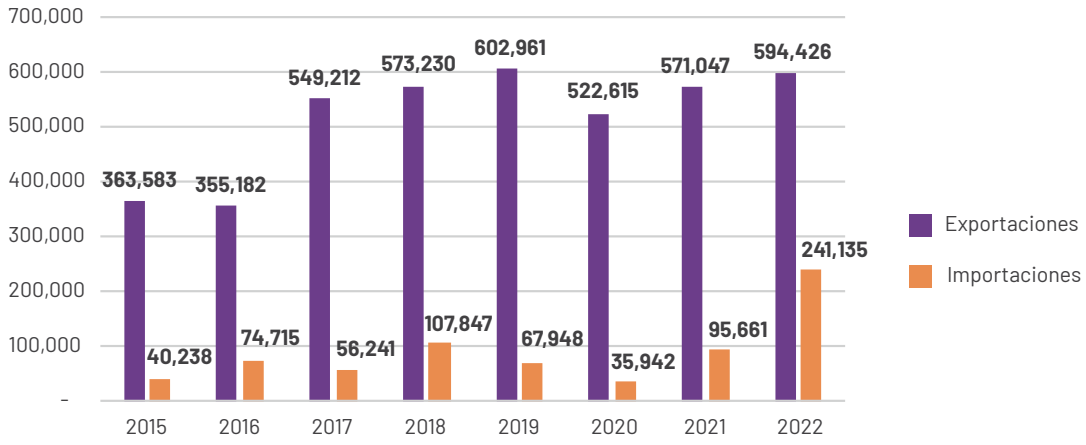
EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE CONCENTRADOS DE ZINC
(Millones de dólares)



Fuente: Banxico.

En lo que respecta al comercio exterior de zinc afinado, en 2022 presentó un superávit de 353.3 millones de dólares, con un valor de exportaciones de 594.4 millones de dólares e importaciones de 241.1 millones de dólares. Con respecto al año anterior, las exportaciones registraron un incremento de 4.1%, mientras que las importaciones aumentaron en 152.1%. El 49.3% del afinado se destinó al mercado de Estados Unidos.

BALANZA COMERCIAL DE ZINC AFINADO
(Miles de dólares)



Fuente: Banxico.

PLOMO

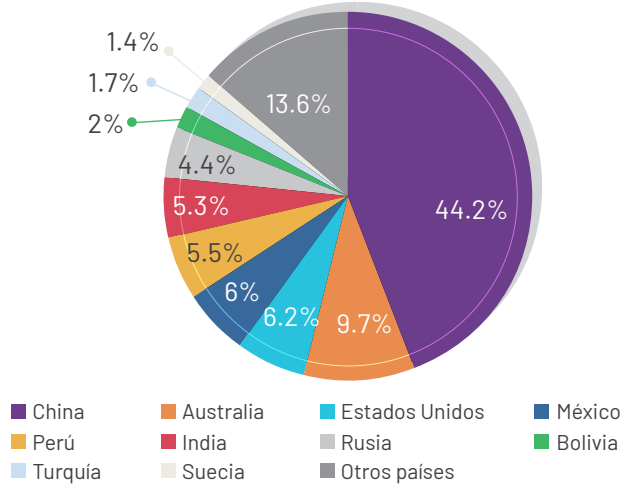
PANORAMA INTERNACIONAL

a) Producción minera y metalúrgica

De acuerdo con datos del GEPZ, la producción minera global de plomo experimentó una contracción de 1.5% en 2022, con respecto a 2021, situándose en 4.49 millones de toneladas, con reducciones en Australia, China, Grecia, Perú y Estados Unidos, parcialmente compensadas por un aumento en Sudáfrica.

Los 7 países más importantes en la producción minera de este metal concentraron cerca de 82% del volumen total en 2022, China por si sola produjo 44.2%. Con un volumen de 270,000 de toneladas, México se ubica en la cuarta posición con una contribución del 6%. En Latinoamérica, México desplazó a Perú en la primera posición, aunque con una diferencia muy pequeña.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DEL PLOMO EN 2022



Fuente: Mineral Commodity Summaries, USGS.

El USGS tiene cuantificadas reservas minerales de plomo por 85 millones de toneladas al cierre de 2022, equivalentes a 19 años de la producción minera de ese año. México se ubica en la cuarta posición, con 6.6% del total mundial.

RESERVAS MUNDIALES DE PLOMO EN 2022

País	Miles de toneladas	% de participación
Australia	37,000	43.5
China	12,000	14.1
Rusia	6,000	7.1
México	5,600	6.6
Perú	5,300	6.2
Estados Unidos	4,600	5.4
India	2,500	2.9
Irán	2,000	2.4
Suecia	1,700	2.0
Bolivia	1,600	1.9
Turquía	860	1.0
Otros países	5,900	6.9
Total mundial	**85,000**	**100**

Fuente: Mineral Commodity Summaries, USGS.

La producción de plomo refinado a partir de materia prima secundaria (reciclada) representó el 65.5% de la producción mundial en 2022, en comparación con el 65.1% en 2021.

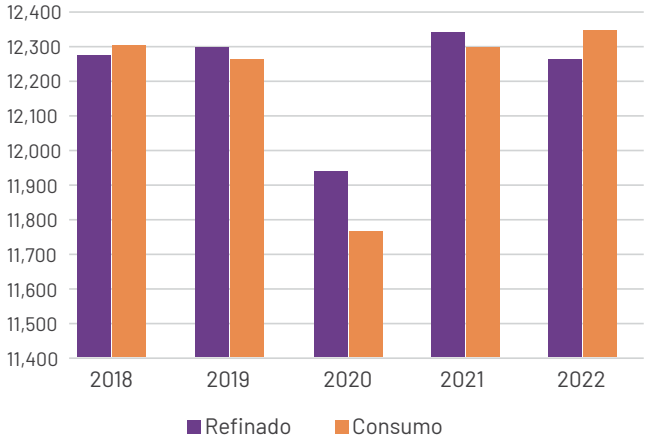
En el sector de refinación, según estimaciones del GEPZ, la producción global registró una ligera contracción de 0.7% en 2022 en cuanto a 2021, alcanzando un volumen de 12.30 millones de toneladas; a pesar de los aumentos en China, India, Japón y Taiwán (China), donde se puso en marcha una nueva fundición secundaria en octubre. Esto fue principalmente una consecuencia de las reducciones en Australia, la República de Corea, Turquía, los Estados Unidos y Europa, donde la producción cayó en varios países, incluidos Bélgica, Alemania, Italia, Rusia, Ucrania y el Reino Unido.

b) Mercado

Datos preliminares recopilados por el Grupo de Estudio indican que, en 2022, la demanda mundial de plomo refinado superó la oferta en 99,000 toneladas. Los inventarios informados por la Bolsa de Metales de Londres (LME), la Bolsa de Futuros de Shanghái (SHFE), los productores, comerciantes y consumidores disminuyeron en 84,000 toneladas y totalizaron 314,000 toneladas al final del año.

Esto fue principalmente una consecuencia de las reducciones en Australia, la República de Corea, Turquía, los Estados Unidos y Europa, donde la producción cayó en varios países, incluidos Bélgica, Alemania, Italia, Rusia, Ucrania y el Reino Unido.

BALANCE OFERTA-DEMANDA MUNDIAL DE PLOMO AFINADO
(Miles de toneladas)



Fuente: GEPZ.

La demanda mundial de plomo refinado aumentó 0.5%, con incrementos en China, India, Japón y Estados Unidos parcialmente compensados por reducciones en Brasil, la República de Corea, Taiwán (China) y Turquía. En Europa, los aumentos en la República Checa, Finlandia, Francia, Alemania y Grecia se equilibraron con disminuciones en Austria, Polonia, España, la Federación Rusa y Ucrania, lo que resultó en un nivel de uso similar al de 2021.

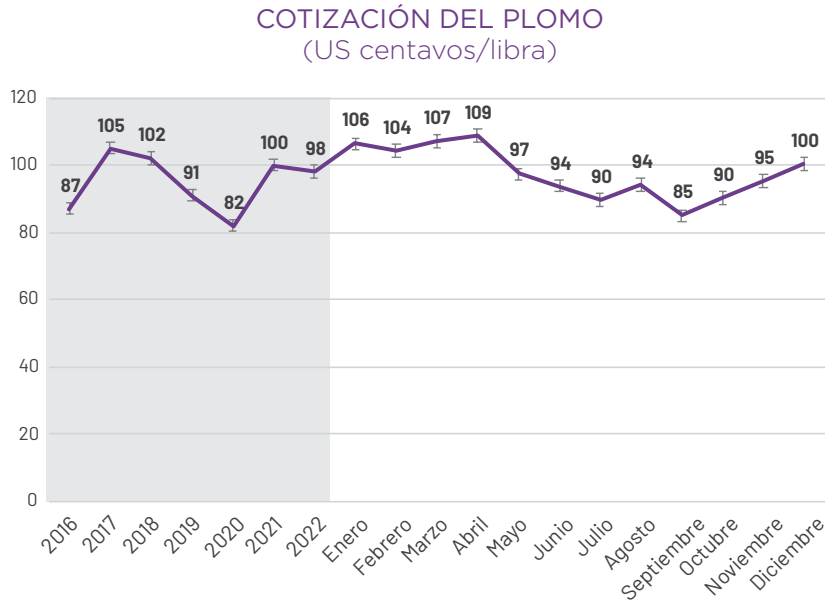
Las importaciones chinas de plomo contenido en concentrados cayeron 15% en 2022 y ascendieron a 580,000 toneladas. Las exportaciones netas de plomo refinado aumentaron 49%, un total de 114,000 toneladas.

c) Precios

La incertidumbre global volvió a dominar el mercado en 2022, y los precios de los metales se mantuvieron volátiles durante todo el año.

Los precios del plomo se comportaron de forma irregular durante la mayor parte de 2022 después de registrar altos niveles e inestabilidad en 2021. El metal base comenzó a cotizar en 2022 a 105.55 centavos de dólar por libra, subiendo durante el primer trimestre para comenzar el segundo trimestre con 99.74 centavos de dólar por libra.

A pesar del estallido de la guerra entre Rusia y Ucrania, que generó incertidumbre en los mercados mundiales debido a las estrictas sanciones económicas impuestas a Rusia, los precios del plomo cayeron debido a un menor crecimiento del consumo.



Fuente: LME.

De acuerdo con analistas, la caída en los precios se produjo en medio de informes de un mayor suministro de plomo primario, que se vio atenuado en cierto modo por un suministro más limitado de fuentes secundarias: las fundiciones de chatarra de plomo enfrentaron un mayor costo luego de la reciente imposición de un IVA en China.

Durante el segundo trimestre, los precios del plomo cayeron considerablemente por debajo del umbral y continuaron su caída en el tercer trimestre para alcanzar su nivel más bajo del año en septiembre.

Los precios del plomo probablemente se beneficiaron durante el último mes de la disminución de la escasez mundial de semiconductores, lo que parece haber impulsado la oferta de automóviles, explicaron analistas.

El aumento de la volatilidad continuó apoderándose del mercado en el último trimestre, pero los precios subieron para terminar el año en 105.91 centavos de dólar por libra, casi neutrales en comparación con su punto de partida de 2022.

El precio promedio fue de 97.53 centavos de dólar por libra; la cotización máxima mensual diaria se presentó en marzo, 113.99 centavos de dólar por libra, y la mínima en el transcurso del mes de septiembre de 79.56 centavos de dólar por libra.

d) Perspectivas para 2023

A medida que comienza el nuevo año, los inversionistas interesados en el mercado deberán estar atentos a la dinámica de la oferta y la demanda, así como a otros catalizadores que podrían afectar el avance del sector.

Después de aumentar 4.6% en 2021, se prevé que la demanda mundial de plomo refinado aumente 1.4%, lo que representa 12.6 millones de toneladas para 2023, según el Grupo de Estudio Internacional sobre Plomo y Zinc. De acuerdo con el Grupo, las medidas implementadas por las autoridades chinas para contener un resurgimiento de casos de COVID-19 afectaron negativamente la demanda de plomo en el sector automotriz. No obstante, esto se vio parcialmente compensado por un aumento en las exportaciones de baterías de plomo-ácido.

Para los analistas de Wood Mackenzie, la medida en que el COVID-19 impacte en el mercado en 2023 probablemente provendrá de lo bien que China pueda adaptarse al final de su política de cero-COVID-19.

Aunque la guerra entre Rusia y Ucrania solo ha tenido una influencia modesta en el mercado de plomo, los altos costos de la energía como resultado de las sanciones a Rusia son algo a seguir, así como los sistemas de almacenamiento que pueden emplear baterías de plomo.

Otro factor para tener en cuenta es el mercado del litio, ya que su actividad determinará la velocidad a la que el mundo cambiará de baterías de plomo-ácido a baterías de iones de litio.

Se pronosticó que el suministro mundial de las minas se mantuvo más o menos sin cambios en 2022 en 4.56 millones de toneladas, según GEPZ. En 2023, se prevé que la producción aumente un 2.7% a 4.68 millones de toneladas.

Un riesgo para el suministro en 2023 es que los precios del zinc se debiliten hasta el punto de que algunas minas se vuelvan antieconómicas y reduzcan la producción.

El Grupo de Estudio espera que para 2023, la oferta mundial de plomo refinado aumente 1.8% a 12.56 millones de toneladas con un déficit menor de 42,000 toneladas.

Analistas prevén precios promedio de 91.36 centavos de dólar por libra en el cuarto trimestre de 2023 y 87.73 centavos de dólar por libra en el cuarto trimestre de 2024. Las posibles interrupciones del suministro y la disponibilidad de existencias físicas son factores clave a considerar. Mientras tanto, la velocidad de la recuperación de China respecto al COVID-19, el ritmo de endurecimiento de la política monetaria global, y el alcance del gasto en infraestructura de China son aspectos para observar del lado de la demanda.

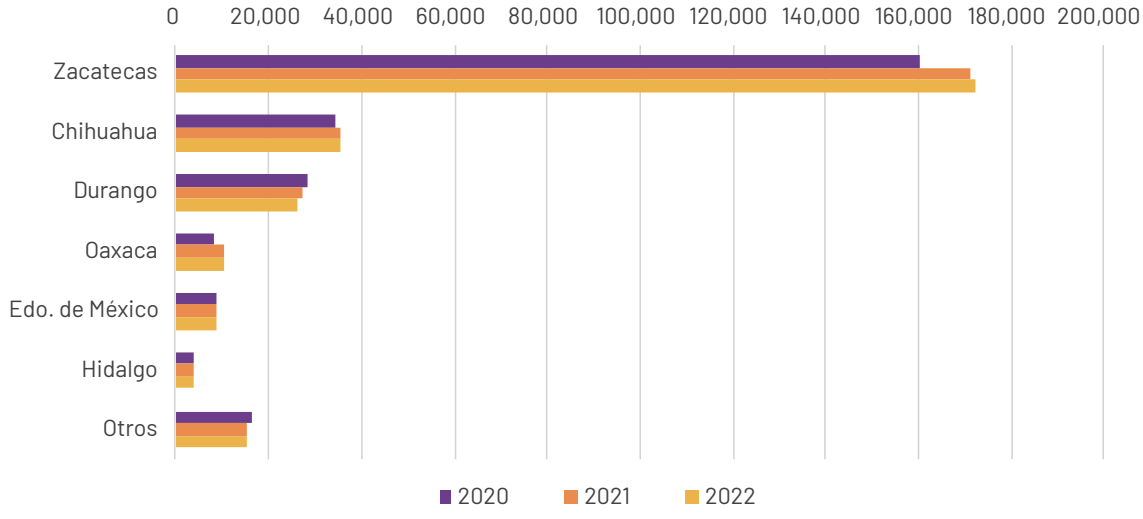
PANORAMA NACIONAL

a) Producción minera

De acuerdo con datos del INEGI, la producción minera nacional de plomo prácticamente se mantuvo sin cambio al registrar 272,998 toneladas.

Zacatecas es el estado más importante en producción de plomo. Según datos de INEGI, en 2022, la producción de la entidad se incrementó ligeramente en 0.8% con respecto a 2021, debido a mayores volúmenes en el municipio de Fresnillo. La participación del estado representó 63.3% del total nacional.

PRODUCCIÓN DE PLOMO POR ENTIDAD FEDERATIVA
(Toneladas)

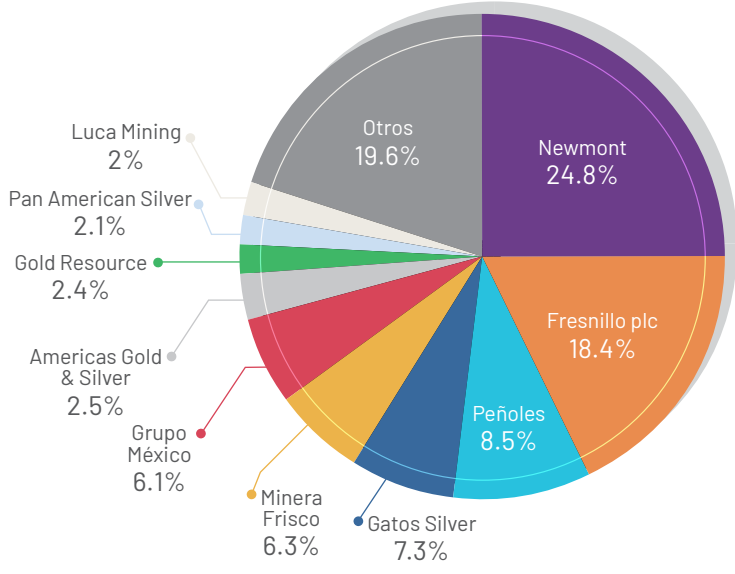


Fuente: INEGI.

Chihuahua se situó en segundo lugar, la producción minera de plomo se incrementó 2.6% en 2022 frente a 2021. Por su parte, Durango redujo su producción en 5.9%; la caída se presentó en Santiago Papasquiaro.

Por compañía, Newmont fue el mayor productor nacional de plomo en 2022, gracias a su mina Peñasquito con una participación de 24.8%. Fresnillo plc, se ubicó en el segundo sitio, con una participación de 18.4% en el total nacional, de acuerdo con la información pública disponible de las empresas e información de INEGI. Les siguieron Peñoles, Gatos Silver y Minera Frisco.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN MINERA DE PLOMO EN MÉXICO POR COMPAÑÍA EN 2022



Fuente: Información pública de las empresas.

b) Proyectos mineros

Existen proyectos que impulsarán el crecimiento de la producción de plomo en México en los próximos años, aunque, no hay proyectos en desarrollo con aportaciones importantes de este metal. La siguiente tabla resume los principales proyectos con contenidos de este metal en México:

PRINCIPALES PROYECTOS CON CONTENIDOS DE PLOMO EN MÉXICO

PROYECTO	COMPAÑIA	LOCALIZACIÓN	ESTATUS	ARRANQUE	MILES DE TONELADAS
Tahuehueto	Luca Mining	Durango	En Construcción	2023	3.2
Cordero	Discovery Metals	Chihuahua	Estudio de Factibilidad	2025	33.0

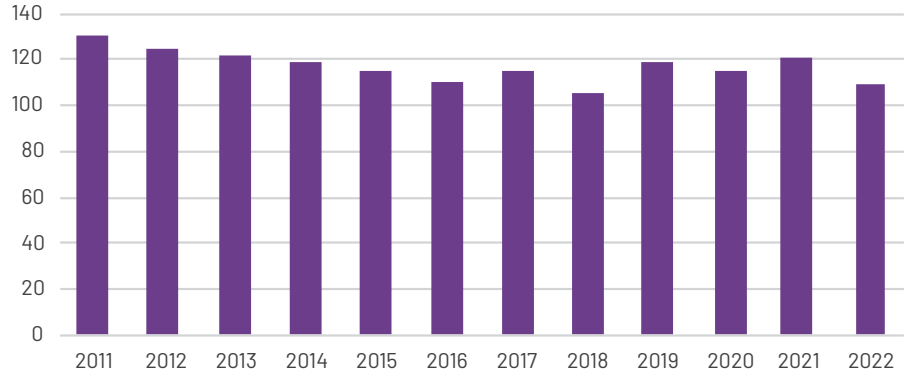
Fuente: Información pública de las empresas, notas periodísticas y estimaciones.

c) Producción metalúrgica

Con un volumen de 437,000 toneladas (incluyendo un estimado para la producción de plomo secundario) México ocupó el 5° lugar, y su participación significó alrededor de 3.5% del global.

La refinería de Torreón, propiedad de Peñoles, es la única planta primaria operando en la región de Latinoamérica.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLOMO PRIMARIO AFINADO
(Miles de toneladas)



Fuente: Información pública de las empresas.

La refinería está integrada a una fundición situada en el mismo sitio; la cual, a su vez, cuenta con un grado de integración hacia minas de cerca de 65%, considerando las operaciones de su compañera de metales preciosos, Fresnillo plc, y es posible que esta proporción aumente conforme se incremente la producción minera de Fresnillo; lo anterior, contribuirá a incrementar el superávit del país en producción de concentrados de este metal.

d) Volumen y valor minero-metalúrgico

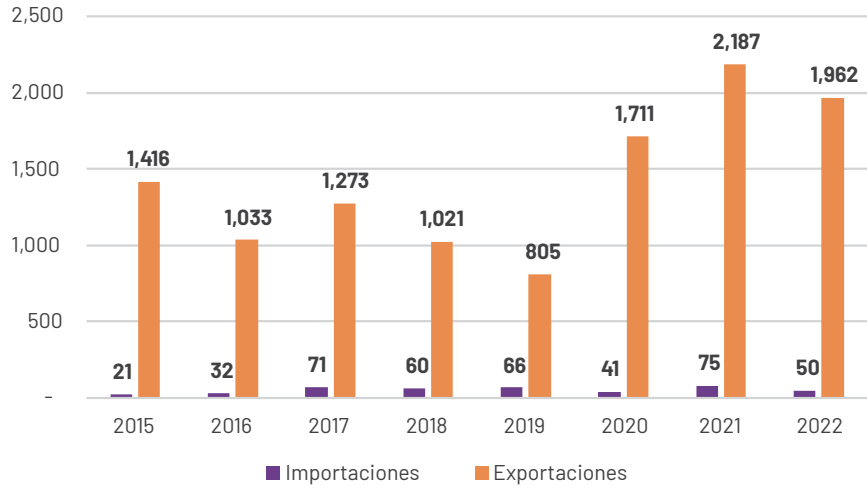
La producción minero-metalúrgica de plomo, del año 2022, con base en cifras del INEGI, ascendió a 142,774 toneladas, 21.7% inferior con respecto al volumen de 2021; en valor, se reportó un monto de 6,172 millones de pesos, equivalente a una participación de 1.9% del valor total de la producción minero-metalúrgica nacional.

La caída en el precio promedio de este metal, combinado en el decremento en la producción, propiciaron la caída en el valor de la producción minero-metalúrgica en 24.7%.

e) Comercio Exterior

En 2022, se registró un decremento de 10.3% en el valor de las exportaciones de concentrados de plomo con respecto al año anterior, de acuerdo con cifras del Banco de México; en las importaciones se presentó una disminución de 33.5%. El saldo comercial de los concentrados de plomo registró un saldo positivo por 1,912 millones de pesos. El 35.5% de las exportaciones se destinaron a Corea del Sur.

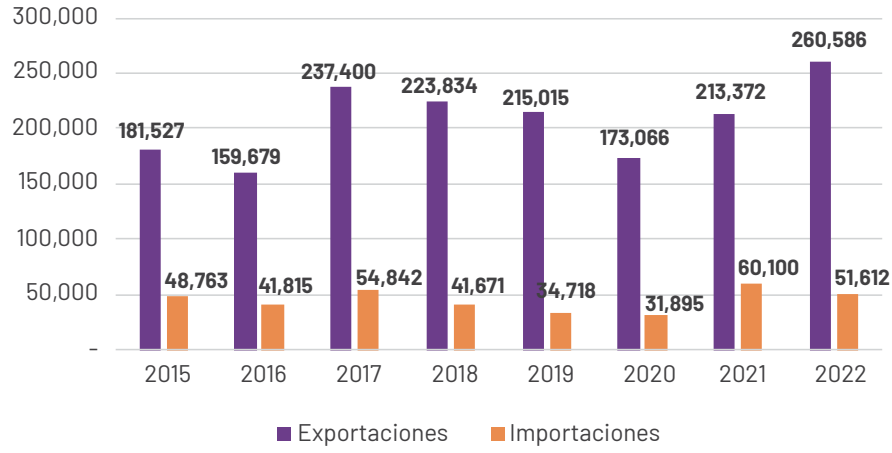
BALANZA COMERCIAL DE CONCENTRADOS DE PLOMO
(Millones de dólares)



Fuente: Banxico.

En lo que respecta al comercio exterior de plomo afinado, en 2022 presentó un superávit de 209 millones de dólares, con un valor de exportaciones de 260.6 millones de dólares e importaciones de 51.6 millones de dólares. En contraste con el año anterior, las exportaciones registraron un incremento de 22.1%, mientras que las importaciones aumentaron en 14.1%.

BALANZA COMERCIAL DE PLOMO AFINADO
(Miles de dólares)



Fuente: Banxico

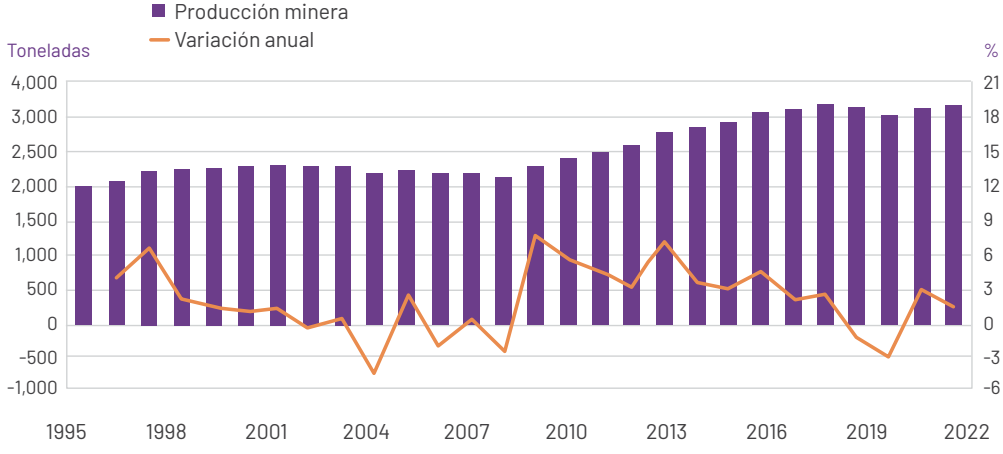
ORO

PANORAMA INTERNACIONAL

a) Producción minera y metalúrgica

La producción minera mundial totalizó, en 2022, 116.6 millones de onzas, de acuerdo con datos del World Gold Council, y fue la más alta desde 2018, ya que la industria minera se mantuvo en gran medida sin interrupciones por el COVID-19 y los paros de producción en China no presentaron problemas en el año. Esta falta de crecimiento confirma que la producción de oro está cerca de estabilizarse.

PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL 1996-2022
(Toneladas)



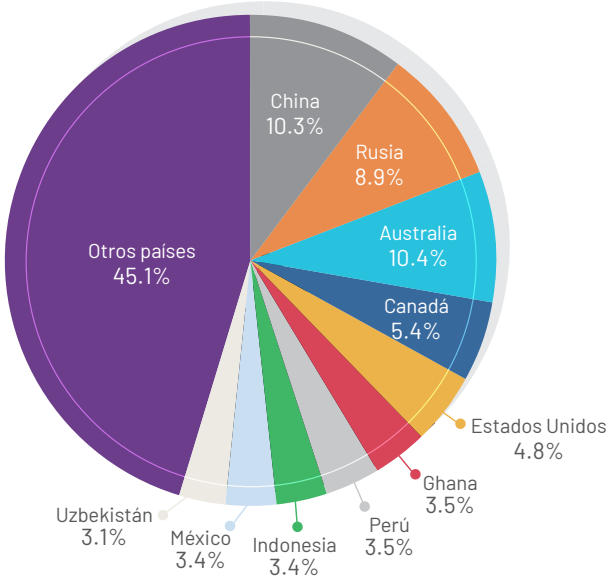
Fuente: Metal Focus, Refinitiv GFMS, World Gold Council.

La recuperación de la producción de China (13%), se debió a que la provincia de Shandong volvió a la normalidad luego de paros de seguridad generalizados durante la mayor parte de 2021, esto compensó con las caídas en Sudáfrica, (10%) por huelgas y problemas de suministro eléctrico; en Estados Unidos (6%) por leyes más bajas y problemas operativos y en Rusia (8%) principalmente por problemas relacionados con la invasión de Ucrania por parte del país.

A nivel regional, la producción asiática experimentó el mayor aumento en 2022, impulsada por la recuperación de la producción de China, mientras que la producción minera cayó en la Comunidad de Estados Independientes y en América Central y del Sur.

Con datos del World Gold Council, por país, los nueve principales productores participaron con 51.9% de la producción mundial. En Latinoamérica, México, ocupa la segunda posición seguido de Brasil, Colombia y Bolivia; Perú es el primer lugar.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ORO EN 2022



Fuente: World Gold Council.

Siete nuevas minas, con una capacidad de producción anual combinada de alrededor de 482,261 onzas por año, han comenzado su producción. Esta producción es casi intrascendente en comparación con la producción minera mundial reportada. Pero es probable que se comisionen y amplíen más operaciones en 2023, y esto debería ser suficiente para compensar el impacto combinado de una pequeña disminución esperada en la producción china, y el efecto de las sanciones en Rusia.

El USGS tiene cuantificadas reservas minerales de oro por 52 millones de toneladas al cierre de 2022, equivalente a 17 años de la producción de ese año. Las reservas conjuntas de los primeros 5 países, representan 51% del total mundial; México ocupa el décimo primer sitio, con una participación de 2.7%.

RESERVAS MUNDIALES DE ORO EN 2022

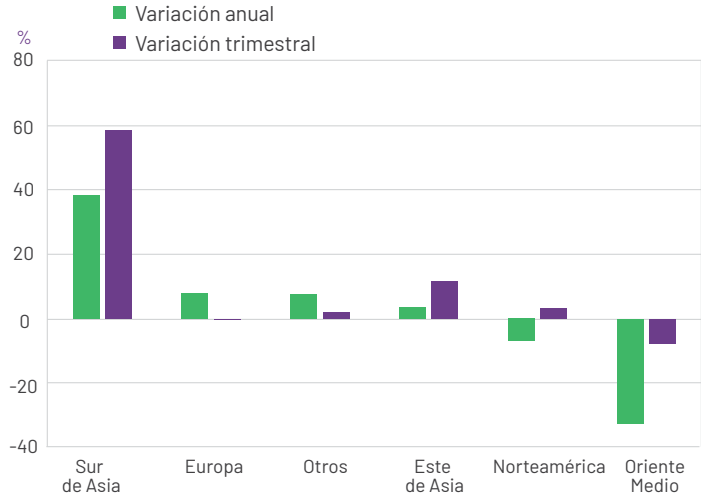
País	Miles de toneladas	% de participación
Australia	8,400	16.3
Rusia	6,800	13.2
Sudáfrica	5,000	9.7
Estados Unidos	3,000	5.8
Perú	2,900	5.6
Indonesia	2,600	5.0
Brasil	2,400	4.7
Canadá	2,300	4.5
China	1,900	3.7
Uzbekistán	1,800	3.5
México	1,400	2.7
Papúa Nueva Guinea	1,100	2.1
Ghana	1,000	1.9
Kazajistán	1,000	1.9
Malí	800	1.6
Otros países	9,200	17.8
Total mundial	**52,000**	**100**

Fuente: Mineral Commodity Summaries, USGS

Las tendencias de reciclaje en 2022 pintaron un panorama mixto. Tras un salto en el precio del oro en la primera mitad del año, los volúmenes de reciclaje aumentaron 6%, pero a medida que el oro disminuyó en el segundo semestre de 2022, los volúmenes de reciclaje cayeron 4%. Los volúmenes de reciclaje fueron 1% más altos que el año anterior, registrando 36.8 millones onzas.

Este ligero aumento se dio por las disminuciones en el suministro de reciclaje de Medio Oriente, debido a las preocupaciones políticas y económicas en Irán, Turquía y Egipto, donde una combinación de alta inflación, debilidad de la moneda y malestar político se combinaron para aumentar la atracción al oro; en segundo lugar, los precios más altos de los hidrocarburos. Un tema común en los países de la región, muchos de los cuales tienen monedas vinculadas al dólar, es que la oferta de reciclaje aumentó después de que el precio del oro en dólares comenzara a recuperarse a principios de noviembre.

VARIACIONES REGIONALES EN LA DEMANDA DE ORO RECICLADO DURANTE EN EL CUATRO TRIMESTRE DE 2022



Fuente: Metal Focus, World Gold Council.

Por otra parte, la región del sur de Asia, donde India es, con mucho, el mercado más grande, experimentó un aumento en el suministro de reciclaje de casi 40%, esto ya que suprimió la demanda de joyas en un período normalmente bajo del año y segundo, redujo sustancialmente la cantidad de joyas viejas que se cambiaban por nuevas, aumentando así, la cantidad de ventas directas de joyas viejas.

En otros mercados, la oferta de reciclaje de Europa aumentó, en gran parte impulsada por un precio del oro denominado en euros más alto, mientras que los volúmenes de América del Norte fueron menores, ya que no se observó un aumento de la moneda en Estados Unidos.

b) Mercado

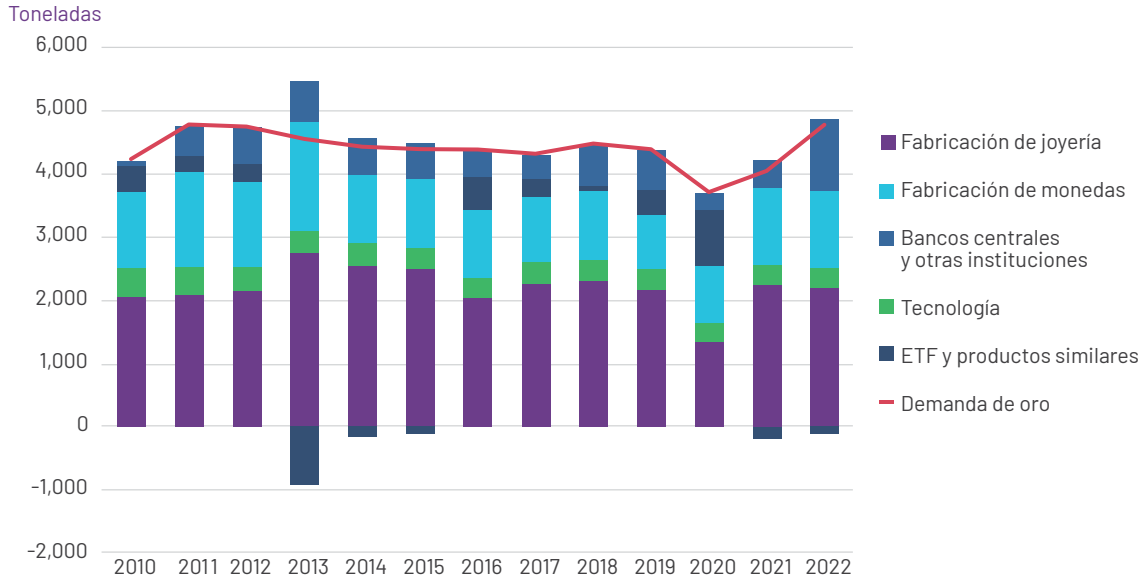
Las fervientes compras del banco central, ayudadas por las compras de pequeños inversionistas y las salidas más lentas de ETF, elevaron la demanda anual a un máximo de 11 años.

La demanda anual de oro (excluyendo al comercio fuera de bolsa) aumentó 18% registrando 152.4 millones de onzas, casi a la par con 2011, una época de demanda de inversión excepcional. Este sólido resultado se vio favorecido por la demanda récord del cuarto trimestre de 42.9 millones de onzas.

El consumo de joyería registró 3% a 67.07 millones de onzas, en gran medida por la debilidad en el cuarto trimestre cuando el precio del oro subió.

La demanda de inversión (excluyendo al comercio fuera de bolsa) alcanzó las 35.6 millones de onzas (+10%) en 2022. La demanda de lingotes y monedas de oro creció un 2% hasta las 39.1 millones de onzas, mientras que las coberturas de ETF de oro cayeron menos que en 2021 (-3.64 millones de onzas frente a -6.08 millones de onzas), lo que contribuyó aún más al crecimiento de la inversión total.

DEMANDA DE ORO EN 2022 CASI IGUALÓ EL RÉCORD DE 2011



Fuente: Metals Focus y Wold Silver Survey.

Las fluctuaciones trimestrales en la demanda del comercio fuera de bolsa se compensaron en gran medida durante el año.

Un segundo trimestre consecutivo de gran demanda del banco central (13.41 millones de onzas) llevó a las compras anuales en el sector a un máximo de 36.5 millones de onzas, la mayoría de las cuales no se informaron.

La demanda de oro en tecnología experimentó una fuerte caída en el cuarto trimestre, lo que resultó en una disminución del 7% para todo el año. El deterioro de las condiciones económicas mundiales obstaculizó la demanda para el consumo de productos electrónicos.

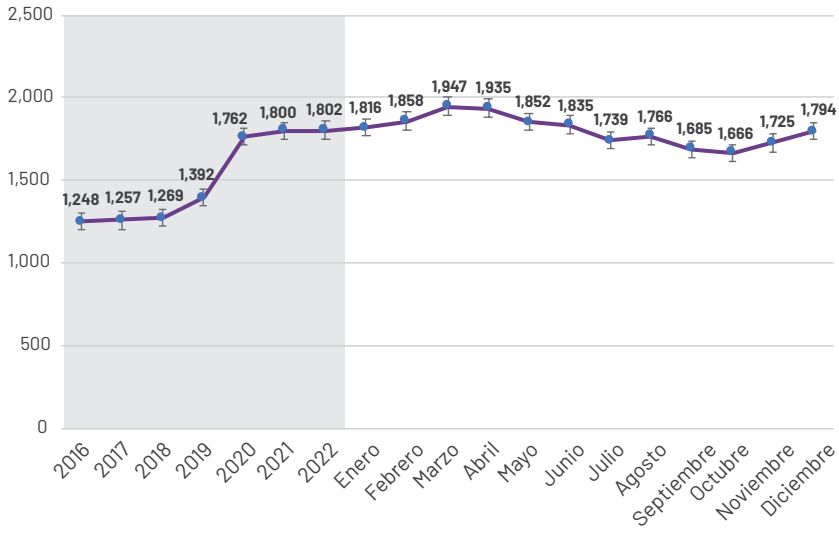
El suministro total de oro detuvo dos años de caídas sucesivas en 2022 (+2%, 152.9 millones de onzas) impulsado por modestas ganancias en todos los segmentos. La producción minera de 2022 creció 1%, pero no logró igualar su pico de 2018. El suministro de reciclaje anual solo obtuvo incrementos marginales, a pesar de los fuertes aumentos de precios en moneda local en muchos mercados.

c) Precios

El precio del oro cerró el año con un ligero aumento, a pesar de enfrentar obstáculos notables por la fortaleza del dólar estadounidense y el aumento de las tasas de interés mundiales. Aunque el precio promedio del cuarto trimestre fue levemente más débil, tanto intertrimestral como interanual, una fuerte recuperación en noviembre fue seguida por una recuperación continua durante las últimas semanas de 2022.

La fuerte inversión minorista elevó la demanda de barras, y monedas a un máximo de nueve años. El crecimiento en Europa, Turquía y Medio Oriente compensó una desaceleración en China, donde la demanda se vio afectada durante todo el año por factores relacionados con el COVID-19.

COTIZACIÓN DEL ORO
(Precio benchmark, US$/onzas)



Fuente: LBMA.

La demanda de oro de la India se mantuvo sólida en comparación con los niveles previos a la pandemia a largo plazo. A pesar de un comienzo de año bastante suave, la demanda de los consumidores indios se recuperó y solo cayó por debajo de los niveles de demanda observados durante 2021. La recuperación continua de COVID-19 impulsó las comparaciones anuales, aunque el repunte de los precios locales oprimió la demanda en el cierre.

En 2022, se registró un promedio anual récord en el precio del oro en la LBMA de USD 1,800 por onza.

d) Perspectivas para 2023

De acuerdo con un estudio del Consejo Mundial del Oro, para 2023 se prevé, un conjunto mixto de influencias que implica un desempeño estable pero positivo para el oro. Con base a una perspectiva de crecimiento global más débil y una recesión breve, una inflación "descendente pero elevada" y "el fin de fluctuaciones en las tasas de la mayoría de los países desarrollados", el organismo concluye que una recesión leve y unos beneficios más débiles han sido históricamente positivos para el oro y que un mayor debilitamiento del dólar estadounidense a medida que la inflación disminuya podría respaldar los precios de este metal.

El informe también pronostica que el crecimiento económico en China debería mejorar el próximo año, lo que impulsaría la demanda de los consumidores por el metal precioso, además de que los rendimientos de los bonos a largo plazo, probablemente, se mantendrán altos, pero en niveles que históricamente no han afectado al oro. Finalmente, los estallidos geopolíticos deberían continuar haciendo del oro una valiosa cobertura de riesgo.

Sin embargo, advierte, "un aterrizaje suave" menos probable que evite que la recesión pudiera ser perjudicial para el oro y beneficiar a los activos de riesgo. Una economía en desaceleración seguirá ejerciendo presión sobre las materias primas en la primera mitad del próximo año, presentando dificultades en contra para el oro.

El Consejo indica que el oro ha generado rendimientos positivos en cinco de las últimas siete recesiones y que una reducción brusca del crecimiento es suficiente para que al oro le vaya bien, especialmente si la inflación también es alta o está aumentando.

En términos del dólar estadounidense, señala, un pico del dólar históricamente ha sido bueno para el oro, generando rendimientos positivos para el oro el 80% del tiempo. Cuando se trata de riesgo geopolítico, atribuye una gran proporción de la resiliencia del oro en 2022 a una prima de riesgo geopolítico, y el rendimiento del metal no se explica completamente por sus factores históricamente importantes.

En China, el crecimiento mejorará, argumenta el informe, ya que hay signos de relajación de las restricciones en torno a COVID-19 y los reguladores muestran signos de apoyo al mercado inmobiliario local, incluida la extensión de crédito a los desarrolladores y la relajación de las restricciones para los compradores de viviendas. Estas medidas de estímulo, concluye el informe, pueden ayudar a estabilizar la inversión inmobiliaria y la demanda de viviendas y fomentar un repunte en la demanda de los consumidores.

En un entorno recesivo, históricamente el oro tiende a tener un buen desempeño. Cuanto más fuerte sea la recesión, más probable es que el oro reaccione positivamente porque los inversionistas pueden recurrir a él como refugio seguro.

Respecto al aterrizaje suave y una recuperación económica, así como a un repunte en la demanda de joyería y tecnología por parte de los consumidores, la demanda de inversión podría no ser tan fuerte. Por lo tanto, el oro podría permanecer plano o enfrentar algunos desafíos. No se prevé esto como un riesgo importante considerando las tendencias actuales, pero la posibilidad existe.

PANORAMA NACIONAL

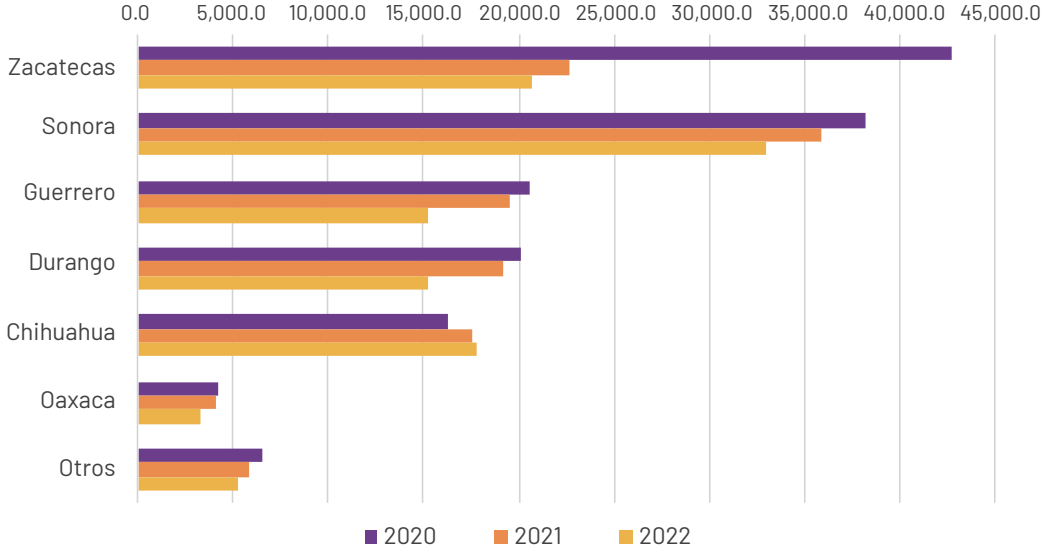
a) Producción minera

De acuerdo con datos del INEGI, la producción minera nacional de oro registró un aumento de 19% en 2022, con relación a 2021, llegando a 4.77 millones de onzas.

El principal estado productor fue Zacatecas, con una participación de 28.8% en el total en 2022; el volumen producido en ese año creció 8.8%, con la contribución destacada del municipio de Mazapil.

Sonora tuvo la segunda posición, con una participación de 25.7%, creciendo su producción 6.2% del 2021 al 2022, gracias principalmente a la mayor producción de los municipios de Banamichi y Caborca.

PRODUCCIÓN DE ORO POR ENTIDAD FEDERATIVA
(Toneladas)

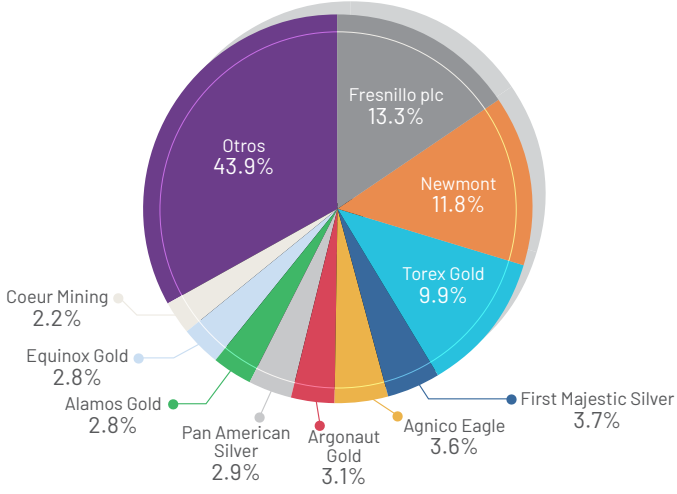


Fuente: INEGI.

Guerrero se situó en el tercer lugar, la producción minera de oro se incrementó 0.8% en 2022 en contraste con 2021.

Por compañía, Fresnillo plc fue el mayor productor nacional de oro en 2022, con una participación de 13.3%. Newmont se ubicó en el segundo sitio, con una participación de 11.8% en el total nacional, seguido de Torex Gold con 9.9% de acuerdo con la información pública disponible de las empresas e información de INEGI.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN MINERA DE ORO EN MÉXICO POR COMPAÑÍA EN 2022



Fuente: Información pública de las empresas e INEGI.

b) Proyectos mineros

En el siguiente cuadro se resumen los principales proyectos para oro en México:

PRINCIPALES PROYECTOS CON PRODUCCIÓN DE ORO EN MÉXICO

PROYECTO	COMPAÑIA	LOCALIZACIÓN	ESTATUS	ARRANQUE	MILES DE ONZAS
Piritas fase II	Fresnillo plc	Zacatecas	En Espera de Permisos	2023	14
Tahuehueto	Luca Mining	Durango	En Construcción	2023	26
Terronera	Endeavour Silver	Jalisco	En construcción	2024	33.0
Media Luna	Torex Gold	Guerrero	En Construcción	2024	170
Metates	Chesapeake Gold	Durango	Evaluación Económica Preliminar	2025	91.1
Cordero	Discovery Metals	Chihuahua	Estudio de Factibilidad	2025	11.9
Orisyvo	Fresnillo plc	Chihuahua	Estudio de Prefactibilidad	2026	165
Ixtaca	Almaden Minerals	Puebla	Evaluación Ambiental y Social	N.D.	108.5
La Preciosa	Avino Silver&Gold	Durango	Evaluación Económica Preliminar	N.D.	11.6
Rodeo	Fresnillo plc	Sonora	Evaluación Económica Preliminar	N.D.	N.D.

Nota: N.D.= No disponible.
Fuente: Información pública de las empresas, notas periodísticas y estimaciones.

c) Producción metalúrgica

Solo Peñoles y Grupo México participan en el negocio nacional de refinación de oro primario; con un volumen estimado de 1.05 millones de onzas en 2022.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE ORO PRIMARIO AFINADO
(Miles de onzas)

Fuente: Información pública de las empresas.

d) Volumen y valor minero-metalúrgico

La producción minero-metalúrgica de oro, con base en los datos de INEGI en 2022, ascendió a 2.68 millones de onzas, 3.1% por arriba de la producción del 2021 (2.60 millones de onzas); en valor fue 94,099 millones de pesos, que representó un incremento de 0.2% respecto a 2021.

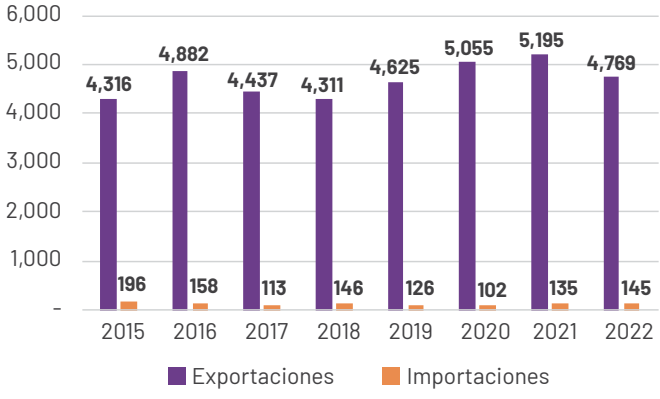
La producción minero-metalúrgica de oro en valor, es la más importante por su contribución al total nacional, participando con 30.6% del valor total en 2022.

El incremento en la producción se reflejó en el valor de la producción minero-metalúrgica, aunque el precio de este metal permaneció sin cambio respecto a 2021.

e) Comercio Exterior

El saldo de la balanza comercial de oro en bruto registró un superávit de 4,624.5 millones de dólares en 2022, como resultado de un monto de exportaciones por 4,769.1 millones de dólares e importaciones de 144.6 millones de dólares.

BALANZA COMERCIAL DE ORO EN BRUTO
(Millones de dólares)



Fuente: Banxico.

Respecto del año anterior, las exportaciones de oro en bruto registraron un decremento de 8.2%, en tanto que las importaciones aumentaron en 6.9%.

PLATA

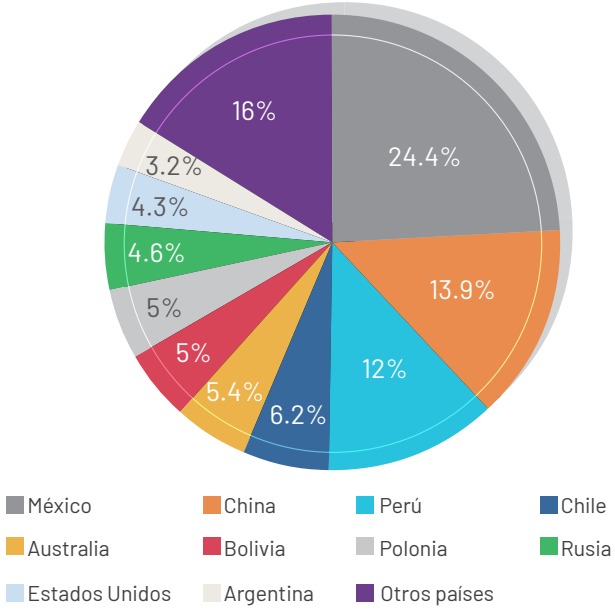
PANORAMA INTERNACIONAL

a) Producción minera y metalúrgica

La producción de plata fue de 836 millones de onzas en 2022, mayor en 4% respecto a 2021, principalmente como resultado de una mayor producción de minas en Chile y otros países, ya que aún se encontraban recuperándose de los cierres de 2020 en respuesta a la pandemia de COVID-2019.

Por región, Latinoamérica es por mucho la principal productora de plata, al contribuir con cerca de la mitad del total mundial (49%), seguida de Asia (incluyendo China) con el 26%.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE PLATA EN 2022



Fuente: USGS.

Por país, se observa que cinco de ellos concentran el 61.5% de la producción mundial. México continúa siendo el principal productor de plata, cumplió 14 años consecutivos en esta posición en 2022, seguido de China y Perú. Dentro del grupo de los primeros diez países productores, resalta que cinco de ellos son de Latinoamérica.

Aunque la plata es un producto principal en varias minas, se obtiene específicamente como subproducto de las minas de plomo-zinc, cobre y oro. Los depósitos de minerales polimetálicos de los que se recupera la plata representan más de dos tercios de los recursos de Estados Unidos y del mundo. Los descubrimientos de este metal más recientes se han asociado con ocurrencias de oro; sin embargo, las ocurrencias de cobre y plomo-zinc que contienen subproductos de plata seguirán representando una parte importante de las reservas y recursos en el futuro.

El USGS tiene cuantificadas reservas minerales de plata por 550,000 toneladas al cierre de 2022, equivalente a 21 años de la producción de ese año. Las reservas conjuntas de los primeros cinco países representan 67% del total mundial, México ocupa el sexto sitio, con una participación de 6.5%.

RESERVAS MUNDIALES DE PLATA EN 2022

País	Miles de Toneladas	% de participación
Perú	98,000	17.8
Australia	92,000	16.7
China	71,000	12.9
Polonia	65,000	11.8
Rusia	45,000	8.2
México	37,000	6.7
Chile	26,000	4.7
Estados Unidos	23,000	4.2
Bolivia	22,000	4.0
India	7,200	1.3
Argentina	6,500	1.2
Otros países	57,000	10.4
Total Mundial	**550,000**	**100**

Fuente: Mineral Commodity Summaries, USGS.

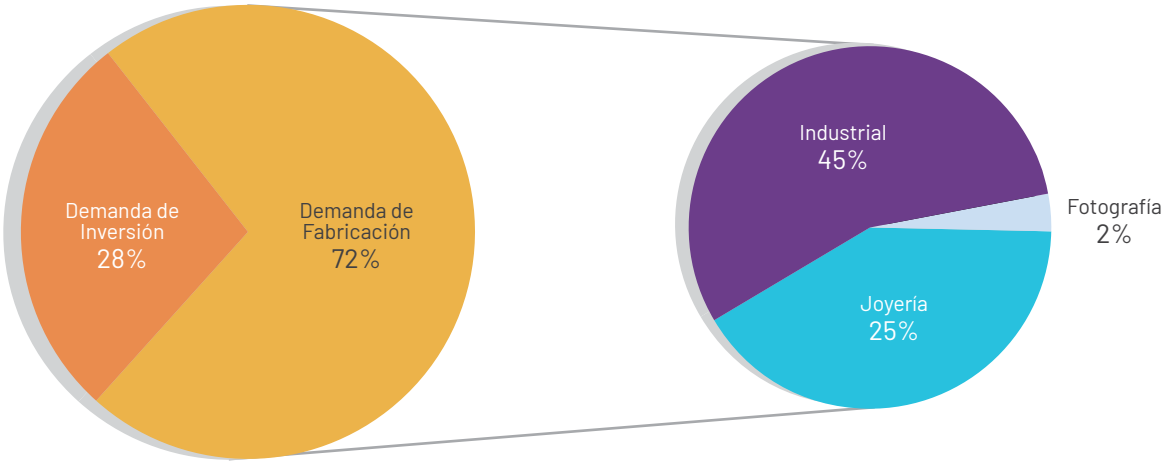
b) Mercado

En 2022, se estimó que el consumo mundial de plata alcanzó un nuevo máximo de 1,210 millones de onzas, un récord y un aumento de 16% con respecto a 2021, impulsada por aumentos en el uso industrial, la compra de joyería y platería, así como de inversión física.

El consumo de monedas y barras aumentó 18%, incrementando por sexto año consecutivo. Este aumento se debió a los temores de los inversionistas por la alta inflación, la guerra entre Rusia y Ucrania, las preocupaciones por una recesión y por las compras en las caídas de precios. Además, por la alta demanda en la India ante las bajas de la rupia.

Para el caso de usos industriales, aumentó 5% en comparación con 2021 debido a la instalación de infraestructura de telecomunicaciones de quinta generación (5G), el aumento de la producción de energía fotovoltaica, mayor producción de vehículos ligeros (LDV) y más plata utilizada en los vehículos (LDV) nuevos.

DEMANDA MUNDIAL DE PLATA EN 2022

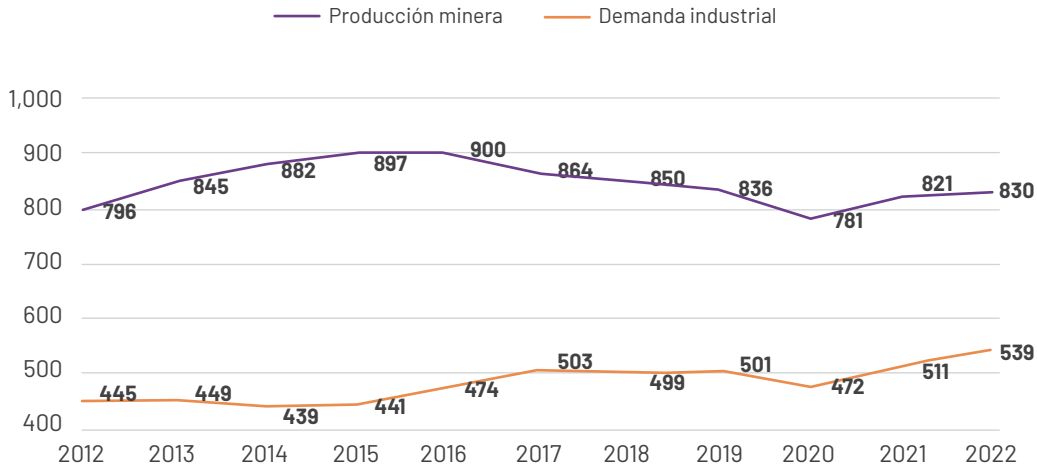


Fuente: The Silver Institute.

Por otra parte, se pronosticó que los productos cotizados en bolsa registrarían la mayor disminución anual con un total de 110 millones de onzas, debido en parte a la mayor volatilidad de la plata que del oro.

La joyería y la orfebrería aumentaron 29% y 72%, respectivamente, debido, en cierta medida, a la fuerte reposición de inventario antes de las festividades hindúes, luego de un fuerte agotamiento de los inventarios en 2021.

PRODUCCIÓN MINERA DE PLATA CONTRA LA DEMANDA INDUSTRIAL
(Millones de onzas)



Fuente: The Silver Institute.

Se pronosticó que el mercado mundial de la plata registraría un segundo déficit anual consecutivo en 2022. Con 194 millones de onzas, éste será un máximo de varias décadas y cuatro veces el nivel observado en 2021.

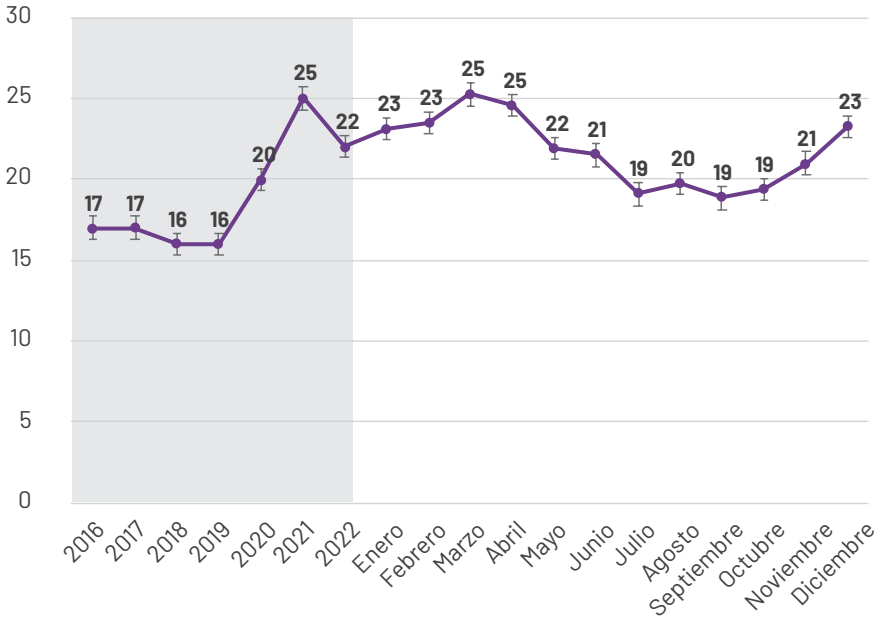
c) Precios

La plata es, por supuesto, el más volátil de los dos metales preciosos; sin embargo, a menudo se comercia con relación al oro.

La dinámica de oferta y demanda es la relación que determina las tendencias de precios a largo plazo. Si bien la oferta de plata se ha recuperado en los últimos dos años desde que alcanzó un mínimo de más de 10 años en 2020, debido a los cierres por coronavirus, desde entonces la demanda ha superado la oferta por un amplio margen.

El Silver Institute informó que, en 2022, la demanda superó a la oferta en aproximadamente 2%. En el periodo, el suministro estuvo limitado por mayores costos en los combustibles y en la producción, por lo que los precios de la plata tuvieron una baja significativa, sumado a las restricciones de suministro, porque las empresas mineras han sido cautelosas para expandir la producción.

COTIZACIÓN DE LA PLATA
(Precio benchmark, US/onza)



Fuente: LME.

Otros factores que afectaron el precio de este metal fueron: la fortaleza del dólar y los cambios en las tasas de interés de la Reserva Federal de EE.UU., así como los problemas geopolíticos.

El precio promedio fue de 21.76 dólares por onzas; la cotización máxima mensual diaria se presentó en marzo, 26.2 dólares por onza y, la mínima, en el transcurso del mes de septiembre 17.8 dólares por onzas.

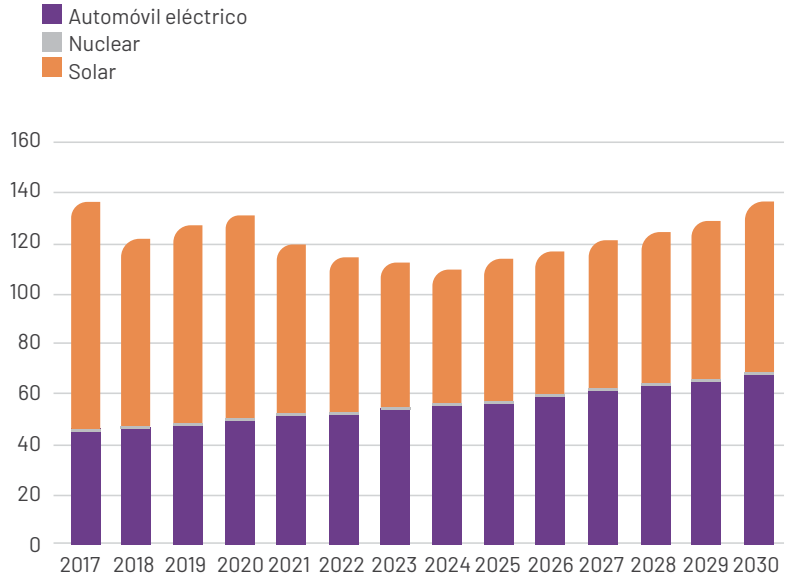
d) Perspectivas 2023

De acuerdo con un análisis del Silver Institute, las expectativas sobre la demanda y producción de plata para 2023, serán favorables debido al uso intensivo en aplicaciones industriales.

Sin embargo, advierte que los factores económicos y geopolíticos, incluida la persistente política monetaria estricta de Estados Unidos, así como la guerra entre Rusia y Ucrania, podrían plantear desafíos para todo el complejo de metales preciosos, incluida la plata.

Se espera que la compra industrial de plata se fortalezca en 2.6%, registrando 550 millones de onzas en 2023. El aumento se daría gracias al impulso en la fabricación de vehículos eléctricos. Igualmente, el compromiso cada vez mayor de los gobiernos para crear infraestructura verde agregaría un impulso adicional.

CRECIMIENTO EN LA DEMANDA DE PLATA EN TECNOLOGÍAS VERDES
(Millones de onzas)



Fuente: CRU.

Además, el final de cero COVID-19 en China respalda el análisis del Instituto. Adicionalmente, se espera que la extracción de plata fotovoltaica alcance un nuevo pico para 2023. Por el contrario, se prevé que la demanda de joyería disminuya un 10%.

El Instituto espera un aumento en el suministro de plata de 4% en 2023, hasta un máximo de 1,055 millones de onzas, que sería un nuevo máximo hasta ahora. El suministro será impulsado por una mayor producción minera desde México.

En tanto, espera que la producción de las minas de plata aumente 5%, hasta 873 millones de onzas, el nivel más alto desde 2016. Este crecimiento provendrá, en gran medida, de las nuevas minas de plata en México que aumentan la producción. También con una mayor producción de subproductos de Chile, debido a las nuevas operaciones de oro con alto contenido de plata.

Sobre el precio de la plata, prevé que a principios de 2023 se beneficie con el alza del oro y los metales básicos; este último, impulsado en parte por el abandono de China de su política de cero COVID-19. El pronóstico es que la plata promediará 23 dólares por onza, 6% más que en 2022.

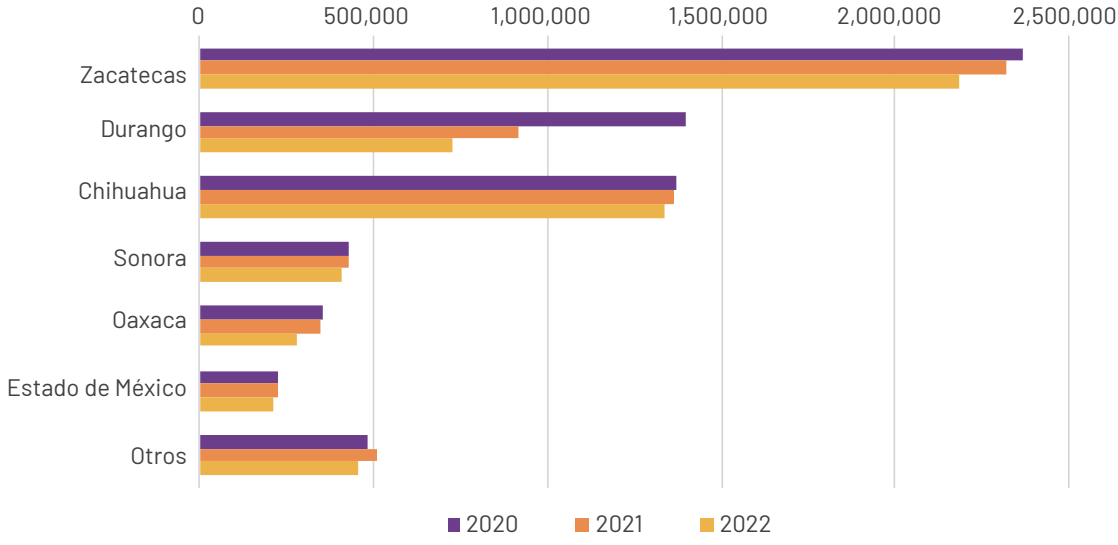
PANORAMA NACIONAL

a) Producción minera

En 2022, la producción minera de plata fue de 213.2 millones de onzas, 8.7% más que la correspondiente a 2021.

Por entidad federativa, Zacatecas conserva la primera posición, con una participación de 35.8%; en este estado se localizan las minas de plata más grandes del país: Peñasquito, Juanicipio, Saucito y Fresnillo; con base en la información disponible, Peñasquito sería el mayor productor de plata en 2022. La producción de esta entidad aumentó 2.3%.

PRODUCCIÓN DE PLATA
POR ENTIDAD FEDERATIVA
(Toneladas)



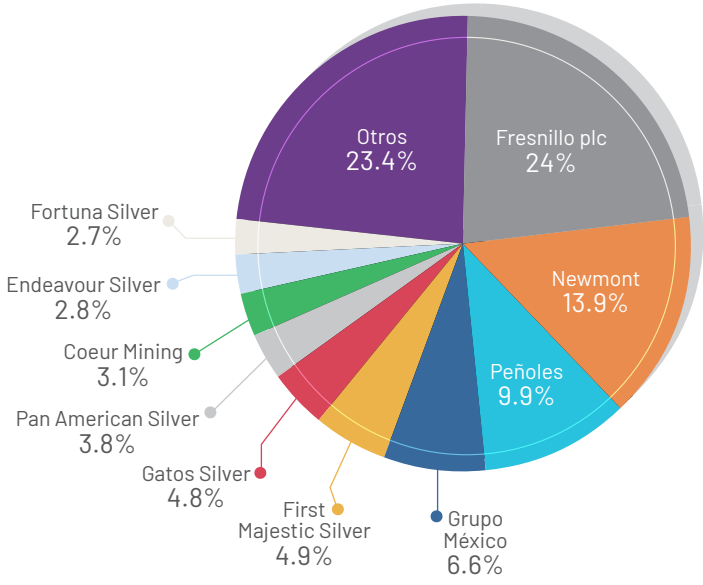
Fuente: INEGI.

Durango ocupó el segundo lugar con una contribución del 21.1%, que incrementó su producción en 53.2%, respecto 2021, destacando los municipios de Otáez y Ganaceví.

El siguiente estado en importancia fue Chihuahua con una participación del 20.7%, que incrementó 16.6% la producción de plata en relación con el año anterior, gracias al municipio de Guanaceví.

Por empresa, Fresnillo plc es la más importante en producción de plata minera en México y en el mundo, participando con el 24% del total nacional y el 6.2% de la mundial; le sigue en importancia en el país la empresa Newmont, por la aportación de la mina Peñasquito, después Industrias Peñoles, Grupo México y First Majestic Silver.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN MINERA DE PLATA EN MÉXICO POR COMPAÑÍA EN 2022



Fuente: Información pública de las empresas.

b) Proyectos mineros

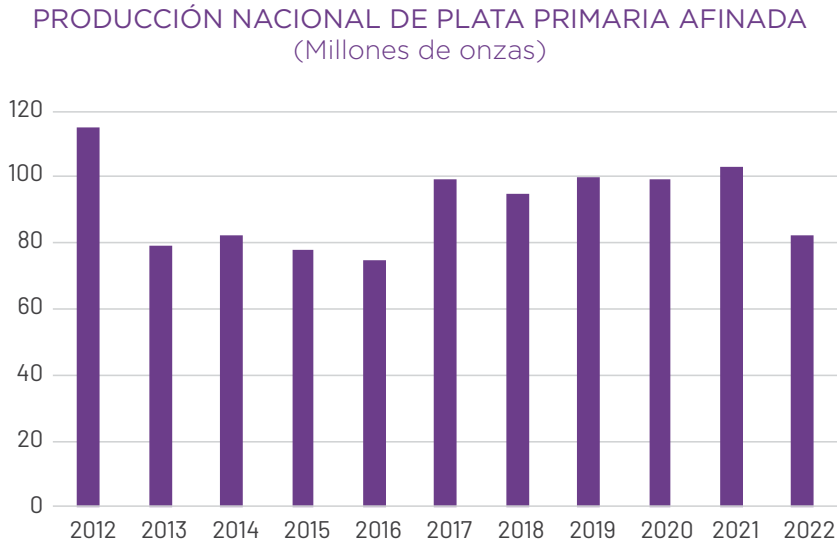
En el siguiente cuadro se resumen los principales proyectos de plata en México:

PROYECTO	COMPAÑÍA	LOCALIZACIÓN	ESTATUS	ARRANQUE	MILES DE ONZAS
Piritas fase II	Fresnillo plc	Zacatecas	En Espera de Permisos	2023	3,500
Tahuehueto	Luca Mining	Durango	En Construcción	2023	454
Terronera	Endeavour Silver	Jalisco	En construcción	2024	3,300
Media Luna	Torex Gold	Guerrero	En Construcción	2024	1,700
Metates	Chesapeake Gold	Durango	Evaluación Económica Preliminar	2025	2,009
Cordero	Discovery Metals	Chihuahua	Estudio de Factibilidad	2025	8,000
La Preciosa	Avino Silver & Gold	Durango	Evaluación Económica Preliminar	N.D.	9,600
Rodeo	Fresnillo plc	Sonora	Evaluación Económica Preliminar	N.D.	N.D.

Nota: N.D.= No disponible.
Fuente: Información pública de las empresas, notas periodísticas y estimaciones.

c) Producción metalúrgica

Peñoles y Grupo México participan en la refinación de plata primaria a nivel nacional; totalizando un volumen de 82 millones de onzas en 2022.



Fuente: Información pública de las empresas.

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

d) Volumen y valor minero-metalúrgico

La producción de plata afinada, incluyendo secundario, a nivel mundial se estima en 1,282 millones de onzas en 2022.

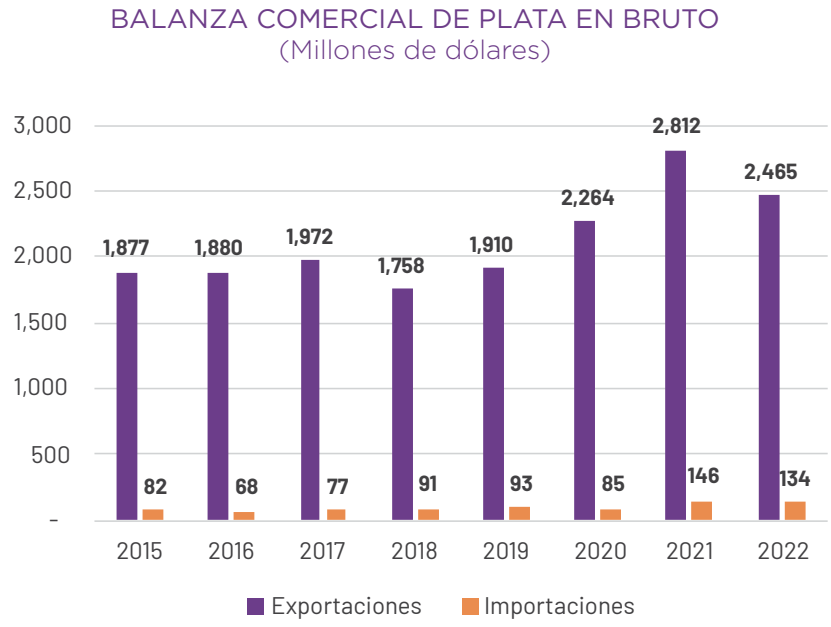
El volumen de plata reciclada para México, a diferencia del oro, no representa una parte importante en el total de la oferta nacional de plata afinada.

La producción minero-metalúrgica de plata en 2022 ascendió a 126.7 millones de onzas, 5.6% por abajo de la correspondiente a 2021; en valor fue de 55,667 de millones de pesos, 18.7% inferior a la del 2021, resultado de menores volúmenes y la cotización promedio a la baja.

La producción minero-metalúrgica de plata, en valor contribuyó con el 17.6% del total nacional en 2022, sólo por debajo de la de oro y cobre.

e) Comercio exterior

El saldo de la balanza comercial de plata en bruto registró un superávit de 2,330.2 millones de dólares en 2022, como resultado de un monto de exportaciones por 2,464.5 millones de dólares e importaciones de 134.3 millones de dólares.



Fuente: Banxico.

Respecto del año anterior, las exportaciones de plata en bruto registraron un decremento de 12.3%, en tanto que las importaciones disminuyeron en 8.1%.

MOLIBDENO

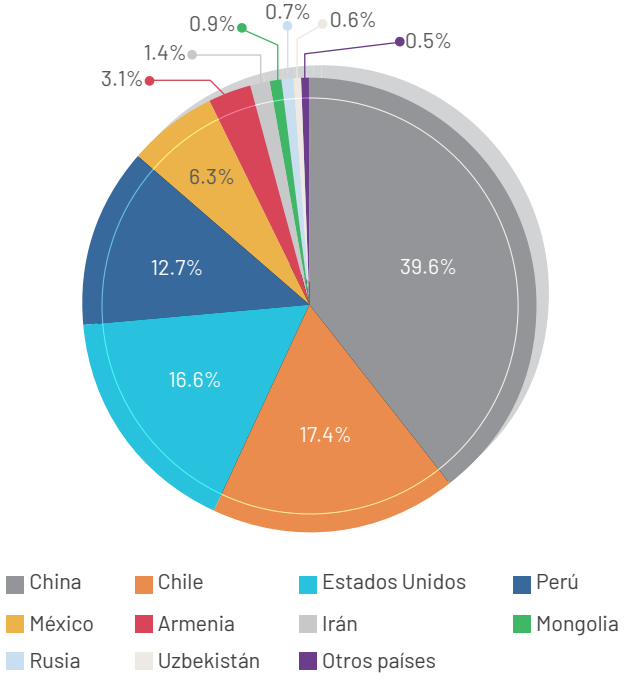
PANORAMA INTERNACIONAL

a) Producción minera

De acuerdo con datos del Mineral Commodity Summaries, la producción minera mundial de molibdeno fue de 250,000 toneladas en 2022, lo que representó una caída de 2% respecto a 2021.

China es el mayor productor global, contribuyendo con casi el 40% del total en 2022. Los cinco mayores productores concentran el 93% de la producción minera global. México ocupa la quinta posición con 6.3% de participación.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE MOLIBDENO EN 2022



Fuente: Mineral Commodity Summaries, USGS.

Los productores de molibdeno en China continuaron enfrentando problemas debido al endurecimiento de las regulaciones ambientales, lo que dificultó la obtención de permisos, así como el impacto de COVID-19 y el racionamiento de la energía. Además, la producción en el resto del mundo también disminuyó debido a los recortes en sus operaciones.

Por lo tanto, el inventario de concentrado de molibdeno registró una disminución significativa.

Las reservas mundiales de molibdeno ascienden a 12 millones de toneladas, participando China con el 32%, EUA con el 23% y Perú con el 21%.

RESERVAS MUNDIALES DE MOLIBDENO EN 2022

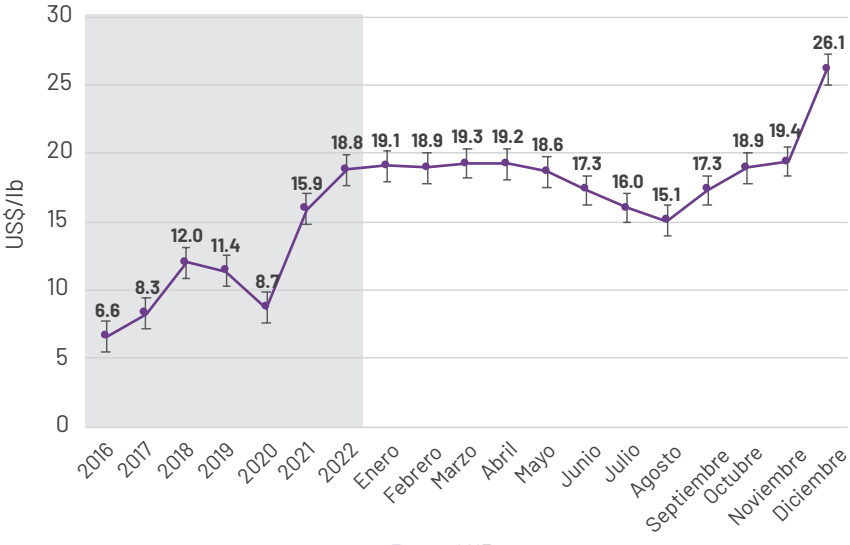
País	Miles de toneladas	% de participación
China	3,700	32.1
Estados Unidos	2,700	23.4
Perú	2,400	20.8
Chile	1,400	12.2
Rusia	430	3.7
Turquía	360	3.1
Armenia	150	1.3
México	130	1.1
Argentina	100	0.9
Canadá	72	0.6
Irán	43	0.4
Uzbekistán	21	0.2
República de Corea	8	0.1
Total mundial	**12,000**	**100**

Fuente: Mineral Commodity Summaries, USGS.

b) Precios

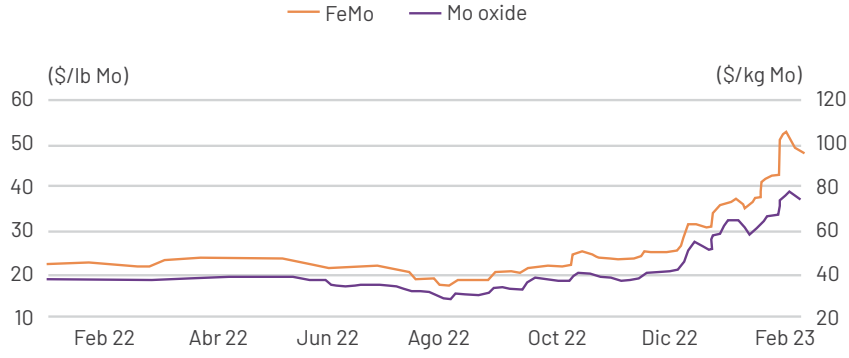
Los precios del molibdeno en China alcanzaron los niveles más altos en una década, ya que el consumo de acero con contenido de molibdeno se mantuvo alto. En Chile, los productores de molibdeno continuaron lidiando con leyes persistentemente más bajas. Sin embargo, se esperaba que el molibdeno continuara haciendo contribuciones importantes en la generación de energía a nivel mundial, así como con los proyectos de infraestructura a medida que los países comienzan a priorizar el cambio climático.

COTIZACIÓN DEL MOLIBDENO



Fuente: LME.

PRECIOS MUNDIALES DE ÓXIDO DE MOLIBDENO Y PRECIOS DE LA UNIÓN EUROPA DEL FERROMOLIBDENO



Fuente: S&P Global Commodity Insights.

En 2022, el precio promedio del molibdeno aumentó 18.4% en comparación con 2021, al pasar de 15.85 dólares por libra a 18.76 dólares por libra en 2022. Los precios del molibdeno no habían alcanzado un nivel tan alto desde 2008.

c) Perspectivas 2023

Analistas opinan que la oferta o escasez en el suministro de molibdeno se extenderá en 2023-2025, y es probable que los precios del molibdeno tengan una tendencia al alza a medida que crezca la demanda de aceros que contienen molibdeno.

Por el lado de la oferta, a nivel mundial respecto al concentrado de molibdeno en 2023-2025, verá un aumento de hasta 15,000 toneladas en comparación con 2021. China, uno de los principales países ricos en molibdeno, es el mayor consumidor y productor mundial y contribuye con el 38% del suministro mundial. Sin embargo, el impacto del COVID-19 y el racionamiento de energía ha significado que el suministro interno de concentrado de molibdeno en China disminuyera en 2022, lo que provocó un aumento en los precios del ferromolibdeno asiático (una aleación formada por la combinación de hierro y molibdeno).

Según las previsiones, la nueva capacidad de molibdeno en todo el mundo será modesta durante 2023-2025. Se estima que la producción mundial anual de molibdeno en 2023-2025 será de 267,700; 273,700 y 275,700 toneladas respectivamente.

Por otra parte, la demanda global podría aumentar ligeramente y la oferta del mercado puede continuar siendo escasa. Se estima que el déficit anual de suministro será de 24,100; 26,400 y 34,300 toneladas en 2023-2025.

PANORAMA NACIONAL

a) Producción minero-metalúrgica

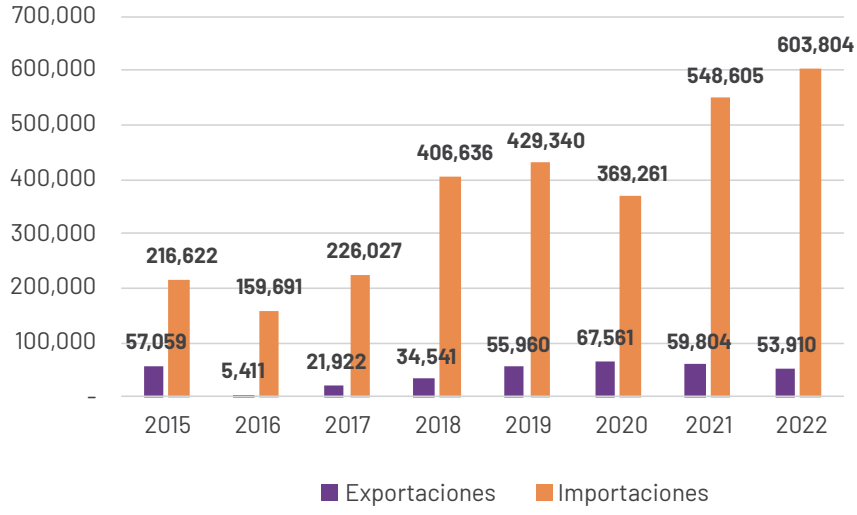
La producción minero-metalúrgica de molibdeno en México, cuya participación en valor en el total nacional en 2022 fue de 2.6%, ocurre exclusivamente en el estado de Sonora. El volumen reportado por INEGI fue de 15,496 toneladas, un decremento de 5% respecto a 2021. En valor, la producción minero-metalúrgica registró una caída de 5.6% al registrar 8,331 millones de pesos.

El proyecto de exploración El Crestón, en Sonora, propiedad Starcore International Mines, se encuentra en etapa de exploración avanzada. Se prevé que continué su programa de exploración en superficie con costo de 500,000 dólares.

b) Comercio Exterior

En 2022, las exportaciones de molibdeno y sus concentrados ascendieron a 603.8 millones de dólares, lo que representó un incremento de 10.1% con respecto de lo registrado en el año previo. Por su parte, las importaciones alcanzaron un valor de 53.9 millones de dólares, 9.8% menos que en 2021; como resultado, la balanza comercial registró un saldo positivo de 549.9 millones de dólares.

BALANZA COMERCIAL DE MOLIBDENO Y SUS CONCENTRADOS
(Miles de dólares)



Fuente: Banxico.

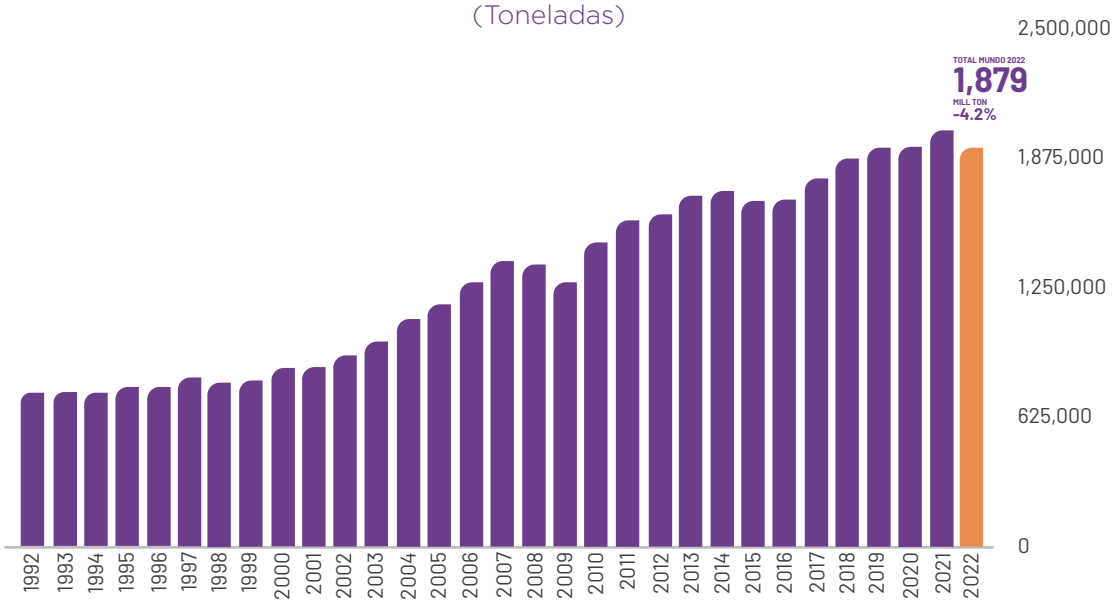
Grupo de Productores de Minerales Siderúrgicos

Presidente: Pedro Rivero González

ENTORNO MUNDIAL DEL ACERO

Durante el 2022, la producción mundial de acero líquido alcanzó 1,879 millones de toneladas, registrando una contracción del 4% respecto al año anterior. Las tensiones geopolíticas en Europa, la elevada inflación, la desaceleración económica y, por supuesto, el menor consumo de acero, ocasionaron condiciones de incertidumbre en el panorama siderúrgico internacional.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ACERO LÍQUIDO 1992-2022
(Toneladas)



Fuente: WSA.

Por su parte, China continuó siendo el actor más importante con una producción de 1,013 millones de toneladas de acero líquido con una participación del 55% del total mundial. En ese sentido, es importante señalar que la desaceleración económica de las industrias y los efectos de la pandemia en China tuvieron un poderoso impacto en la industria siderúrgica doméstica e internacional. Como resultado, China mostró un decremento anual del 2%, afectando en gran medida el desempeño en el resto del mundo.

Detrás de China, se ubicaron la India, con una producción anualizada de 124 millones de toneladas; Japón, con una producción de 89 millones de toneladas y los Estados Unidos, con una cifra acumulada de 80 millones de toneladas.

Los países que conforman a la Unión Europea reportaron un descenso anualizado del 10.5%. Cabe mencionar que el incremento de los precios de los energéticos, sumado a un franco declive en el consumo de acero en esa región, generaron como resultado una perspectiva cada vez más pesimista.

Durante el año, México se ubicó en la posición número 14, con una producción acumulada de 18.2 millones de toneladas de acero líquido, lo que representó un decremento de 297 mil toneladas respecto al 2021.

MAYORES PRODUCTORES DE ACERO LÍQUIDO EN EL MUNDO (Toneladas)

País	2021 Puesto	2021 Producción	2022 Puesto	2022 Producción	
China	1	1,034,729	1	1,013,000	↓
India	2	118,201	2	124,720	↑
Japón	3	96,336	3	89,235	↓
Estados Unidos	**4**	**85,791**	**4**	**80,715**	↓
Rusia	5	77,020	5	71,500	↓
Corea del Sur	6	70,418	6	65,865	↓
Alemania	8	40,241	7	36,849	↓
Turquía	7	40,360	8	35,134	↓
Brasil	9	36,071	9	33,972	↓
Irán	10	28,320	10	30,593	↑
Italia	11	24,426	11	21,596	↓
Taiwán	12	23,233	12	20,620	↓
Vietnam	13	23,019	13	20,000	↓
México	**15**	**18,454**	**14**	**18,157**	↓

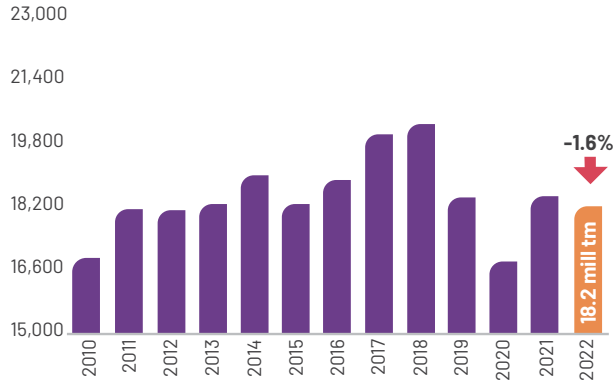
Fuente: WSA y CANACERO.

ENTORNO AMÉRICA LATINA Y MÉXICO

De acuerdo con World Steel Association (WSA), los países latinoamericanos produjeron un total de 62 millones de toneladas de acero líquido en 2022, lo que reportó algunas señales de debilitamiento y, en ese sentido, se registró un decremento de 4% sobre 2021. Brasil ocupó la primera posición con una participación del 55% del total en Latinoamérica mientras que México logró la segunda posición con una participación del 29%.

Durante 2022, el sector mexicano del acero mostró una caída del 2% al haber alcanzado 18.2 millones de toneladas, frente a las 18.5 millones de toneladas producidas en 2021. El potencial de crecimiento de nuestro país se vio afectado por una menor demanda por parte de las principales industrias consumidoras de acero.

PRODUCCIÓN DE ACERO LÍQUIDO EN MÉXICO 2010-2022



Fuente: CANACERO.

En ese sentido, la industria mexicana de la construcción continuó arrastrando los resultados negativos de años anteriores. Otra variación que afectó negativamente fue el descenso en las cotizaciones de productos de aceros terminados a partir del segundo semestre del año. Por otro lado, el crecimiento extraordinario de las exportaciones marcó un hito en la dinámica del acero nacional, dado el débil estado del consumo interno. En términos de Consumo Nacional Aparente (CNA), el consumo de acero en México disminuyó 1.3% al ubicarse en 28.1 millones de toneladas.

MINERALES SIDERÚRGICOS

El valor de la producción de minerales siderúrgicos en México registró un ligero incremento de 0.8% en 2022, siendo el coque y los pellets de mineral de hierro los productos siderúrgicos que mostraron descensos, con contracciones de 1.7% y 0.6%, respectivamente. Por su parte, el mineral de manganeso creció 23% sobre el periodo anterior. El volumen de la producción se mantuvo prácticamente estable tanto en el carbón no coquizable como en el mineral de manganeso; mientras que el coque y los pellets de hierro presentaron decrementos del 0.9% y 0.1%, respectivamente.

Respecto a las importaciones reportadas en el 2022, se observó que los minerales siderúrgicos crecieron 40% comparado con el año anterior, y cerraron el 2022 con 2,860 millones de dólares. Cabe señalar que el carbón presentó alzas significativas de 220%. En contraste, las exportaciones ascendieron a solo 387 millones de dólares con un incremento del 14% sobre el 2021. Vale la pena señalar que, las exportaciones de hierro representan el 65% del monto total. En consecuencia, la balanza comercial del grupo de minerales siderúrgicos es negativa, con un saldo al mes de diciembre de 2022 de 2,473 millones de dólares, lo que significó una caída del 45%.

MINERAL DE HIERRO

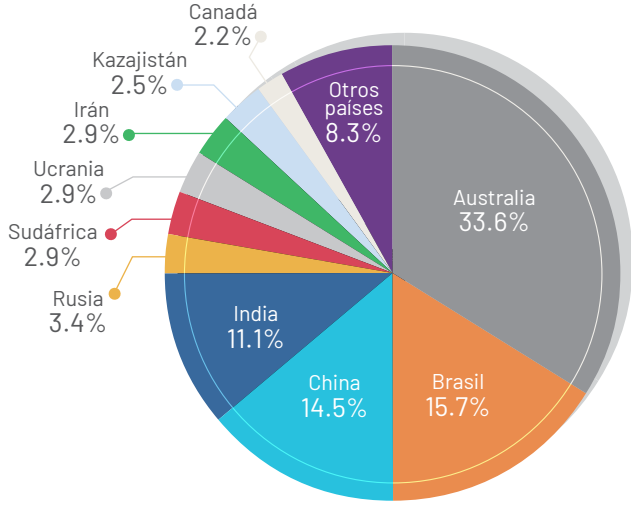
Australia y Brasil se ubican como los dos países con la mayor cantidad de reservas de mineral de hierro en el mundo, con 27 y 15 mil millones de toneladas en contenido de hierro respectivamente. En total, se calcula que existen 85 mil millones de toneladas por contenido de hierro en el mundo.

De acuerdo con el USGS, la producción mundial de mineral de hierro sumó 2,600 millones de toneladas manteniendo así la misma cifra reportada en 2021. El mayor productor es Australia con una participación del 33.6%, le siguen Brasil y China. México se encuentra en la posición número 17.

La mayor parte de la producción de hierro se utiliza para fabricar acero, cuya demanda se incrementa o disminuye como respuesta al desempeño siderúrgico de potencias mundiales como es el caso de China o los Estados Unidos.

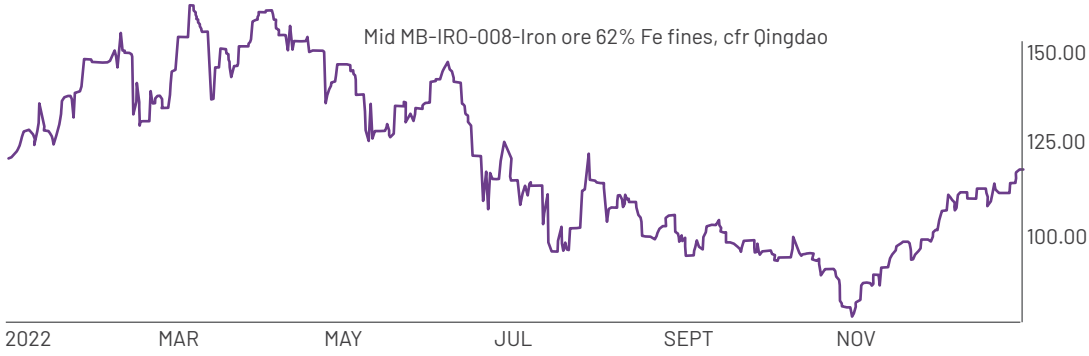
Respecto al entorno internacional, las cotizaciones del mineral de hierro se deprimieron durante gran parte del año. Inicialmente, se recuperaron en el primer trimestre de 2022 por la invasión de Rusia en Ucrania, así como por el latente temor de desabasto en el mercado. No obstante, a partir de abril, se desvaneció la especulación y los precios emprendieron una caída libre hasta el mes de noviembre. La menor producción de acero en China fue el principal motor de este descenso. Finalmente, los precios del mineral de hierro se recuperaron en el último bimestre del año impulsados por factores de especulación proveniente de los traders.

PRINCIPALES PRODUCTORES MUNDIALES DE MINERAL DE HIERRO EN 2022



Fuente: USGS.

PRECIO DEL MINERAL DE HIERRO EN CHINA
(Dólares por tonelada)



Fuente: Fastmarkets MB, Benchmark Finos 62%, precio China.

Durante 2022, la producción mexicana de mineral de hierro se ubicó en 9.19 millones de toneladas, lo que representó un aumento de 0.8% contra 2021. El principal productor de mineral de hierro fue el estado de Michoacán con una participación de 31% del total, seguido por Colima con una participación de 30.2% y Durango con una participación de 16.4%.

PRODUCCIÓN DE MINERAL DE HIERRO
EN MÉXICO POR ENTIDAD FEDERATIVA
(Toneladas)

	Volumen		%Var
	2021	2022	
Total	**9,116,275**	**9,190,282**	**0.8**
Coahuila de Zaragoza	1,709,550	1,620,289	-5.2
San Pedro	257	256	-0.4
Sierra Mojada	1,709,293	1,620,033	-5.2
Colima	2,478,408	2,774,375	11.9
Colima	169,796	168,746	-0.6
Minatitlán	2,308,612	2,605,629	12.9
Chihuahua	394,931	371,812	-5.9
Camargo	394,931	371,812	-5.9
Durango	1,479,322	1,505,608	1.8
Durango	1,479,322	1,505,608	1.8
Michoacán de Ocampo	2,986,369	2,850,713	-4.5
Aquila	1,189,101	1,193,617	0.4
Huetamo	4,455	4,455	0.0
Lázaro Cárdenas	1,792,813	1,652,641	-7.8
Puebla	66,476	66,269	-0.3
Jolalpan	66,476	66,269	-0.3
Sonora	1,056	1,053	-0.3
Rosario	1,056	1,053	-0.3

Fuente: INEGI.

PELLET DE MINERAL DE HIERRO

De acuerdo con cifras del INEGI, se reportó una producción de pellet de mineral de hierro de 6.79 millones de toneladas, generando un decremento del 0.1%. Las principales fuentes productoras de este mineral son los estados de Colima, Coahuila y Michoacán.

PRODUCCIÓN PELLET DE HIERRO
EN MÉXICO POR ENTIDAD FEDERATIVA
(Toneladas)

	Volumen		%Var
	2021	2022	
Total	**6,807,477**	**6,799,766**	**-0.1**
Coahuila de Zaragoza	1,085,921	1,281,075	18.0
Monclova	1,085,921	1,281,075	18.0
Colima	4,373,554	4,160,506	-4.9
Cuauhtémoc	1,707,000	1,578,837	-7.5
Manzanillo	2,666,554	2,581,669	-3.2
Michoacán de Ocampo	1,348,002	1,358,185	0.8
Lázaro Cárdenas	1,348,002	1,358,185	0.8

Fuente: INEGI.

Según información recabada por la CAMIMEX, a nivel empresa, la producción de hierro y pellets se conformó de la siguiente manera.

PRODUCCIÓN POR EMPRESA
(Toneladas)

		Producción		
Empresa	Producto	2021	2022	%Var
Minera Santa Lucía	Concentrado de hierro	285,744	377,566	32.13

		Producción		
Empresa	Producto	2021	2022	%Var
Peña Colorada	Pellet de mineral de hierro	3,934,306	3,957,521	0.6

		Producción		
Empresa	Producto	2021	2022	%Var
Ternium México	Pellet de mineral de hierro	1,707,000	1,527,053	-10.5

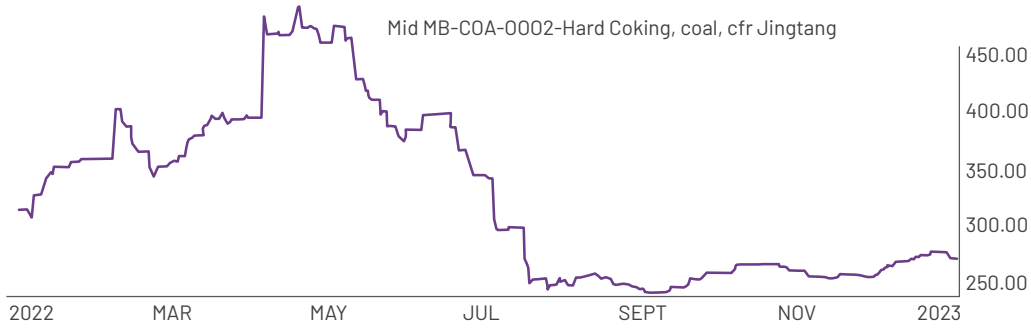
Fuente: CAMIMEX.

Entre los hitos de este año, Peña Colorada logró superar su récord anual y destaca la inversión de 153 millones de dólares en proyectos estratégicos y de fases de minado. Por otro lado, las ventas de concentrados de hierro de Minera Santa Lucía aumentaron en el 2022 en sincronía con el ascenso de su capacidad productiva.

CARBÓN Y COQUE

China se mantiene como el mayor consumidor, productor e importador de carbón en el 2022. En años anteriores, las cotizaciones del carbón reflejaban una tendencia negativa a causa de las presiones internacionales por erradicar las emisiones de CO_2 relacionadas con energía a la atmósfera. Sin embargo, el carbón tuvo un buen desempeño en el primer semestre del año y, por consiguiente, alcanzó sus segundos precios con récord histórico. Este repunte se explica por el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania y los temores de desabasto. No obstante, a partir del segundo semestre del año, los precios mostraron una corrección a la baja por la menor producción de acero en China.

PRECIO DEL CARBÓN COQUIZABLE CFR CHINA
(Dólar por tonelada húmeda)



Fuente: FM MB.

Según cifras del INEGI, la producción de carbón no coquizable en México fue de 4.63 millones de toneladas en 2022, un aumento de 1.4% con respecto a 2021.

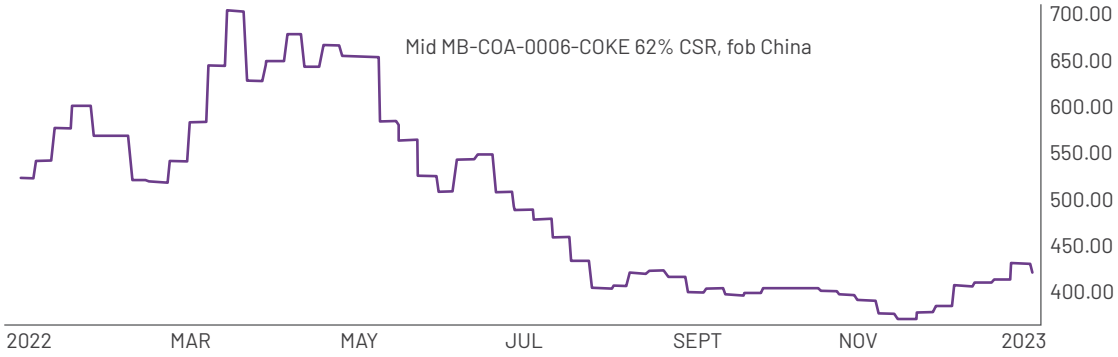
PRODUCCIÓN DE CARBÓN NO COQUIZABLE EN MÉXICO POR ENTIDAD FEDERATIVA
(Toneladas)

	Volumen		%Var
	2021	2022	
Total	**4,568,553**	**4,632,798**	**1.4**
Coahuila de Zaragoza	4,568,553	4,632,921	1.4
Abasolo	505	512	1.4
Escobedo	944	948	0.4
Juárez	4,108	4,170	1.5
Múzquiz	51,402	51,869	0.9
Nava	4,262,812	4,325,151	1.5
Progreso	65,370	66,364	1.5
Sabinas	144,236	144,097	-0.1
San Juan de Sabinas	39,176	39,810	1.6

Fuente: INEGI.

A consecuencia de la incertidumbre por el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania, las cotizaciones del coque mostraron una tendencia ascendente hasta el mes de mayo, misma que se interrumpió en los meses sucesivos por la menor producción mundial de acero y el exceso de inventarios.

PRECIO DEL COQUE CHINO
(Dólares por tonelada)



Fuente: FM MB.

En 2022, de acuerdo con cifras del INEGI, se reportó una producción nacional de coque de 479 mil 800 toneladas con un descenso de 0.9% respecto al año anterior.

PRODUCCIÓN DE COQUE EN MÉXICO POR ENTIDAD FEDERATIVA
(Toneladas)

	Volumen		%Var
	2021	2022	
Total	**484,223**	**479,800**	**-0.9**
Coahuila de Zaragoza	**484,223**	**479,800**	**-0.9**
Monclova	484,223	479,800	-0.9

Fuente: INEGI.

Según información recabada por la CAMIMEX, a nivel empresa, la producción de carbón y coque se conformó de la siguiente manera.

PRODUCCIÓN POR EMPRESA
(Toneladas)

		Reserva Millones			Producción		
Empresa	Producto	2021	2022	%Var	2021	2022	%Var
Grupo México	Carbón	81.81	81.81	0.0	0	0	0

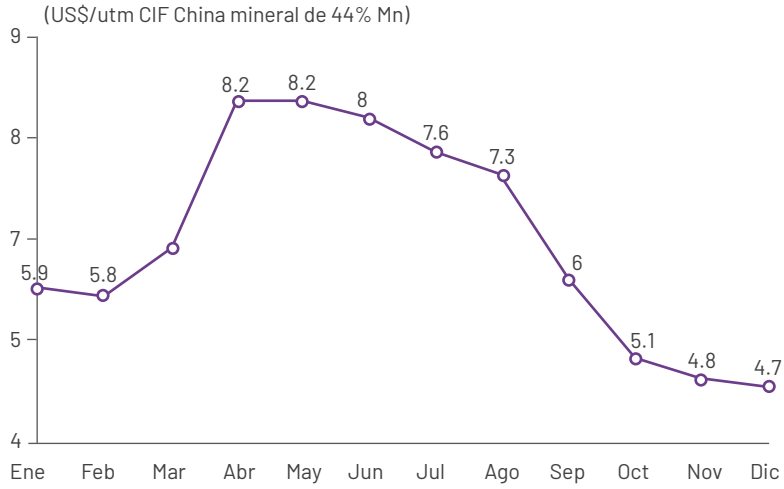
		Reserva Millones			Producción		
Empresa	Producto	2021	2022	%Var	2021	2022	%Var
Caopas	Carbón metalúrgico	208	200	-3.8	161,000	166,000	3.1
	Carbón térmico				60,000	390,000	550
	Coque				19,000	20,000	5.3

Fuente: CAMIMEX.

MANGANESO Y FERROALEACIONES

Para 2022, USGS estima una disminución de 1% en la producción mundial de mineral de manganeso (contenido metálico). El mercado del manganeso siguió las tendencias de la industria siderúrgica y, en consecuencia, estuvo sujeto a diversos factores especulativos que permitieron que el precio mostrara un comportamiento ascendente en los primeros meses del año con niveles no vistos desde el 2018. Sin embargo, la menor producción y demanda de acero en China ocasionaron que los precios del manganeso enfrentaran deterioros durante el último cuatrimestre del año.

PRECIOS SPOT EN CHINA DEL MINERAL DE MANGANESO



Fuente: FASTMARKETS.

En el panorama nacional, la producción de carbonatos de manganeso no mostró cambios. Por otro lado, la producción de bióxidos y óxidos de manganeso presentaron aumentos de 4% en términos anuales. En 2022, se registró una producción de 248 mil toneladas de ferroaleaciones de manganeso, representando un récord histórico y un incremento anual de 2%. En cuanto a los nódulos de manganeso, la producción registrada en 2022 fue la segunda más elevada en la historia.

PRODUCCIÓN DE MINERAL DE MANGANESO
(Miles de toneladas)

MANGANESO Y FERROALEACIONES	2021	2022	%Var
Producción de Manganeso			
Carbonatos	**937**	**938**	**0.1%**
Nódulos y sínter	**537**	**520**	**-3.2%**
Bióxidos y óxidos	**14.7**	**15.2**	**3.4%**
Producción de Ferroaleaciones de Mn	**243**	**248**	**2.0%**

Fuente: CAMIMEX.

Grupo de Productores de Minerales No Metálicos

Presidente: *Joaquín Durán Martínez*

MÉXICO EN LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE MINERALES NO METÁLICOS

La minería no metálica comprende la actividad de extracción de recursos minerales que, luego de un tratamiento especial, se transforman en productos que por sus propiedades físicas y/o químicas pueden aplicarse a usos industriales y agrícolas.

Según datos del Mineral Commodity Summaries (USGS) 2023, México sigue ocupando un lugar destacado en la producción de varios minerales no metálicos a nivel mundial:

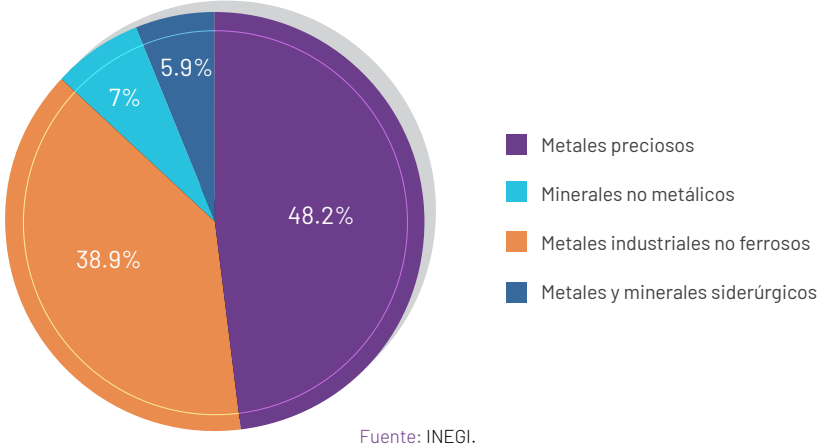
MINERAL NO METÁLICO	MÉXICO: LUGAR MUNDIAL
Fluorita	2
Sulfato de Sodio	3
Wollastonita	3
Celestita	4
Barita	5
Sulfato de Magnesio	5
Diatomita	6
Sal	7
Yeso	8
Caolín	11
Feldespato	14
Grafito	16
Arena sílica	19
Fosforita	23

LOS MINERALES NO METÁLICOS EN MEXICO DURANTE 2022

De acuerdo con datos del INEGI, el valor total de la producción nacional de los minerales no metálicos en 2022 fue de 22,222,384 miles de pesos, un aumento del 21.6% en comparación con la producción del año pasado (18,276,014 miles de pesos).

La producción de minerales no metálicos representa el 7% del valor total de la producción minero-metalúrgica ($316,955,705 miles de pesos), lo que representa un crecimiento en relación con su importancia relativa en 2021 (5.5%). Este año, este grupo de productores superó en valor y en participación al grupo de minerales siderúrgicos.

PARTICIPACIÓN NACIONAL EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICO POR GRUPO DE PRODUCTOS EN 2022.

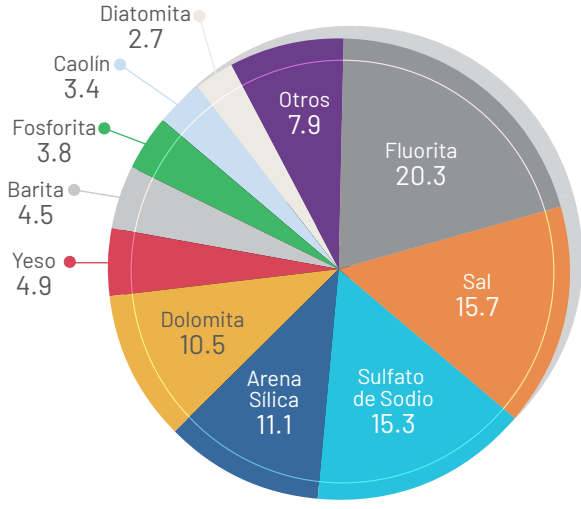


Fuente: INEGI.

PRODUCTO	VOLUMEN (Toneladas)		VARIACIÓN (%) PORCENTUAL	VALOR (Miles de pesos)		VARIACIÓN PORCENTUAL (%)
	2021	2022	2022/2021	2021	2022	2022/2021
Minerales no metálicos						
Azufre	176,321	289,125	64.0	364,248	588,900.3	61.7
Grafito	1,778	1,976	11.1	11,344	12,570.1	10.8
Barita	320,642	305,270	-4.8	1,010,089	997,422.4	-1.3
Dolomita	10,070,638	10,287,326	2.2	2,252,002	2,329,839.4	3.5
Fluorita	1,007,118	1,000,626	-0.6	3,701,357	4,504,038.2	21.7
Caolín	223,332	227,798	2.0	730,136	744,564.8	2.0
Arena Sílica	2,664,642	4,038,190	51.5	1,633,426	2,475,410.5	51.5
Yeso	6,386,777	6,558,087	2.7	1,067,190	1,093,902.5	2.5
Fosforita	456,335	441,704	-3.2	783,606	845,237.7	7.9
Wollastonita	102,711	84,713	-17.5	432,362	346,632.0	-19.8
Celestita	21,351	33,787	58.2	22,502	31,008.0	37.8
Feldespato	372,102	494,671	32.9	320,752	426,406.4	32.9
Sal	7,644,755	8,659,668	13.3	2,953,765	3,487,504.3	18.1
Diatomita	160,956	164,001	1.9	582,699	593,551.6	1.9
Sulfato de Sodio	762,854	764,189	0.2	2,190,466	3,402,129.2	55.3
Sulfato de Magnesio	64,195	66,498	3.6	220,072	343,266.7	56.0
Totales				18,276,014	22,222,384	21.6

Fuente: INEGI.

PARTICIPACIÓN EN PORCENTAJE EN VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LOS MINERALES NO METÁLICOS – DISTRIBUCION POR MINERAL EN 2022



Fuente: INEGI.

En 2022, la fluorita nuevamente fue el mineral con mayor aporte al valor de la producción de este grupo de productores, y en segundo y tercer lugar se encuentran casi con el mismo valor la sal y el sulfato de sodio, respectivamente. A pesar de que solo aumentó 0.2% en su producción, el sulfato de sodio incrementó 55% su valor con respecto al año pasado. Cabe mencionar que el mineral que logó una mayor valoración este año fue el azufre de 364,248 (2021) a 588,900 (2022) miles de pesos. En términos de valor de la producción, en 2022, 14 de los 16 minerales que conforman este grupo tuvieron incrementos anuales, destacando los siguientes minerales: azufre (61.7%), sulfato de magnesio (56%), sulfato de sodio (55.3%), arena sílica (51.5), celestita (37.8), feldespato (32.9%), fluorita (21.7%) y la sal (18.1%).

COMPORTAMIENTO POR MINERAL

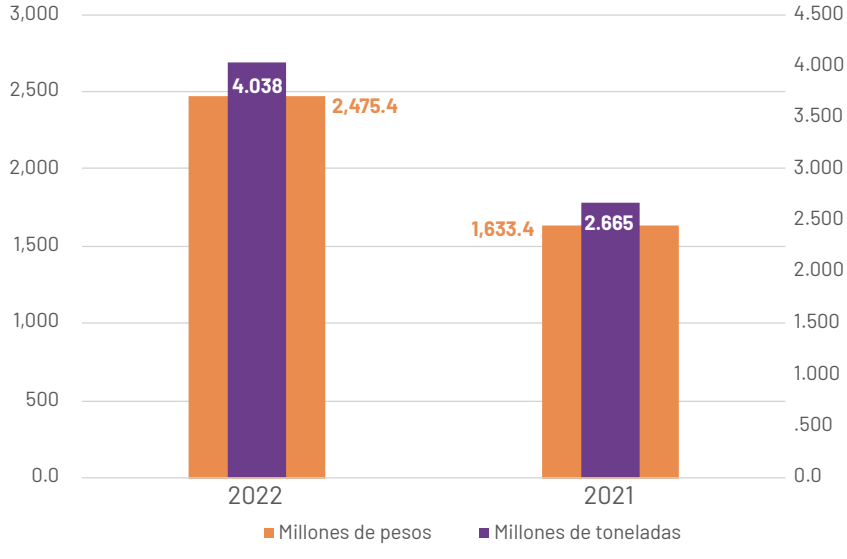
ARENA SÍLICA

Es la materia prima fundamental para la fabricación del vidrio (aproximadamente el 70% de su composición es de sílice) y de la porcelana. También es muy importante en la composición de las fórmulas de detergentes, pinturas, hormigones y morteros especiales, y constituye la materia prima básica para la obtención del silicio. A nivel mundial, la producción anual de arena sílica en 2021 fue de 380 millones de toneladas, aumentando un 7.6% comparado con el año anterior. Según los datos del Mineral Commodity Summaries (USGS) 2023, el precio por tonelada subió notablemente de 40.4 USD a 58 USD.

Estados Unidos continúa como el país líder en producción de arena sílica, con 25.5% (97 millones de toneladas), seguido por China 23%. México se ubicó en la décima novena posición, cuatro lugares por debajo del año anterior.

De acuerdo con datos del INEGI, el volumen de la producción a nivel nacional de este mineral creció en 51.5%, registrando 4.04 millones de toneladas, con un valor de 2,475 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE ARENA SÍLICA



Fuente: INEGI.

En México, el mayor productor es el Grupo Materias Primas, perteneciente a Covia Corporation, con una producción en 2022 de 3 millones de toneladas, un aumento del 14% comparado con 2021, debido al incremento de la demanda del mercado de envases de vidrio y producción de vidrio plano, así como la demanda de fundición automotriz.

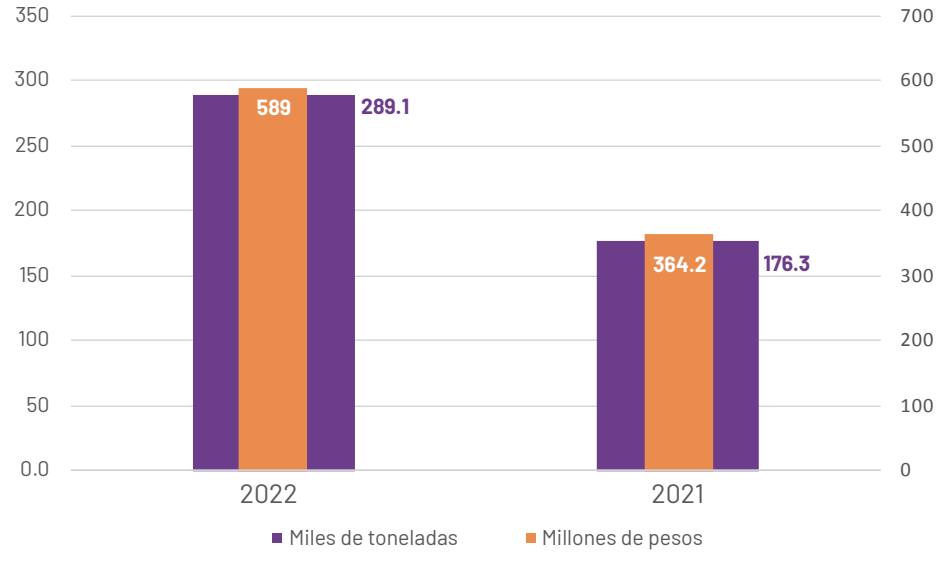
AZUFRE

El azufre tiene múltiples usos en diferentes ámbitos. En la industria, se utiliza para la producción de ácido sulfúrico, la fabricación de pólvora y el vulcanizado del caucho. También se utiliza en la fabricación de fósforos y para blanquear el papel. En la salud, se utiliza en la producción de queratina y colágeno, lo que mejora la firmeza y elasticidad de la piel, y también se utiliza para calmar eczemas y alergias. En la agricultura, se utiliza como fungicida para combatir hongos y prevenir infecciones. Además, el azufre tiene diversas aplicaciones en la industria, como materia prima, producto intermedio o aditivo catalizador.

China es el principal productor mundial de azufre en todas sus formas. Otros países productores importantes incluyen Estados Unidos, con los estados de Texas, Luisiana y Utah como los principales productores, y Emiratos Árabes Unidos y Qatar como los principales exportadores. Las reservas mundiales de azufre se encuentran en muchos países, siendo Rusia el país con las mayores reservas, seguido de Canadá, Estados Unidos, Irak, Polonia, España y China. En España, toda la producción de azufre proviene de la minería de los sulfuros masivos y de la producción de ácido sulfúrico. México es uno de los principales productores de azufre en el mundo.

En febrero de 2022, la producción de azufre en México aumentó un 64.7% en comparación con el mismo mes del año anterior. Además, en septiembre de 2022, el valor de producción de azufre en México fue de alrededor de 49.7 millones de pesos mexicanos, lo que representó un aumento del 21.4% en comparación con el mismo mes del año anterior.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE AZUFRE



Fuente: INEGI.

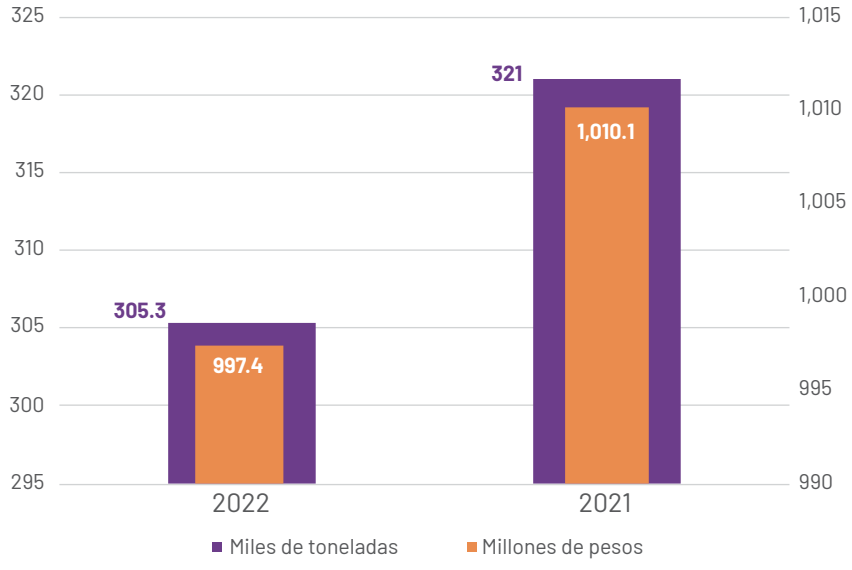
BARITA

La barita se produce por su uso en diversas industrias. Es una fuente de óxido de bario en la fabricación de vidrio, donde actúa como fundente, oxidante y decolorante, lo que da como resultado un vidrio más brillante y claro. También se utiliza en la producción de agua oxigenada, en la fabricación de pigmentos blancos y como carga mineral en pinturas y en la industria del caucho. La industria petrolera es otro importante usuario de la barita. Además, la barita se extrae de la roca sedimentaria y se procesa para maximizar su grado y recuperación.

India es el principal productor de barita en el mundo, con una producción de aproximadamente 2.6 millones de toneladas métricas en 2022. Además de India, otros países productores importantes incluyen China y Marruecos.

De acuerdo con la Coordinación General de Minería, el principal uso de la barita en México y en el mundo es en la perforación de pozos petroleros, en promedio el 95% de la producción se destina a esta actividad; por lo consiguiente, la producción de barita depende directamente de los planes de exploración de esta industria. El 5% restante lo consume la industria de la pintura (pintura para automóviles) y las salas de rayos X. A nivel nacional, y de acuerdo con el INEGI, la producción de barita disminuyó de 320 mil toneladas, en 2021, a 305 mil toneladas, en 2022. Su valor también cayó, pero en 1.3% al registrar, 997 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE BARITA



Fuente: INEGI.

La producción de barita de Baramin en 2022 fue de 152.5 miles de toneladas. La actividad de perforación en México, como principal mercado de la barita, se mantuvo estable con respecto a 2021. Sin embargo, gran parte de la demanda durante el 2022 fue cubierta por los productores de barita con mineral importado como complemento a su producción. El principal mercado para la barita de origen mexicano es la zona del Permian en Texas. El número de equipos de perforación en 2022 tuvo un incremento de 38% con respecto a 2021, lo cual influyó de manera importante en el aumento de la demanda de barita.

CAOLÍN

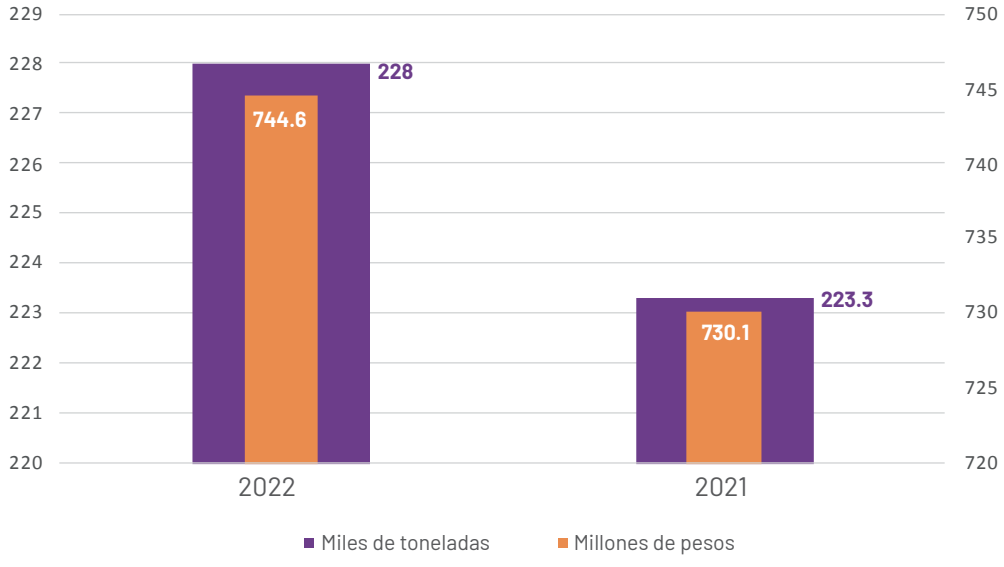
El caolín es utilizado en la preparación de pinturas de caucho o emulsionadas, ya que por su blancura es de alto grado de rendimiento. También se utiliza en la industria cosmética como ingrediente en productos para el cuidado de la piel, ya que ayuda a limpiar en profundidad, exfoliar suavemente, atenuar los poros y absorber el exceso de grasa. Además, el caolín se utiliza como insecticida natural en la agricultura, ya que ayuda al control de plagas. En la industria cerámica, el caolín es un mineral básico para la fabricación de porcelana sanitaria, baldosas, azulejos, entre otros materiales.

De acuerdo con la USGS, la producción mundial de caolín en 2022 fue de 48 millones de toneladas, un nivel similar al de 2021. El precio promedio de este mineral fue de $160 USD por tonelada.

India y China fueron los es los mayores productores del mundo, con 8.4 millones de toneladas cada uno, seguido de Uzbekistán con 5 millones de toneladas. México se encuentra en el décimo primer lugar.

En México, la producción de caolín aumentó 2%, al pasar de 223 mil toneladas, en 2021, a 228 mil toneladas, en 2022, y su valor también aumentó en el mismo porcentaje, registrando 745 millones de pesos en el mismo periodo.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CAOLÍN



Fuente: INEGI.

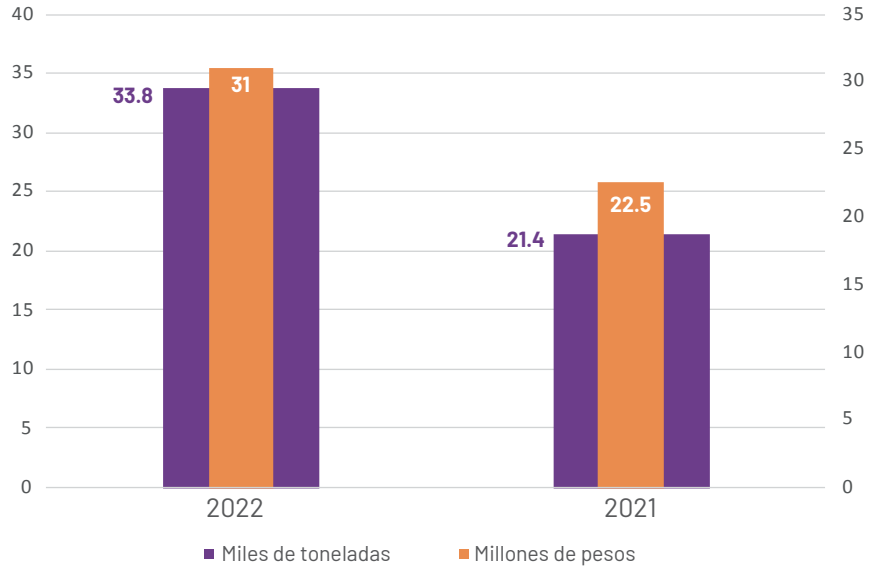
CELESTITA

La celestita es una variedad mineral de sulfato de estroncio. Se usa en la preparación de nitrato de estroncio para fuegos artificiales, balas trazadoras y otras sales. También se utiliza para satinar y dar peso al cartón y al papel de impresiones artísticas, y como material para la seda. Este mineral molido se emplea como colorante blanco. En gran escala, se usa para dar densidad al lodo de los sondeos profundos. Asimismo, sirve para la elaboración de compuestos químicos.

La producción mundial de celestita en 2022 fue de 340 mil toneladas, un nivel similar al de años anteriores. España es líder en la producción mundial de celestita seguida de Irán, China y México en el cuarto lugar. De acuerdo con el USGS, el precio promedio en 2022 de este mineral fue de 140 USD por tonelada.

En México, el INEGI reportó una producción durante 2022 de 33 mil toneladas, lo que representó un incremento de 58% con respecto a la producción de 2021. Su valor registró 31 millones de pesos. El mineral producido en México es principalmente para consumo nacional y exportación a China.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CELESTITA



Fuente: INEGI.

La empresa Minas de Celestita, con operaciones en Coahuila, reportó una producción en 2022 de 33,789 toneladas, lo que representa un aumento de 79.2% comparado con 2021, principalmente por un aumento en el volumen de mineral exportado. El precio aumentó 8% de 56 a 60 USD por tonelada.

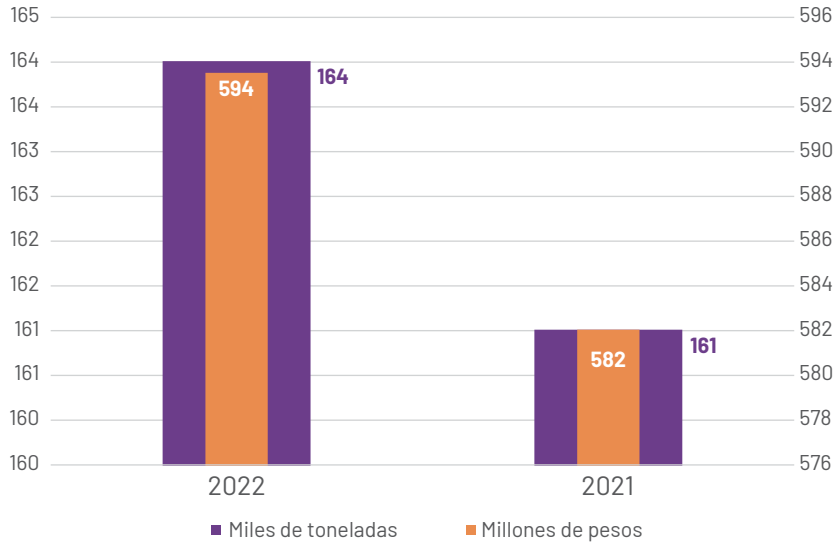
DIATOMITA

Los principales usos de la diatomita son en aplicaciones en la industria de la cerveza, metales preciosos, vinos y separación de sólidos ultramicroscópicos. También se utiliza en los aceites vegetales y grasas animales, químicos orgánicos e inorgánicos, aceite para corte de metales, solvente para limpieza en seco, colorantes y pinturas, entre otros.

La producción mundial de diatomita en 2022 se estimó en 2.5 millones de toneladas, un volumen similar a 2021, con 2.54 millones de toneladas, según el USGS (2023). El precio promedio de este mineral fue de 430 USD por tonelada. Estados Unidos fue el principal productor y consumidor de diatomita, con el 43% de la producción mundial total (1,100 mil toneladas), seguido de Dinamarca y China. México se ubicó en la cuarta posición al igual que Argentina y Turquía, con 4% de participación.

A nivel nacional, con datos del INEGI, la producción de diatomita en 2022 fue de 164 mil toneladas, cifra superior en 1.9% al registro de 2021, porcentaje similar en su valor ubicándose en 594 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE DIATOMITA



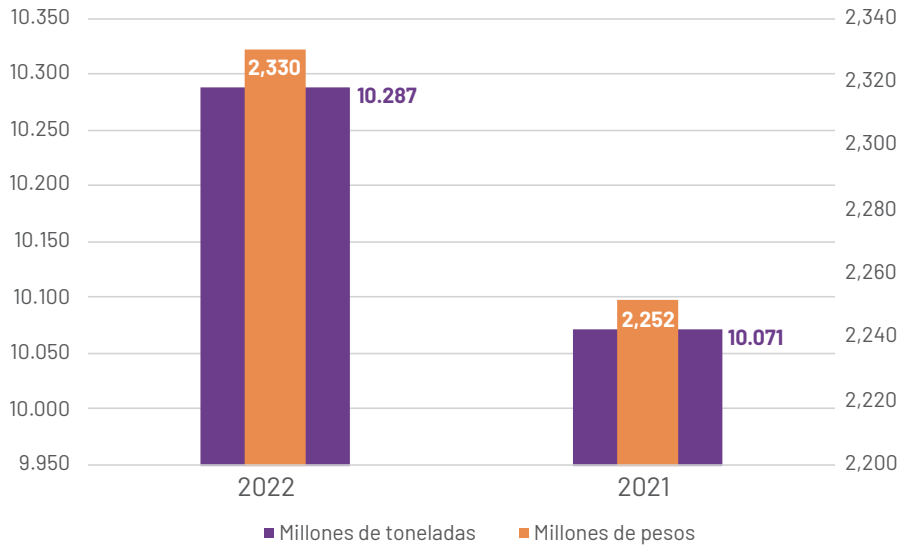
Fuente: INEGI.

DOLOMITA

La dolomita se utiliza para diversos fines. Es rica en minerales y se recomienda para la osteoporosis. También se utiliza para aliviar procesos inflamatorios y calmar el dolor, así como para reparar tejidos rotos. En la industria, se utiliza como fundente en metalurgia, manufactura de cerámica, pinturas, cargas blancas y como componente para fabricar el vidrio. Además, la dolomita agrícola se utiliza para corregir el pH de los suelos ácidos. También se puede usar como fertilizante ecológico en la agricultura.

La producción nacional de dolomita en 2022 fue de 10.29 millones de toneladas, 2.2% arriba comparado con 2021, cuando se produjeron 10.07 millones de toneladas. En cuanto al valor de la producción, éste aumentó 3.5%, al pasar 2,252 millones de pesos a 2,330 millones de pesos, según el INEGI.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE DOLOMITA



Fuente: INEGI.

La producción anual de la mina "Dolomita" de Química del Rey en 2022 fue de 348,976 toneladas contra las 317,901 producidas en 2021, incrementándose 9.8%. Toda la dolomita minada se usó para la producción de los productos derivados de óxido de magnesio en la empresa.

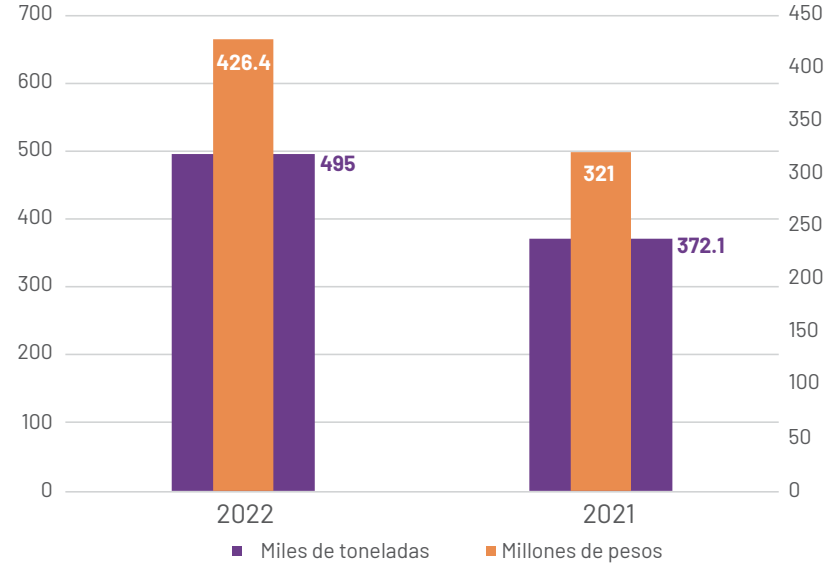
FELDESPATO

El feldespato se utiliza en diversas industrias, como la cerámica, la fabricación de vidrio, la pintura, el caucho, los adhesivos y los plásticos. En la formulación de esmaltes vítreos, el feldespato es importante porque baja la temperatura de fundición, incrementa la velocidad de la operación de fundición, influye en la viscosidad del esmalte y permite la producción de lustres duros y blandos. Además, el feldespato tiene propiedades que pueden proporcionar ansia de conocimiento y favorecer el interés por la vida.

La producción mundial de feldespato en 2022 fue de 28 millones de toneladas, muy similar al año anterior. El precio promedio del feldespato se mantuvo igual que en 2021 en 110 USD por tonelada. Durante 2022, el país con mayor producción de feldespato es India con 6.6 millones de toneladas, seguido por Turquía, con 6.2 millones, y China, con 2.4 millones de toneladas, de acuerdo con el USGS 2023.

En México, durante 2022 se produjeron 495 mil toneladas de feldespato, de acuerdo con cifras del INEGI, 32.9% superior al 2021, mismo porcentaje de incremento en su valor, registrando 426 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE FELDESPATO



Fuente: INEGI.

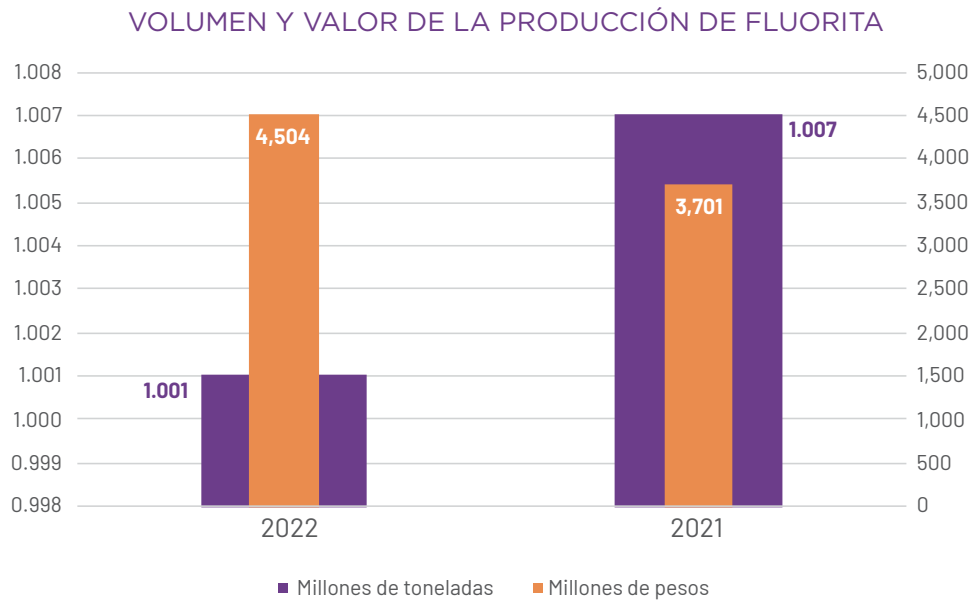
Grupo Materias Primas perteneciente a Covia Corporation, principal empresa productora de feldespato en México, produjo 330,000 toneladas de feldespato en 2022, destinadas principalmente al mercado de muebles sanitarios cerámicos, pisos cerámicos y envases de vidrio.

FLUORITA

La fluorita tiene múltiples usos y aplicaciones. Se utiliza en la metalúrgica, en la industria del acero, en la producción de cemento, así como de aluminio metálico, en la producción de semiconductores, en la refinación de gasolina, en la producción de solventes, refrigerantes y espumantes, en la industria química, así como en la cerámica, entre otros. La fluorita es un mineral que tiene una dureza de 4 en la escala de Mohs, que va del 1 al 10, y tiene exfoliación perfecta.

De acuerdo con el USGS, en 2022, la producción mundial de fluorita disminuyó de 8.6 millones de toneladas, a 8.3 millones con respecto a 2021. A nivel mundial, se pronostica mayor demanda tanto de fluorita grado metalúrgico como de concentrado de grado ácido. El precio promedio global oscila los 140 a 360 USD por tonelada. El mayor productor de fluorita en el mundo es China, con el 68% de producción mundial, mientras que México ocupa el segundo lugar, con 12% de participación.

De acuerdo con el INEGI, en nuestro país, durante 2022, se produjeron 1 millón de toneladas de fluorita, lo que representa una disminución de 0.6% con respecto al año anterior; sin embargo, su valor aumentó un 21.7% lo que correspondió a 4,504 millones de pesos.



Fuente: INEGI.

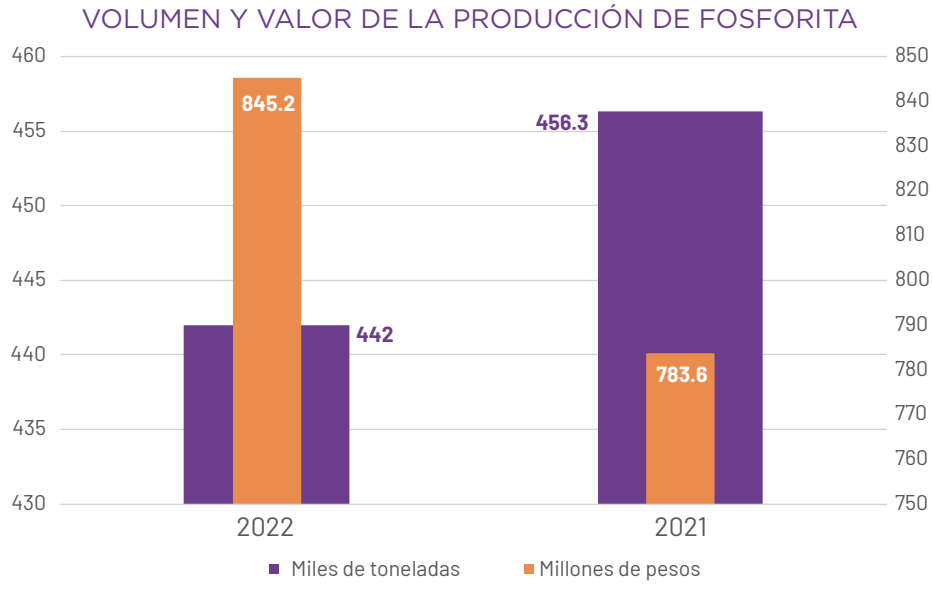
Los estados productores de fluorita en México son: San Luis Potosí y Coahuila. Koura extrae el mineral crudo de la mina de fluorita más grande del mundo, ubicada en San Luis Potosí, México. Con un volumen anual que representa alrededor del 18% de la producción mundial, esta mina tiene una de las mayores reservas mundiales certificadas de fluorita.

FOSFORITA

La fosforita se obtiene de la trituración y/o molienda de rocas fosfóricas, tiene aplicaciones en diversas industrias de las cuales destacan la agricultura, ganadería e industria química, entre otras. Es una materia prima para la producción de fertilizantes fosfatados solubles y también se puede usar directamente en el suelo como fertilizante y enmienda para neutralizar suelos ácidos, estimular el desarrollo de la raíz y mejorar la formación de flores y frutos.

De acuerdo con el USGS 2023, la producción mundial de fosforita en 2022 fue de 220 millones de toneladas. El precio promedio de este mineral fue de 90 USD por tonelada. El país líder en la producción de fosforita fue China, con 38.6% de la producción mundial (lo que equivale a 85 millones de toneladas), seguido por Marruecos y Estados Unidos. México se ubicó en la posición 23.

La producción nacional, según datos del INEGI, pasó de 456,335 toneladas, en 2021, a 441,704 toneladas, en 2022, lo que significó una disminución de 3.2%; mientras que su valor también aumentó al pasar de 784 millones de pesos a 845 millones de pesos en el mismo periodo.



Fuente: INEGI.

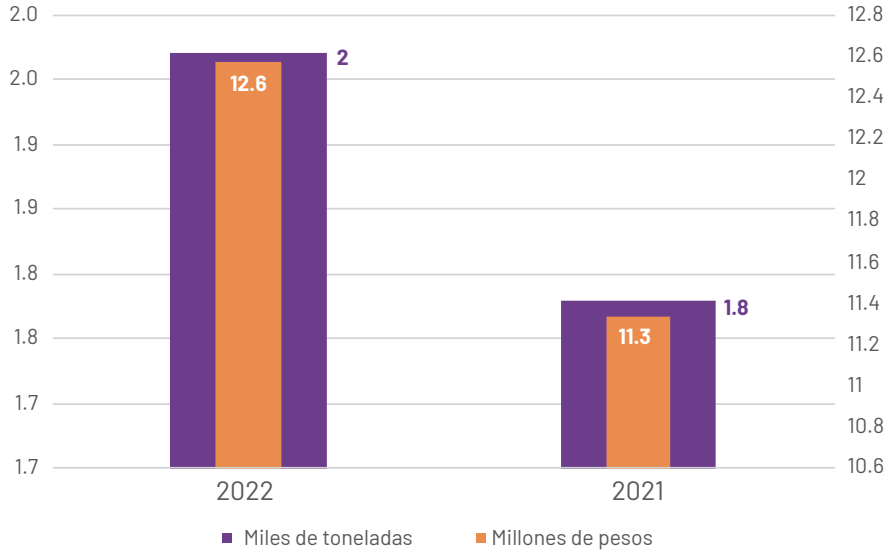
GRAFITO

El grafito se utiliza en diversas aplicaciones en diferentes sectores. Una de las aplicaciones más comunes es la fabricación de la mina de los lápices. También se utiliza en la fabricación de escobillas de carbono para motores eléctricos y piezas de ingeniería como pistones, juntas, arandelas y rodamientos. Debido a su conductividad eléctrica, también se utiliza en la industria química y en reactores nucleares.

De acuerdo con datos del USGS 2023, la producción mundial de grafito en 2022 fue de un 1.3 millones de toneladas, lo que representa un aumento de 15% con respecto al año anterior. El mayor productor de grafito es China, con 65% del total mundial, seguido de Mozambique y Madagascar. En el lugar 16° se ubica a México, con el 0.15% del total mundial.

A nivel nacional, la producción de grafito durante 2022 fue de 1,976 toneladas, un aumento de 11.1% comparado con 2021. El valor de la producción fue de 12.6 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE GRAFITO



Fuente: INEGI.

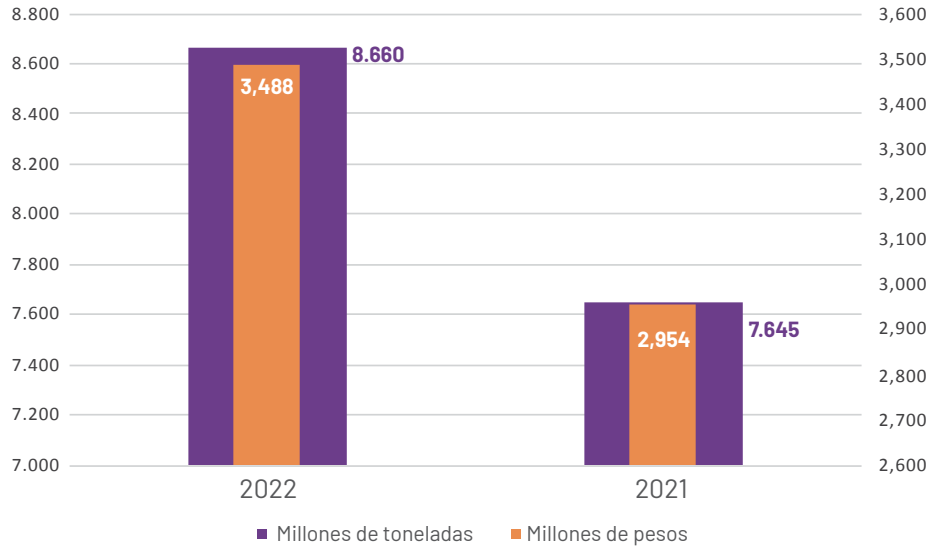
SAL

Es la única roca mineral comestible por el humano y es posiblemente el condimento más antiguo empleado por el hombre, su importancia para la vida es tal que ha marcado el desarrollo de la historia en muchas ocasiones, moviendo las economías y siendo objeto de impuestos, monopolios y guerras. El cloruro de sodio, también conocido como sal común o sal de mesa, tiene varios usos. Se utiliza como conservante en alimentos para prevenir el deterioro y mejorar el sabor. También se utiliza como aporte de electrolitos en casos de deshidratación con pérdidas de sales, en estados de hipovolemia y alcalosis débiles. En resumen, el cloruro de sodio se utiliza tanto en la industria alimentaria como en la medicina.

La producción a nivel mundial de la sal en 2022, según datos del USGS 2023, fue de 290 millones de toneladas, una disminución de 1.4% respecto a 2021. El mayor productor de este mineral continúa siendo China, el cual produjo 64 millones de toneladas (22% del total). Le siguieron India y Estados Unidos, con 45 y 42 millones de toneladas, respectivamente. México, junto con Chile, se ubicaron en la octava posición.

El volumen de la producción de sal a nivel nacional durante 2022 fue de 8.66 millones de toneladas, un aumento 13.3% con relación a 2021. Asimismo, el valor subió en 18% en comparación a 2021, al pasar de 2,954 a 3,488 millones de pesos en 2022.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SAL



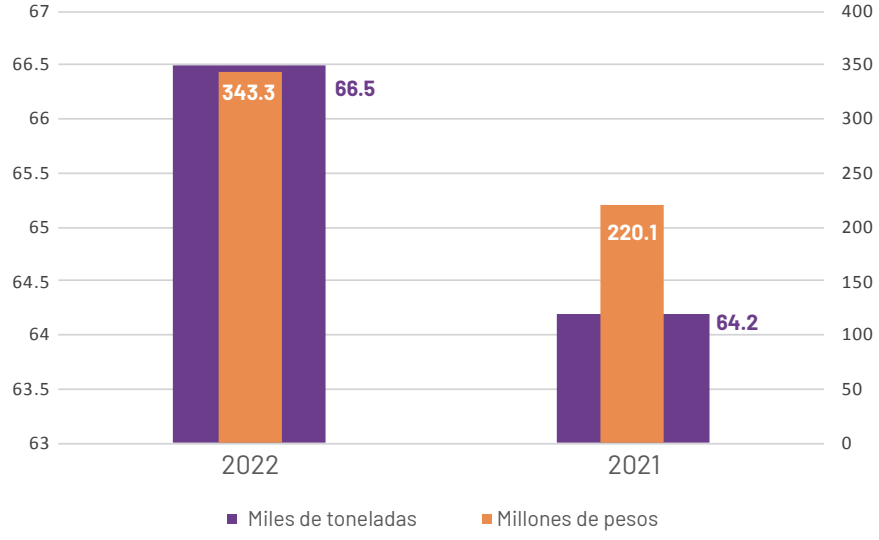
Fuente: INEGI.

SULFATO DE MAGNESIO

El sulfato de magnesio, también conocido como sal de Epsom, se utiliza comúnmente como laxante para aliviar el estreñimiento ocasional. Algunos otros usos del sulfato de magnesio son en agricultura y jardinería. En 2022 la producción mundial anual de sulfato de magnesio se estimó en 2.5 millones de toneladas. México se encuentra en el lugar 5 de producción mundial.

Según los datos del INEGI, el volumen de producción en México en 2022 aumentó 3.6%, comparado con 2021, con un total de 66,498 toneladas. Aun cuando su volumen fue muy similar al del año anterior, su valor aumentó 56%, al registrar 343 millones pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO



Fuente: INEGI.

La producción de sulfato de magnesio de Química del Rey en 2022 fue de 66,498 toneladas, 3.6% de crecimiento respecto al año anterior.

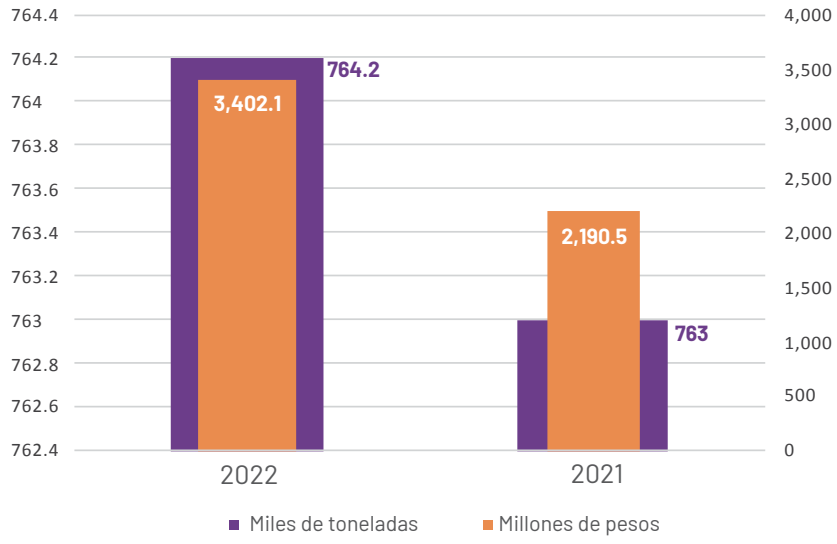
SULFATO DE SODIO

El sulfato de sodio tiene diversas aplicaciones en la industria química, textil y de vidrio. Es utilizado en la producción de detergentes, teñido de telas, afinación en vidrio y en procesos químicos. También se utiliza como acelerador del tránsito intestinal en toxicología, junto con la administración de carbón activado, para disminuir la absorción.

La producción mundial es aproximadamente de 16 millones toneladas. México se encuentra en el tercer sitio a nivel mundial, y cuenta con la planta más importante del mundo occidental por su capacidad de producción.

La producción en México en 2022, de acuerdo con cifras del INEGI, se mantuvo en las mismas cifras con 764 mil toneladas. Sin embargo, el valor llegó a pasar de 2,190 millones a 3,402 millones de pesos, lo que representa un aumento de 55.3%.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SULFATO DE SODIO



Fuente: INEGI.

En 2022, Química del Rey produjo 764,089 toneladas de sulfato de sodio, mostrando un crecimiento de 0.3% con respecto al año anterior.

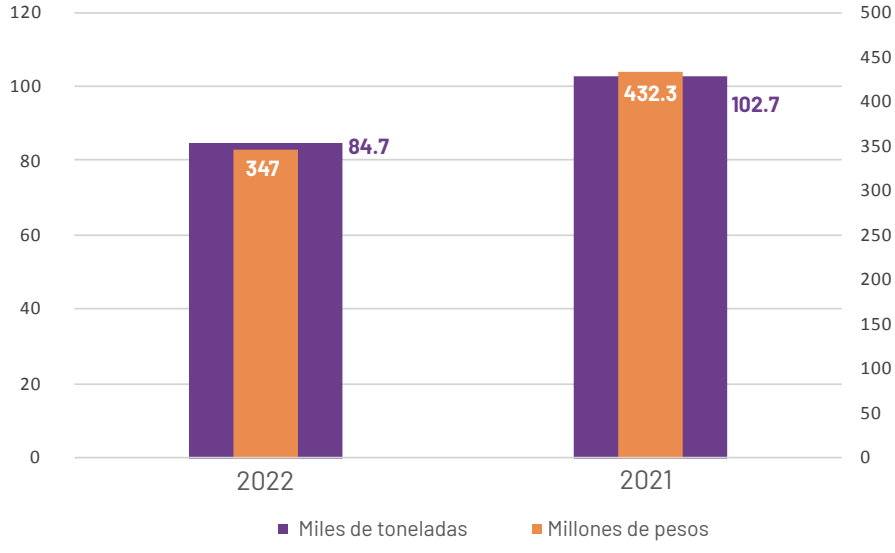
WOLLASTONITA

La wollastonita es un mineral de origen natural de gran valor ecológico que normalmente se utiliza en sectores como el de pinturas y recubrimientos, cerámica, metalurgia y construcción. En la industria cerámica, se utiliza como materia prima para cocción rápida debido a sus características, como baja contracción por secado y cocción, alta resistencia mecánica a la flexión, comportamiento dilatométrico regular, baja expansión por humedad y una expansión térmica. También se utiliza como sustituto de los asbestos de fibra corta en aplicaciones industriales, y se puede usar en revestimientos anticorrosión.

De acuerdo con datos de USGS, en 2022 la producción mundial de wollastonita registró 1.2 millones de toneladas, un 5% de crecimiento comparado con 2021. El precio promedio en 2022 fue de entre 340 y 370 USD por tonelada. El mayor productor es China, con 77% del volumen, seguido de India y en tercer lugar México, con 8.3%.

Datos del INEGI indican que la producción nacional en 2022 tuvo una disminución considerable del 17.5% con relación a 2021, registrando un volumen de 84,713 toneladas. De igual manera, el valor tuvo una reducción contra el año anterior de casi el 20%, cerrando el año con 347 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SULFATO DE WOLLASTONITA



Fuente: INEGI.

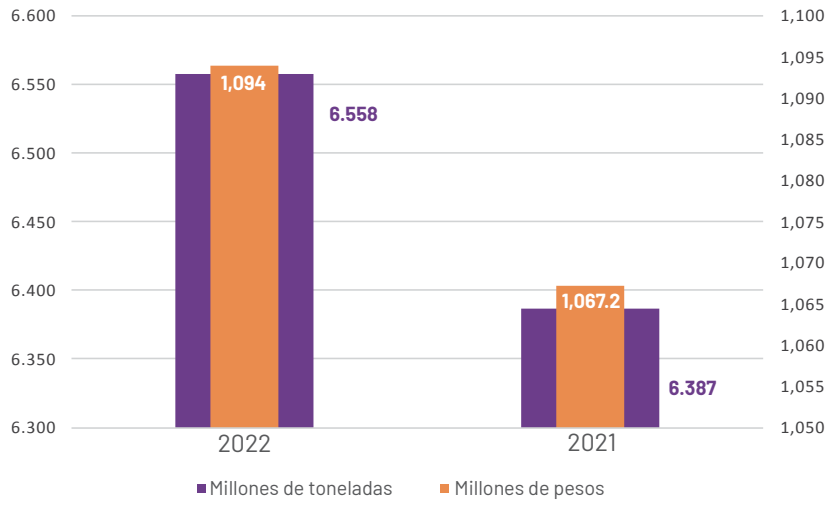
YESO

Es un mineral usado en la construcción, obras mineras, fabricación de agroquímicos, pinturas, tratamiento de agua, cerámica, fundición, ortopedia y dental. El yeso blanco es el más común y se utiliza en acabados interiores y mampostería, así como para realizar pequeñas divisiones. Además, el yeso se puede utilizar como material adherente en la construcción de tabiques y bóvedas.

La producción mundial de yeso en 2022 fue de 150 millones de toneladas, cantidad muy parecida al año anterior. El mayor productor fue Estados Unidos con 14% del volumen, seguido de Irán, China, Omán y España. México ocupa la octava posición a nivel global. El precio promedio del yeso osciló los 12 USD por tonelada.

En México, la producción de yeso aumentó 2.7% en 2022 en comparación con el año previo, al registrar 6.56 millones de toneladas, mientras que su valor aumentó en 2.5% a 1,094 millones de pesos, de acuerdo con datos del INEGI.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE YESO



Fuente: INEGI.

Fuentes consultadas

https://www.bnamericas.com/es/noticias/produccion-minera-en-mexico-crece-en-febrero-al-alero-del-azufre

https://es.statista.com/estadisticas/598196/valor-de-la-produccion-de-azufre-por-mes-mexico/

https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/sulfur-market

https://oec.world/es/profile/hs/sulphur

https://es.statista.com/estadisticas/600882/paises-lideres-en-la-produccion-de-barita-a-nivel-mundial/

https://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/informacionSectorial/minero/pm_feldespato_2014.pdf

https://www.dieteticaferrer.com/blogs/tussegundosdereflexion/dolomita-que-es-beneficios

https://agrovitalinternacional.com/dolomita-agricola

https://www.planagropecuario.org.uy/publicaciones/revista/R124/R124_46.pdf

https://www.quiminet.com/articulos/los-usos-y-aplicaciones-mas-comunes-del-grafito-3445082.htm

https://www.zschimmer-schwarz.es/noticias/que-es-el-cloruro-de-sodio-formula-usos-y-mitos-sobre-este-compuesto-quimico/

https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2023/mcs2023.pdf

https://www.penoles.com.mx/productos/sulfato-de-sodio/

https://www.kouraglobal.com/applications/fluorspar/

Informe anual 2023

de la Cámara Minera de México

LXXXVI Asamblea General Ordinaria

MINERÍA EFICIENTE

Finanzas

CAMIMEX

Informe de los auditores independientes a los Asociados de la Cámara Minera de México (CAMIMEX)

Opinión

Hemos auditado los estados financieros adjuntos de la Cámara Minera de México ("CAMIMEX" o la "Cámara"), que comprenden los estados de situación financiera al 31 de diciembre de 2022 y 2021, los estados de actividades y de flujos de efectivo correspondientes a los años que terminaron en esas fechas, así como las notas explicativas de los estados financieros que incluyen un resumen de las políticas contables significativas.

En nuestra opinión, los estados financieros adjuntos presentan razonablemente, en todos los aspectos importantes, la situación financiera de la Cámara, al 31 de diciembre de 2022 y 2021, así como su desempeño financiero y flujos de efectivo correspondientes a los años que terminaron en esas fechas, de conformidad con las Normas de Información Financiera Mexicanas (NIF), emitidas por el Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera, A.C. (CINIF).

Fundamentos de la opinión

Llevamos a cabo nuestras auditorías de conformidad con las Normas Internacionales de Auditoría (NIA). Nuestras responsabilidades bajo esas normas se explican más ampliamente en la sección de responsabilidades del auditor en relación con la auditoría de los estados financieros de nuestro informe. Somos independientes de la Cámara de conformidad con el Código de Ética para Profesionales de la Contabilidad del Consejo de Normas Internacionales de Ética para Contadores (Código de Ética del IESBA) y con el emitido por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos (Código de Ética del IMCP), y hemos cumplido las demás responsabilidades de ética de conformidad con el Código de Ética del IESBA y con el Código de Ética del IMCP. Consideramos que la evidencia de auditoría que hemos obtenido proporciona una base suficiente y adecuada para nuestra opinión.

Responsabilidades de la administración y de los responsables del gobierno de la Cámara en relación con los estados financieros

La administración es responsable de la preparación y presentación razonable de los estados financieros adjuntos de conformidad con las NIF, y del control interno que la administración considere necesario para permitir la preparación de los estados financieros libres de error material, debido a fraude o error.

En la preparación de los estados financieros, la administración es responsable de la evaluación de la capacidad de la Cámara de continuar como empresa en funcionamiento, revelando, según corresponda, las cuestiones relacionadas con la Cámara en funcionamiento y utilizando el principio contable de empresa en funcionamiento, excepto si la administración tiene intención de liquidar la Cámara o detener sus operaciones, o bien no exista otra alternativa realista.

Los responsables del gobierno de la Cámara son responsables de la supervisión del proceso de información financiera de la Cámara.

Responsabilidades del auditor en relación con la auditoría de los estados financieros

Nuestros objetivos son obtener una seguridad razonable de que los estados financieros en su conjunto están libres de errores materiales, debido a fraude o error, y emitir un informe de auditoría que contiene nuestra opinión. Seguridad razonable es un alto nivel de seguridad, pero no garantiza que una auditoría realizada de conformidad con las NIA siempre detecte un error material cuando existe. Los errores pueden deberse a fraude o error y se consideran materiales si, individualmente o de forma agregada, puede preverse razonablemente que influyen en las decisiones económicas que los usuarios toman basándose en los estados financieros.

Como parte de una auditoría ejecutada de conformidad con las NIA, ejercemos nuestro juicio profesional y mantenemos una actitud de escepticismo profesional durante toda la auditoría. Nosotros también:

- Identificamos y evaluamos los riesgos de error material de los estados financieros, debido a fraude o error, diseñamos y aplicamos procedimientos de auditoría para responder a dichos riesgos, y obtuvimos evidencia de auditoría que es suficiente y apropiada para proporcionar las bases para nuestra opinión. El riesgo de no detectar un error material debido a fraude es más elevado que en el caso de un error material debido a un error, ya que el fraude puede implicar colusión, falsificación, omisiones deliberadas, manifestaciones intencionalmente erróneas, o la elusión del control interno.

- Obtenemos conocimiento del control interno relevante para la auditoría con el fin de diseñar procedimientos de auditoría que sean adecuados en función de las circunstancias y no con el fin de expresar una opinión sobre la efectividad del control interno de la Cámara.

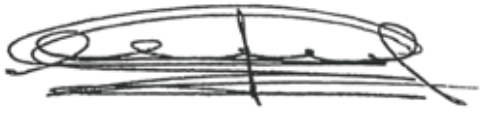
- Evaluamos la adecuación de las políticas contables aplicadas y la razonabilidad de las estimaciones contables, y la correspondiente información revelada por la administración.

- Concluimos sobre lo adecuado de la utilización por la administración, de la norma contable de empresa en funcionamiento y, basándose en la evidencia de auditoría obtenida, concluimos sobre si existe o no una incertidumbre material relacionada con hechos o condiciones que pueden generar dudas significativas sobre la capacidad de la Cámara para continuar como empresa en funcionamiento. Si concluimos que existe una incertidumbre material, se requiere que llamemos la atención en nuestro informe de auditoría sobre la correspondiente información revelada en los estados financieros o, si dichas revelaciones no son adecuadas, que expresemos una opinión modificada. Nuestras conclusiones se basan en la evidencia de auditoría obtenida hasta la fecha de nuestro informe de auditoría. Sin embargo, hechos o condiciones futuros pueden ser causa de que la Cámara deje de ser una empresa en funcionamiento.

- Evaluamos la presentación global, la estructura y el contenido de los estados financieros, incluida la información revelada, y si los estados financieros representan las transacciones y eventos relevantes de un modo que logran la presentación razonable.

Comunicamos a los responsables del gobierno de la Cámara en relación con, entre otras cuestiones, el alcance y el momento de la realización de la auditoría planificados y los hallazgos significativos de la auditoría, así como cualquier deficiencia significativa en el control interno que identificamos en el transcurso de la auditoría.

Galaz, Yamazaki, Ruiz Urquiza, S. C.
Miembro de Deloitte Touche Tohmatsu Limited



C. P. C. Adalberto Chaparro Zúñiga

1 de junio de 2023

Estados de situación financiera

Al 31 de diciembre de 2022 y 2021

(En pesos)

Activo	Notas	2022	2021
Activo circulante:			
Efectivo		$ 10,081,000	$ 9,942,134
Fondo para formación de ingenieros	4	27,098,581	26,823,662
Deudores diversos		26,963	17,010
Pagos anticipados		1,066,650	955,931
Total del activo circulante		38,273,194	37,738,737
Activo a largo plazo:			
Mobiliario y equipo – Neto		1	1
Total del activo		**$ 38,273,195**	**$ 37,738,738**

Pasivo y Patrimonio

Pasivo circulante:			
Cuentas por pagar y gastos acumulados		$ 831,580	$ 1,144,644
Pasivo a largo plazo:			
Fondo para la formación de ingenieros		26,818,030	26,709,920
Impuesto sobre la renta diferido		84,165	34,122
Beneficios a los empleados	5	4,707,773	4,084,258
Total del pasivo		32,441,548	31,972,944
Patrimonio:	6		
No restringido		5,831,647	5,765,794
Total del pasivo y patrimonio		**$ 38,273,195**	**$ 37,738,738**

Estado de actividades

Por los años que terminaron el 31 de diciembre de 2022 y 2021

(En pesos)

	2022	2021
Ingresos:		
Cuotas recibidas de la Asociación Mexicana de Minería, A. C.	$ 14,500,000	$ 19,300,000
Cuotas asociados	3,203,724	4,002,671
Ingresos por publicidad en revista CAMIMEX	68,198	427,890
Ingresos por registro ante el Sistema de Información Empresarial Mexicano	29,460	42,210
Ingresos de comisiones por seminarios, talleres y otros percibidos vía cuotas	3,319	3,621
Total ingresos	**17,804,701**	**23,776,392**
Gastos:		
Remuneraciones al personal	14,015,615	12,947,598
Publicaciones	20,880	5,424,889
Honorarios	127,656	49,815
Impuestos y aportaciones sobre remuneraciones al personal	1,982,965	1,827,026
Costo neto del periodo de obligaciones laborales	623,515	320,242
Juntas de trabajo	329,578	315,230
Gastos de revista	-	125,864
Cuotas a la Confederación Nacional de Cámaras Industriales	360,400	273,435
Papelería, teléfono y otros gastos de oficina	30,415	28,397
Mantenimiento y conservación	98,136	83,079
Varios	266,455	303,046
Total Gastos	**17,855,615**	**21,698,621**
(Disminución) aumento en el patrimonio durante el año	(50,914)	2,077,771
Utilidad (pérdida) por revaluación de fideicomiso	116,767	(22,465)
Patrimonio al inicio del año	5,765,794	3,710,488
Patrimonio al final del año	$ 5,831,647	$ 5,765,794

Estado de flujos de efectivo

Por los años que terminaron el 31 de diciembre de 2022 y 2021

(En pesos)

		2022		2021
Actividades de operación:				
(Disminución) aumento en el patrimonio	$	(50,914)	$	2,077,771
Aumento en:				
Cuentas por cobrar y cuentas por pagar – Neto		189,780		489,296
Flujos netos de efectivo de actividades de operación		138,866		2,567,067
Efectivo al principio del año		9,942,134		7,375,067
Efectivo al final del año	$	10,081,000	$	9,942,134

Las notas adjuntas son parte de los estados financieros.

Notas a los estados financieros

Por los años que terminaron el 31 de diciembre de 2022 y 2021
(En pesos)

1. Actividades

La Cámara Minera de México ("CAMIMEX" o la "Cámara"), se constituyó el 31 de marzo de 1937, con una duración indefinida y su objeto social es representar los intereses generales de la industria minera y metalúrgica de México para fomentar el desarrollo de sus asociados y coadyuvar en la defensa de los intereses de los mismos, siendo una institución pública, autónoma y con personalidad jurídica distinta a la de sus afiliados.

La Cámara Minera de México obtiene los recursos necesarios para lograr sus objetivos de las cuotas aportadas por la Asociación Mexicana de Minería, A.C. y sus afiliados.

2. Bases de presentación

a. Unidad monetaria de los estados financieros - Los estados financieros y notas al 31 de diciembre de 2022 y 2021 y por los años que terminaron en esas fechas incluyen saldos y transacciones en pesos de diferente poder adquisitivo. La inflación acumulada de los tres ejercicios anuales anteriores al 31 de diciembre de 2022 y 2021, es 18.33 % y 13.87%, respectivamente; por lo tanto, el entorno económico califica como no inflacionario en ambos ejercicios y consecuentemente, no se reconocen los efectos de la inflación en los estados financieros adjuntos. Los porcentajes de inflación por los años que terminaron el 31 de diciembre de 2022 y 2021 fueron 7.82% y 7.36%, respectivamente.

b. Negocio en marcha - Los estados financieros han sido preparados por la Administración asumiendo que la Cámara continuará operando como negocio en marcha.

c. Valor razonable - Ciertos rubros de los estados financieros consolidados de la Entidad han sido registrados a su valor razonable, que se define como el precio que se recibiría por vender un activo o que se pagaría por transferir un pasivo en una transacción ordenada entre participantes en el mercado a la fecha de valuación, independientemente de si ese precio es observable o estimado mediante una técnica de valuación que se base en supuestos que los participantes del mercado usarían al fijar el precio de un activo o un pasivo en las condiciones actuales del mercado a la fecha de medición. Al estimar el valor razonable de un activo o pasivo la Entidad tiene en cuenta lo siguiente:

- El activo o pasivo particular que se está valuando;
- Para un activo no monetario, el mayor y mejor uso del activo y, si el activo es utilizado en combinación con otros activos o sobre una base independiente;

- El mercado en el que la transacción ordenada tendría lugar para el activo o el pasivo; y,

- La técnica o técnicas de valuación apropiadas para la determinación del valor razonable, las cuales deben maximizar el uso de datos de entrada observables relevantes y minimizar el uso de datos de entrada no observables basándose en el supuesto de que son los que un participante del mercado utilizaría para determinar el precio del activo o del pasivo.

  Para efectos de información financiera, las mediciones de valor razonable se clasifican en Nivel 1, 2 ó 3 con base en el grado en que son observables los datos de entrada en las mediciones y su importancia en la determinación del valor razonable en su totalidad, las cuales se describen de la siguiente manera:

- Nivel 1 - Se consideran precios de cotización en un mercado activo para activos o pasivos que la entidad puede obtener a la fecha de la valuación;

- Nivel 2 - Datos de entrada distintos de los precios cotizados incluidos en el Nivel 1 que son observables para los activos o pasivos, directa o indirectamente,

- Nivel 3 - Datos de entrada no observables para el activo o pasivo.

d. Clasificación de costos y gastos - Se presentan atendiendo a su función debido a que esa es la práctica del sector al que pertenece la Cámara.

3. Juicios contables críticos y fuentes clave para la estimación de incertidumbres

En la aplicación de las políticas contables de la Entidad, las cuales se describen en la Nota 4, la administración debe hacer juicios, estimaciones y supuestos sobre los valores en libros de los activos y pasivos de los estados financieros. Las estimaciones y supuestos relativos se basan en la experiencia y otros factores que se consideran pertinentes. Los resultados reales podrían diferir de estas estimaciones.

Las estimaciones y supuestos se revisan sobre una base regular. Las modificaciones a las estimaciones contables se reconocen en el periodo en que se realiza la modificación y periodos futuros si la modificación afecta tanto al periodo actual como a periodos subsecuentes.

4. Resumen de las principales políticas contables

Los estados financieros adjuntos cumplen con las Normas de Información Financiera Mexicanas (NIF), emitidas por el Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera, A.C. (CINIF). Su preparación requiere que la administración de la Cámara efectúe ciertas estimaciones y utilice determinados supuestos para valuar algunas de las partidas de los estados financieros y para efectuar las revelaciones que se requieren en los mismos. Sin embargo, los resultados reales pueden diferir de dichas estimaciones. La administración de la Cámara, aplicando el juicio profesional, consi-

dera que las estimaciones y supuestos utilizados fueron los adecuados en las circunstancias. Las principales políticas contables seguidas por la Cámara son las siguientes:

a. Cambios contables – Mejoras a las NIF 2022 que generan cambios contables que entran en vigor para los ejercicios que se inicien a partir del 1 de enero de 2022; se permite su aplicación anticipada para el ejercicio 2022.

NIF D-3 Beneficios a los empleados - En los casos en que la entidad considere que el pago de la PTU será una tasa menor que la tasa legal vigente por estar este pago sujeto a los límites establecidos en la legislación aplicable, la entidad debe:

Determinar las diferencias temporales existentes a la fecha de los estados financieros para efectos de PTU de acuerdo con lo establecido en el párrafo 43.3.1;

Determinar la tasa de PTU que se espera causar en los siguientes años, con base en las proyecciones financieras y fiscales o con base en la tasa PTU causada en el ejercicio actual;

Aplicar la tasa de PTU mencionada en el inciso b) al monto de las diferencias temporales mencionadas en el inciso a).

Revelaciones - Se han hecho modificaciones a las normas para eliminar ciertos requerimientos de revelación en NIF B-1 Cambios contables y correcciones de errores, NIF B-10 Efectos de la inflación, NIF B-17 Determinación del valor razonable y Propiedades, planta y equipo.

Así mismo las Mejoras a las NIF 2022 incluyen mejoras a las NIF que no generan cambios contables, cuya intención fundamental es hacer más preciso y claro el planteamiento normativo.

A la fecha de emisión de estos estados financieros, la Cámara no tuvo efectos por la adopción de estas nuevas normas.

b. Reconocimiento de los efectos de la inflación – A partir del 1 de enero de 2008, la Cámara suspendió el reconocimiento de los efectos de la inflación en los estados financieros; sin embargo, los activos y pasivos no monetarios y el capital contable incluyen los efectos de reexpresión reconocidos hasta el 31 de diciembre de 2007.

c. Efectivo – Consisten principalmente en depósitos bancarios en cuentas de cheques. El efectivo se presenta a valor nominal; las fluctuaciones en su valor se reconocen en el RIF del periodo.

d. Inversiones en instrumentos financieros – Desde su adquisición las inversiones en valores, tanto de deuda como capital, se clasifican de acuerdo a la intención de CAMIMEX en alguna de las siguientes categorías: (1) con fines de negociación, cuando son instrumentos de deuda o capital, y CAMIMEX tiene el propósito de negociarlos a corto plazo y antes de su vencimiento; estas inversiones se valúan a valor razonable y se reconocen las fluctuaciones en valuación en los resultados del periodo; (2) conservadas a vencimiento, cuando son instrumentos de deuda y CAMIMEX tiene la intención y la capacidad financiera de mantenerlas durante toda su vigencia; se reconocen y conservan al costo amortizado; y (3) disponibles para la venta, las que no son clasificadas en algunas de las categorías anteriores; se valúan a valor razonable y las ganancias y pérdidas por realizar, netas del impuesto sobre la renta, se registran en la utilidad (pérdida) integral dentro del capital contable, y se aplican a los resultados al momento de su venta.

El valor razonable se determina con precios de mercados reconocidos y cuando los instrumentos no cotizan en un mercado, se determina con modelos técnicos de valuación reconocidos en el ámbito financiero.

e. Donativos – Las donaciones se reconocen como aumentos en el estado de actividades (patrimonio) cuando se reciben en efectivo, equivalentes de efectivo o por promesas incondicionales de donar. Las donaciones en bienes se reconocen en los estados financieros a su valor razonable. Las contraprestaciones reciprocas por la venta de bienes o la prestación de servicios en condiciones normales de mercado se reconocen como ingresos.

f. Instrumentos financieros por cobrar – La Cámara reconoce una estimación de Pérdidas Crediticias Esperadas (PCE) por deterioro de los Instrumentos Financieros por Cobrar (IFC) considerando el riesgo de crédito de los mismos. Las PCE se estiman con base en todos los posibles eventos de incumplimiento sobre los IFC.

La Cámara determina la PCE individualmente para los IFC que tienen características particulares que requieren este tipo de evaluación, en caso de que sea impráctico realizar una evaluación individual de los IFC, éstos se califican agrupándolos por características homogéneas o comunes.

Para la cartera de cuentas por cobrar comerciales, la Entidad estima la PCE con base en su experiencia de pérdidas crediticias pasadas, cambios actuales en el comportamiento de sus clientes y previsiones económicas futuras, para lo cual clasifica su cartera por grado de atraso en pago y asigna diferentes montos de PCE a cada uno de los segmentos de su cartera. Al determinar la PCE, la Entidad considera el riesgo de que una pérdida crediticia ocurra, aun cuando la probabilidad de que ocurra sea muy baja y cuando ya existe un incumplimiento constatado la PI es de 100%.

La Entidad lleva a cabo el siguiente procedimiento para calcular la estimación de PCE por deterioro de cuentas por cobrar: i) determinar el factor de Probabilidad de Incumplimiento (PI) de la cuenta por cobrar, ii) determinar el factor de Severidad de Pérdida (SP) de la cuenta por cobrar y iii) aplicar los factores de PI y de SP a la cuenta por cobrar, obteniendo así el monto que debe reconocerse como estimación de PCE para la cuenta por cobrar o el grupo de cuentas por cobrar.

La PI puede incrementarse por pronósticos razonables y sustentables de eventos futuros cuantificables adversos, tales como el hecho de que los principales productos del cliente están siendo desplazados por nuevos productos o sus consumidores finales están enfrentando una situación económica difícil por alto desempleo en el área en que viven.

La SP se determina considerando experiencia histórica, condiciones actuales y pronósticos razonables y sustentables de eventos futuros cuantificables. Por lo tanto, la severidad de pérdida es la que resultaría de no cobrar una parte o el total de los flujos de efectivo que provendrían de la cuenta por cobrar. Al determinar la SP la Entidad considera los colaterales y otras garantías crediticias que se tengan.

La entidad considera una disminución en los factores de PI y SP cuando tiene evidencia de que existe una mejoría en la cobranza y en el riesgo de crédito del cliente o de un grupo de clientes.

Cuando la administración de la Entidad considera nula la probabilidad de cobro de una cuenta por cobrar, da de baja el valor neto en libros de la misma, aplicando la cuenta por cobrar a la estimación para PCE. Si la estimación es insuficiente, se ajusta de inmediato afectando la utilidad o pérdida neta del periodo.

El procedimiento para determinar la estimación de la PCE de los IFCPI toma en cuenta que la vida estimada de los mismos normalmente es mayor que la de las cuentas por cobrar y que su PI.

g. Pagos anticipados – Los pagos anticipados representan aquellas erogaciones efectuadas por CAMIMEX en donde no han sido transferidos los beneficios y riesgos inherentes a los bienes que está por adquirir o a los servicios que está por recibir. Los pagos anticipados se registran a su costo y se presentan en el estado de situación financiera como activos circulantes o no circulantes, dependiendo del rubro de la partida de destino.

Una vez recibidos los bienes y/o servicios, relativos a los pagos anticipados, estos se reconocen como un activo o como un gasto en el estado de resultado integral del periodo, según sea la naturaleza respectiva.

h. Mobiliario y equipo – Se registran al costo de adquisición. Los saldos que provienen de adquisiciones realizadas hasta el 31 de diciembre de 2007 se actualizaron aplicando factores derivados del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) hasta esa fecha. La depreciación se calcula conforme al método de línea recta con base en la vida útil remanente de los componentes.

i. Provisiones – Se reconocen cuando se tiene una obligación presente como resultado de un evento pasado, que probablemente resulte en la salida de recursos económicos y que pueda ser estimada razonablemente.

j. Beneficios a los empleados – Son aquellos otorgados al personal y/o sus beneficiarios a cambio de los servicios prestados por el empleado que incluyen toda clase de remuneraciones que se devengan, como sigue:

i. Beneficios directos a los empleados – Se valúan en proporción a los servicios prestados, considerando los sueldos actuales y se reconoce el pasivo conforme se devengan. Incluye principalmente PTU por pagar, ausencias compensadas, como vacaciones y prima vacacional, e incentivos. (mencionar los otros conceptos más relevantes que se agrupen en este rubro).

ii. Beneficios post-empleo – El pasivo por primas de antigüedad, pensiones (en su caso incluir: pagos por retiro que se asemejan a una pensión (en su caso: y beneficios posteriores al retiro como servicios médicos y hospitalarios), e indemnizaciones por separación voluntaria o involuntaria que generen obligaciones asumidas se registra conforme se devenga, el cual se calcula por actuarios independientes con base en el método de crédito unitario proyectado utilizando tasas de interés nominales.

iii. Beneficios a los empleados por terminación – Los beneficios por terminación de la relación laboral que no generen obligaciones asumidas se registran al momento en que: a) la entidad ya no tenga alternativa realista diferente que la de afrontar los pagos de esos beneficios o no pueda retirar una oferta o b) al momento en que la entidad cumpla con las condiciones de una reestructuración.

k. Impuestos a la utilidad – El impuesto sobre la renta ("ISR") se registra en los resultados del año en que se causa. El ISR diferido se reconoce aplicando la tasa correspondiente a las diferencias temporales que resultan de la comparación de los valores contables y fiscales de los activos y pasivos, y en su caso, se incluyen los beneficios de las pérdidas fiscales por amortizar y de algunos créditos fiscales. El impuesto diferido activo se registra sólo cuando existe alta probabilidad de que pueda recuperarse.

De conformidad con las disposiciones fiscales en vigor, CAMIMEX no es contribuyente de ISR, por lo que no es necesario reconocer provisión de impuestos, corriente alguno.

El ISR diferido de partidas que no han sido identificadas como realizadas, continúa presentándose en el patrimonio y se reclasificará a los resultados del año conforme se vaya realizando.

l. Patrimonio – Patrimonio no restringido: se forma de los activos netos de CAMIMEX, no tiene restricciones permanentes ni temporales para ser utilizado, es decir, son los activos netos que resultan de: a) todos los ingresos, costos y gastos que no son cambios en el patrimonio restringido permanente o temporalmente, y b) los provenientes de reclasificaciones de o hacia el patrimonio permanente o temporalmente restringido.

La única limitación sobre el patrimonio no restringido es el límite amplio resultante de la naturaleza de la organización y los propósitos especificados en sus reglamentos y estatutos.

Al 31 de diciembre de 2022 y 2021 el valor razonable de las inversiones en el fideicomiso se reconoce en el patrimonio de CAMIMEX por $166,809 y $32,092, respectivamente, ajustado al cierre del ejercicio reconociendo la variación neta de impuesto sobre la renta, como una perdida en el valor razonable del instrumento financiero.

m. Reconocimiento de ingresos – Los ingresos de CAMIMEX provienen principalmente de los donativos y cuotas realizadas por sus Asociados, estos comprenden el valor razonable de la contraprestación recibida en el curso normal de operaciones, la cual ocurre una vez que se ha transferido el control de los fondos.

5. Fondo para formación de ingenieros

El 14 de mayo de 2008, CAMIMEX celebró el contrato de fideicomiso con Banco Nacional de México, S. A. (Banamex), en apego a sus estatutos sociales, con el objetivo de constituir la creación de un fondo de becas y apoyos económicos, para la formación de profesionales especialistas en ingeniería relacionadas con las ciencias de la tierra.

Durante 2022, el Comité Técnico giró instrucciones a Banamex para que, con cargo a la cuenta del fideicomiso, se paguen las becas a los beneficiarios. Al 31 de diciembre de 2022 se han otorgado 100 becas en promedio, 61 a estudiantes y 39 a profesores, por un valor total de $1.3 millones.

Durante 2021, el Comité Técnico giró instrucciones a Banamex para que, con cargo a la cuenta del fideicomiso, se paguen las becas a los beneficiarios. Al 31 de diciembre de 2021 se han otorgado 114 becas en promedio, 75 a estudiantes y 39 a profesores, por un valor total de $2.1 millones.

6. Beneficio a empleados

a. El costo neto del período por las obligaciones derivadas del plan de pensiones y sus relativas primas de antigüedad y pagos por indemnizaciones provenientes de obligaciones asumidas, ascendió a $623,515 y $320,241 en 2022 y 2021, respectivamente.

CAMIMEX tiene un plan de pensiones con beneficios definidos que cubre a todos los empleados que cumplan 65 años de edad. Este plan cubre también primas de antigüedad, que consisten en un pago único de 12 días por cada año trabajado con base al último sueldo, limitado al doble del salario mínimo establecido por ley. Asimismo, se incluye la provisión de indemnizaciones provenientes de obligaciones asumidas, de acuerdo con los términos del plan de beneficios. El pasivo relativo y el costo anual de beneficios se calculan por actuario independiente conforme a las bases definidas en los planes, utilizando el método de crédito unitario proyectado.

Los montos reconocidos para integrar el pasivo neto por beneficios definidos ("PNBD") o el activo neto por beneficios definidos ("ANBD"), son:

	2022	2021
Obligación por beneficios definidos	$ (4,707,773)	$ (4,084,258)
PNBD	$ (4,707,773)	$ (4,084,258)

La vida laboral remanente promedio es de 12.49 años.

El costo de beneficios definidos integrado del período se integra como sigue:

	2022	2021
Costo del servicio	$ 613,691	$ 657,959
Interés neto	333,138	247,309
Ganancias y pérdidas actuariales en obligaciones	(323,314)	(585,026)
Costo neto del periodo	$ 623,515	$ 320,242

La conciliación entre los saldos inicial y final del pasivo neto por beneficios definidos es como sigue:

	2022	2021
Saldo inicial	$ (4,084,258)	$ (4,039,183)
Costo de beneficios definidos	(623,515)	(320,242)
Beneficios pagados con cargo al PNP	-	275,167
Saldo final	$ (4,707,773)	$ (4,084,258)

Las aportaciones esperadas al plan para el próximo periodo anual sobre el que se informa ascienden a $285,340 en ambos años.

Las principales hipótesis actuariales utilizadas en los cálculos actuariales son:

	2022	2021
	%	%
Tasa de descuento	9.40	8.40
Tasa de incremento salarial	8.00	6.09
Tasa de incremento salario mínimo	20.00	15.00
Tasa de inflación	3.50	3.50

7. Patrimonio

El patrimonio de CAMIMEX se destina a los fines propios de su objeto social, por lo que no se pueden otorgar beneficios sobre los incrementos al patrimonio.

8. Impuestos a la utilidad

De conformidad con el Título III de la Ley del Impuesto sobre la Renta (LISR), se consideran personas morales con fines no lucrativos las asociaciones patronales y las Cámaras de Comercio e Industria y, consecuentemente, no son contribuyentes de este impuesto; sin embargo, en el caso de que las personas con fines no lucrativos enajenen bienes distintos de su activo fijo o presten servicios a personas distintas de sus miembros, deberán determinar ISR que corresponda la utilidad por los ingresos derivados de las actividades mencionadas, siempre que dichos ingresos excedan del cinco por ciento de los ingresos totales de la persona moral en el ejercicio de que se trate.

La LISR establece que las personas morales a que se refiere el Título III de la misma Ley pagarán como ISR definitivo, el que resulte de aplicar al remanente distribuible que en su caso se hubiere determinado en los términos de los artículos 79 y 80 de la LISR, la tasa del 30%.

9. Nuevos pronunciamientos contables

Al 31 de diciembre de 2022, el CINIF ha promulgado las siguientes NIF y Mejoras a las NIF que pudiesen tener un impacto en los estados financieros de la Cámara:

a. Mejoras a las NIF que no generan cambios contables

La NIF B-3 – Estado de resultado, aclara que las fluctuaciones cambiarias derivadas de las Unidades de Inversión (UDIS) se deben incluir en el resultado integral de financiamiento; por su parte, para efectos de la NIF B-10 - Efectos de la inflación, deben tratarse como partidas monetarias.

NIF B-10, - Cuando se emitió la NIF B-10 se incluyó la mención al 8% porque fue el promedio anual para determinar el 26% acumulado en tres años. Se elimina la referencia al promedio de 8%.

NIF C-3, Cuentas por cobrar – Se aclara que el alcance de esta NIF incluye a las otras cuentas por cobrar que no devengan interés. Se elimina referencia cuentas por cobrar "comerciales", incluyendo así, todas las cuentas por cobrar.

A la fecha de emisión de estos estados financieros, la Cámara está en proceso de determinar los efectos de estas nuevas normas en su información financiera.

10. Autorización de la emisión de los estados financieros

Los estados financieros adjuntos al 31 de diciembre de 2022 fueron autorizados para su emisión el 1 de junio de 2023, por la Lic. Karen Lucia Flores Arredondo, Directora General y la C.P. Grisel Romero Sanchez, Gerente de Finanzas y Administración, consecuentemente éstos no reflejan los hechos ocurridos después de esa fecha, y están sujetos a la aprobación de los Asociados de la Cámara, quienes pueden decidir su modificación de acuerdo con lo dispuesto en la Ley General de Sociedades Mercantiles.

Presupuesto de Ingresos y Egresos para el Ejercicio de 2023 que para su estudio y aprobación presenta la Cámara Minera de México

INGRESOS

Cuotas de socios	3´000,000
Cuotas por alta al Sistema de Información Empresarial	30,000
Otros Ingresos	14´503,226

EGRESOS

Participación en la Confederación de Cámaras Industriales	400,000
Sueldos y Prestaciones	16´424,839
Gastos de oficina	680,197
Varios	21,369
Gastos SIEM	6,821
17´533,226	**17´533,226**

Oficinas Generales
Sierra Vertientes No. 369, Col. Lomas de Chapultepec, 11000,
Alcaldía Miguel Hidalgo, CDMX
camimex@prodigy.net.mx,
www.camimex.org.mx