



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.

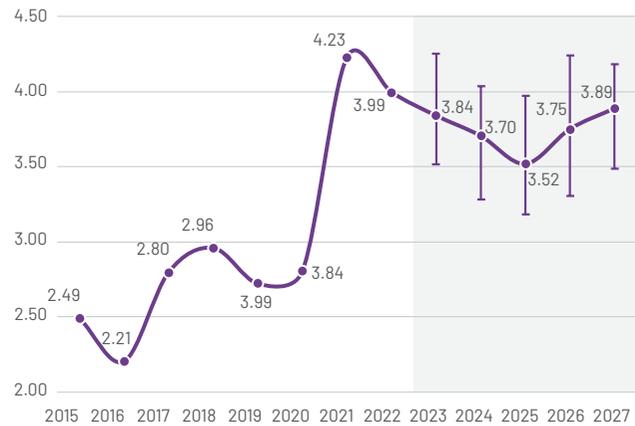
MERCADO MUNDIAL DEL COBRE

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.

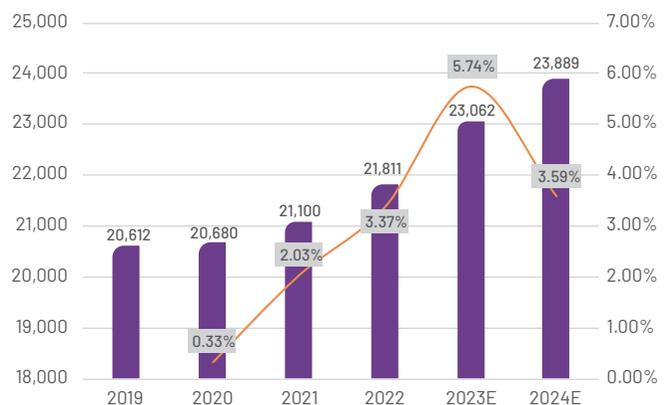
Se espera que la producción mundial aumente cerca del 5% (1Mton) en 2023. Las principales operaciones que contribuirán a dicho aumento son Quellaveco en Perú, Quebrada Blanca fase 2 y Escondida en Chile, así como la aceleración de la producción en Kamo-a-Kakula en R.D. Congo.

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 Kamo-a-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. %)



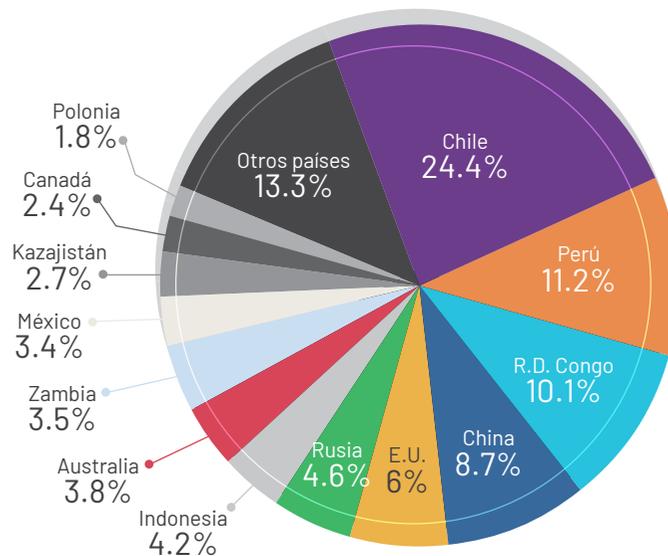
Fuente: ICSG, Cochilco para 2024.

PRINCIPALES PRODUCTORES DE COBRE EN EL MUNDO

		2021				2022e		Var. % 22/21
		Prod. (kton)	% de participación			Prod. (kton)	% de participación	
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.

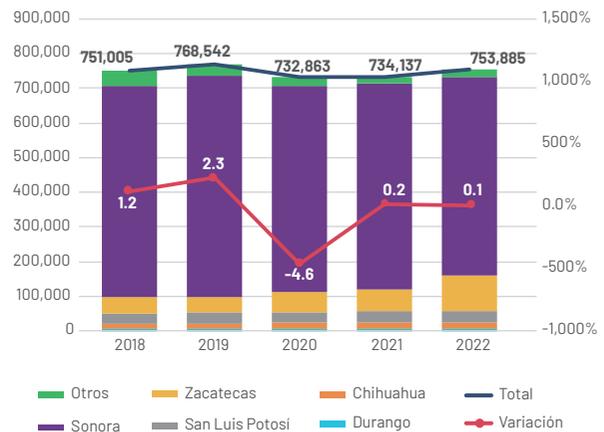
Nemisa reportó una menor producción debido a menores leyes, mientras que Capstone Copper consolidó su producción en Cozamin con un volumen muy similar al año anterior.

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.

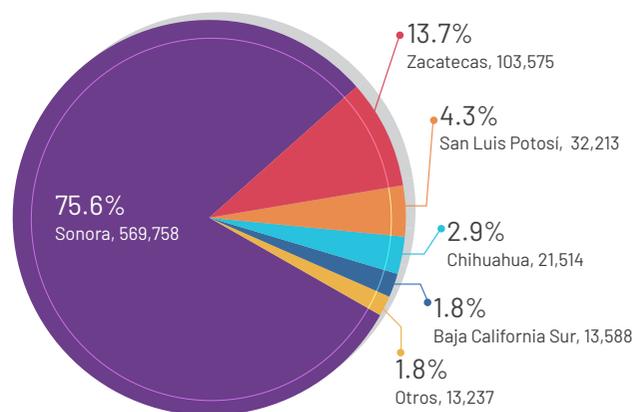
Minera El Boleo en Santa Rosalía, BCS se vio afectada por un conflicto laboral que duró del 6 de julio al 7 de agosto.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE COBRE (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		753,885	734,137	19,748	2.69	

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	86,228,654.7	23.5	27.7	27.2	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 refinерías en Estados Unidos y Chile. Sin embargo, 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 refinерías. En la Unión Europea se registró un decremento de 4% de la producción debido a paros por mantenimiento en Alemania, Finlandia, España y Suecia.

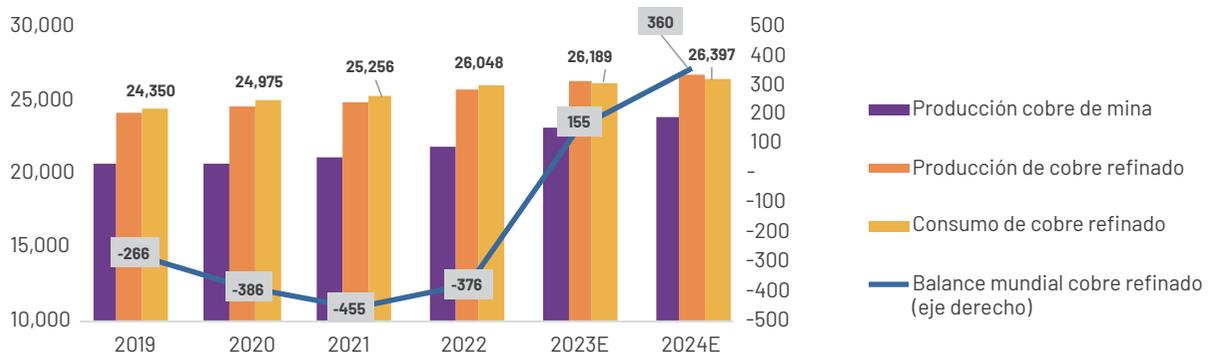
El consumo mundial de cobre refinado creció cerca de 3% en 2022. A pesar de que la demanda de cobre continuó su recuperación durante este año, el consumo de varios países permanece en niveles inferiores a los niveles anteriores a la pandemia. Las regiones con crecimiento de consumo de cobre fueron China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

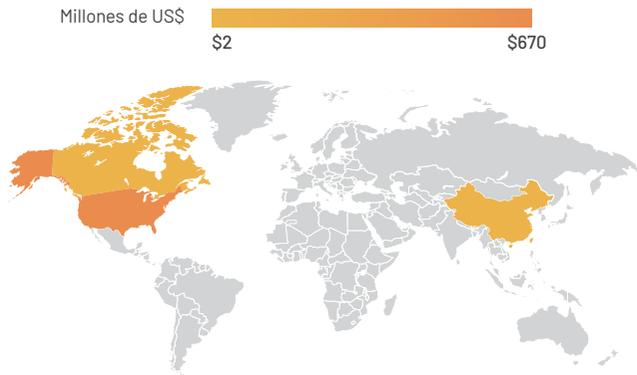
BALANZA COMERCIAL DE COBRE EN 2022 (Miles de dólares)

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

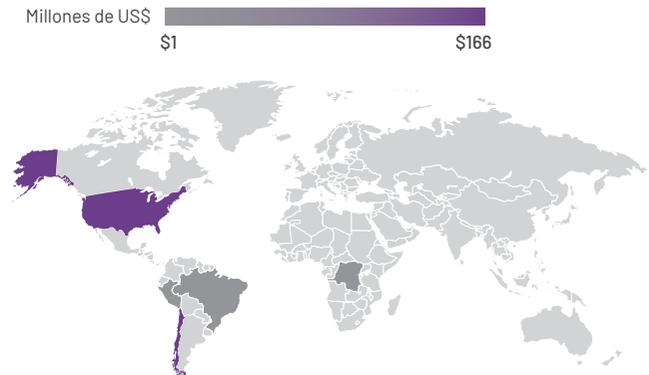
Nota: Elaborada de acuerdo a la información por partida, a saber: 2603, 7401, 7402 y 7403.

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

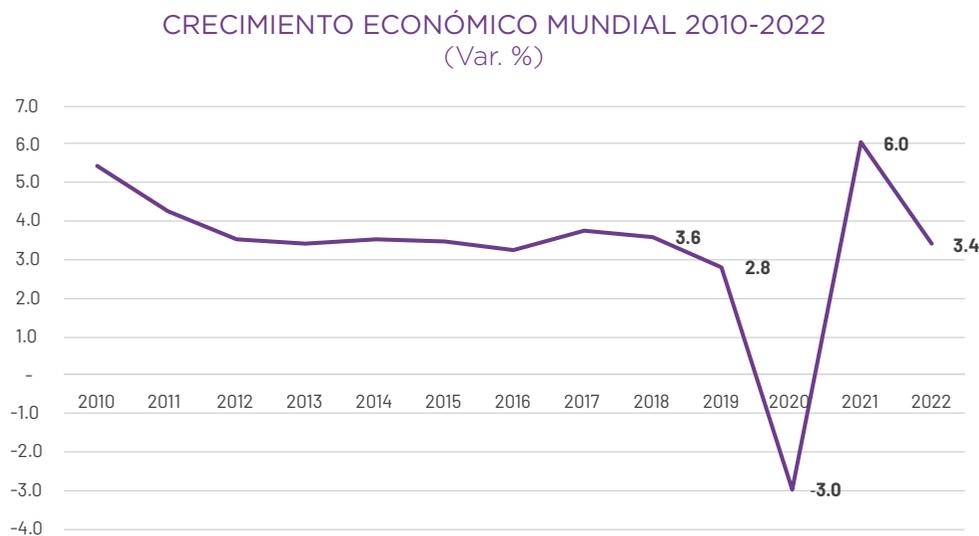
- “Actualización de Perspectivas de la economía mundial”, FMI, Enero 2023.
- Informe trimestral, octubre-diciembre 2022, Banxico.
- “El dinamismo de los motores económicos de México”, IMCO.
- Copper: Preliminary Data for December 2022, International Copper Studies Group (ICGS).
- Copper Market Forecast 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

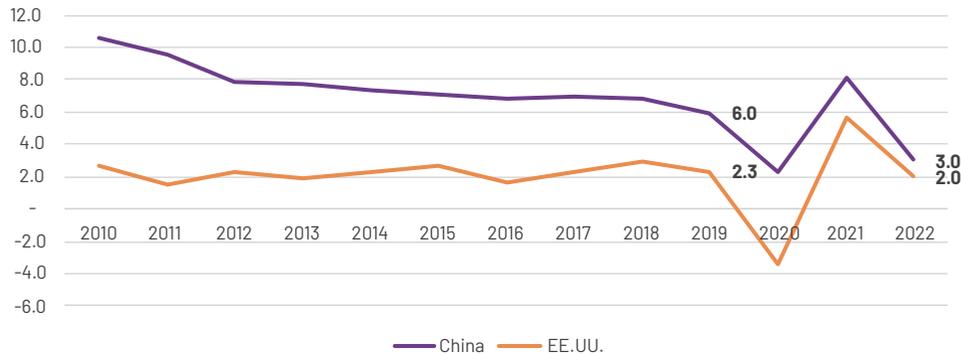
En 2022, la economía mundial creció 3.4%, lo que significó un nivel similar al limitado crecimiento que venía mostrando previo al ciclo de la pandemia, sin embargo, en circunstancias completamente diferentes.



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. %)



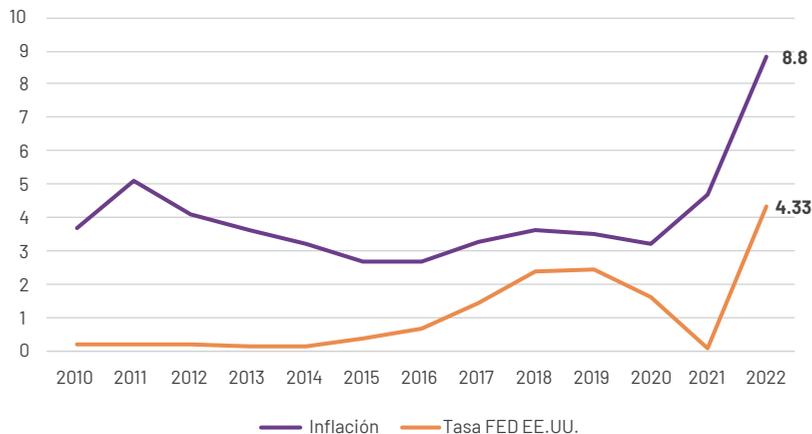
Fuente: FMI.

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.

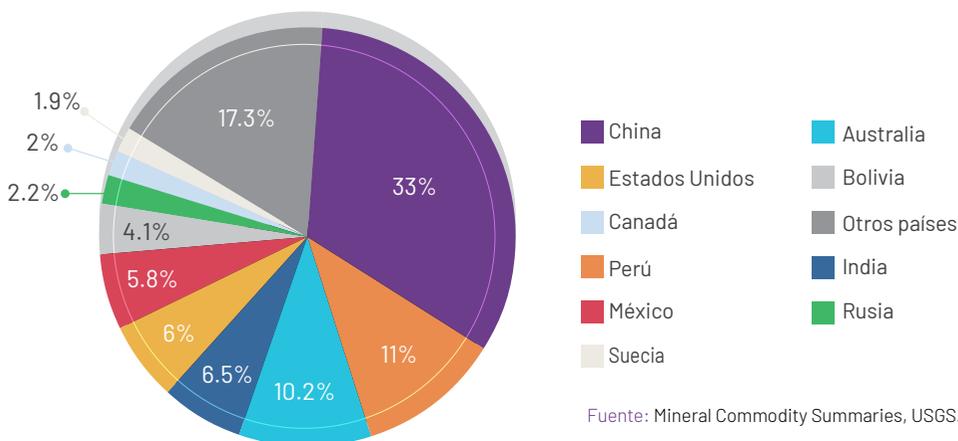
ZINC

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



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
Estados Unidos	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.

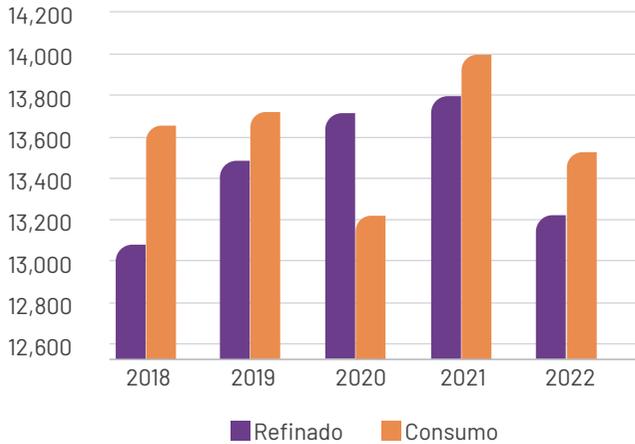
Vale la pena mencionar que algunos de estos países son importantes destinos de inversión en exploración.

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, Kazajistán, 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.

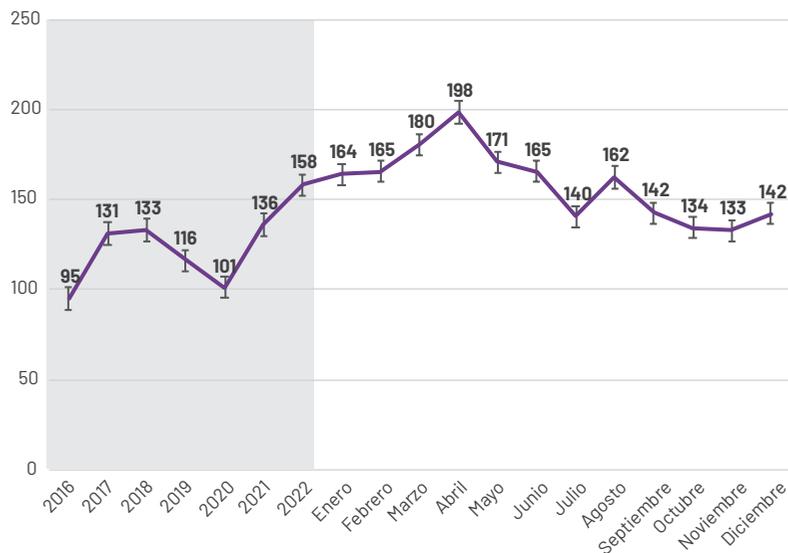
Nyrstars, uno de los productores de zinc más grandes del mundo, cerró temporalmente su fundición Auby en Francia desde octubre, y aunque su planta de Budel en los Países Bajos reanudó en forma limitada su operación. La producción continuará dependerá de las condiciones del mercado.

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.

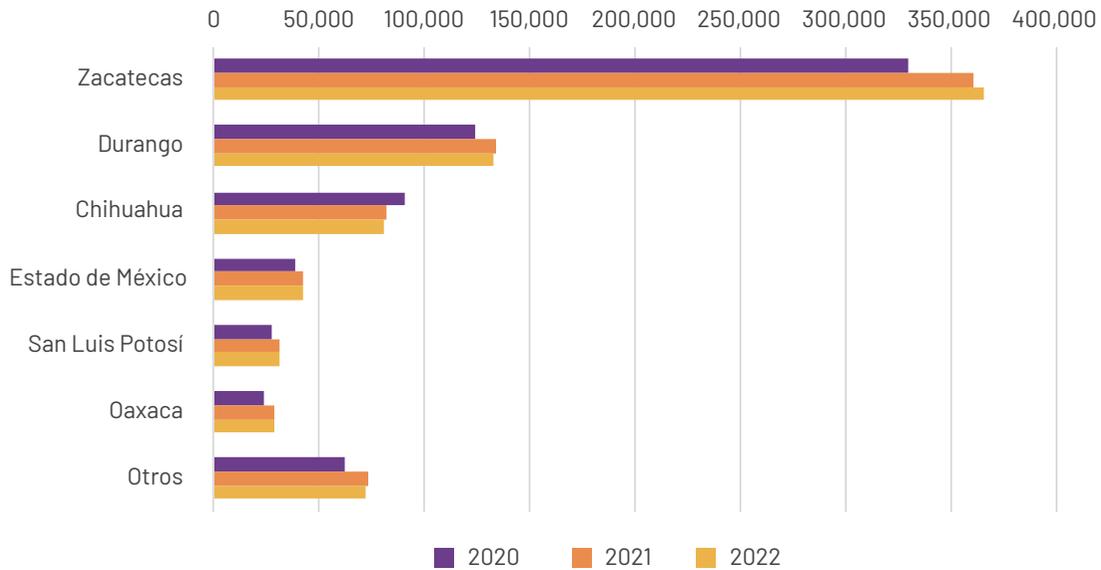
PANORAMA NACIONAL

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 Juani-cipio). La participación del estado representó 48.4% del total nacional.

PRODUCCIÓN DE ZINC POR ENTIDAD FEDERATIVA (Toneladas)

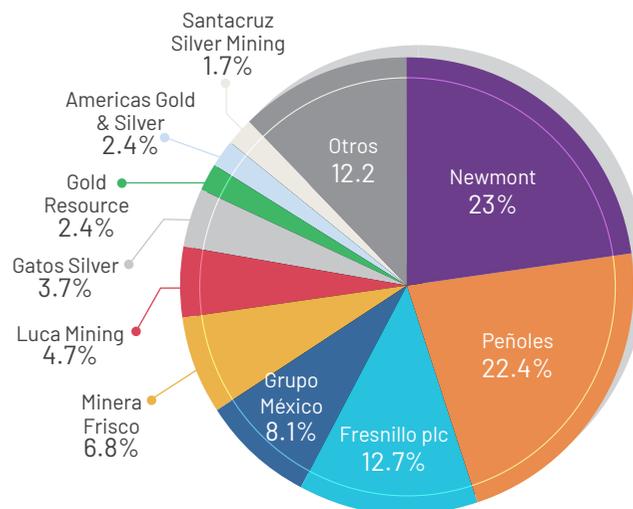


Fuente: INEGI.

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	COMPAÑÍA	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 periódicas 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.

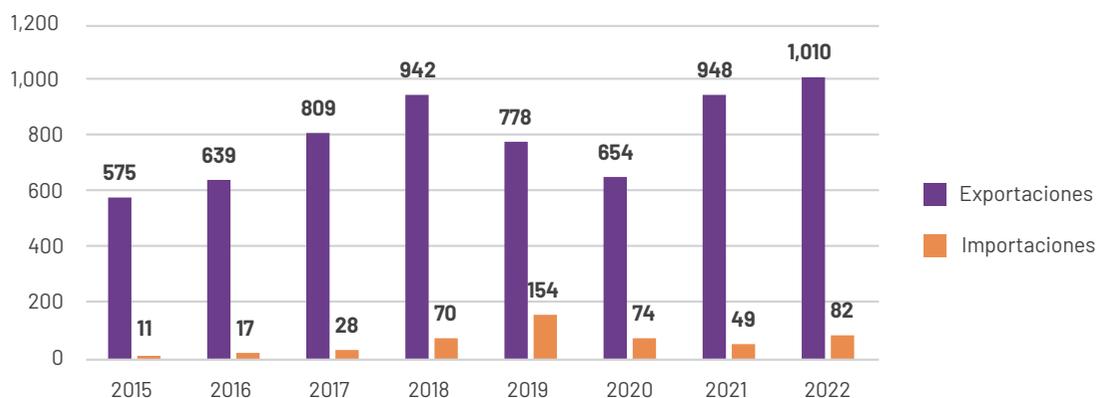
d) Volumen y valor minero-metalúrgico

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.

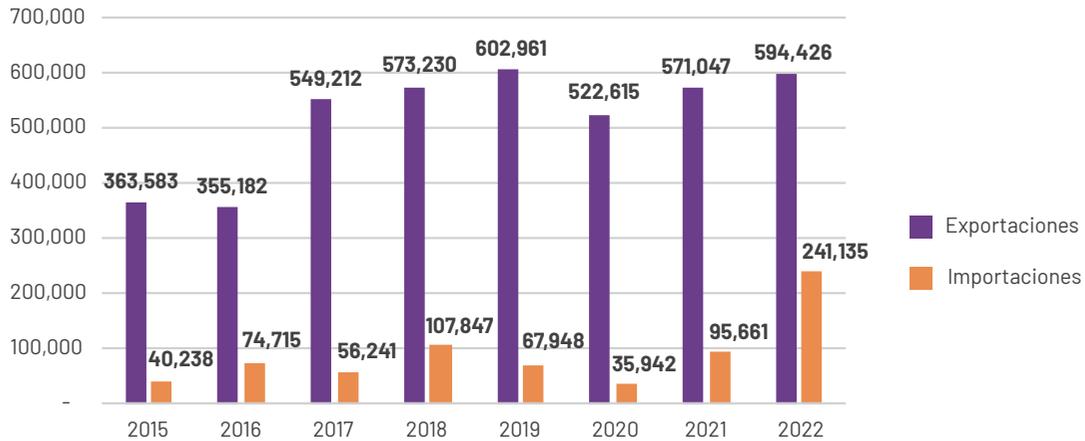
EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE CONCENTRADOS DE ZINC
(Millones de dólares)



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

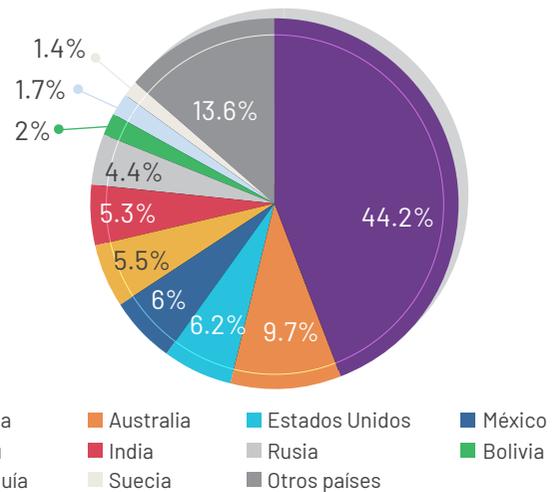
PANORAMA INTERNACIONAL

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.

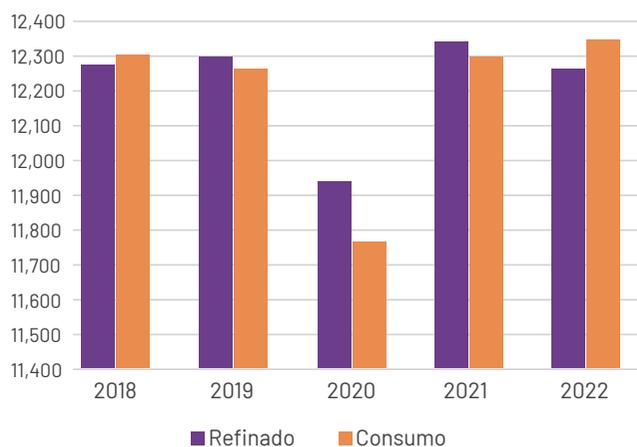
b) Mercado

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 Shanghai (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.

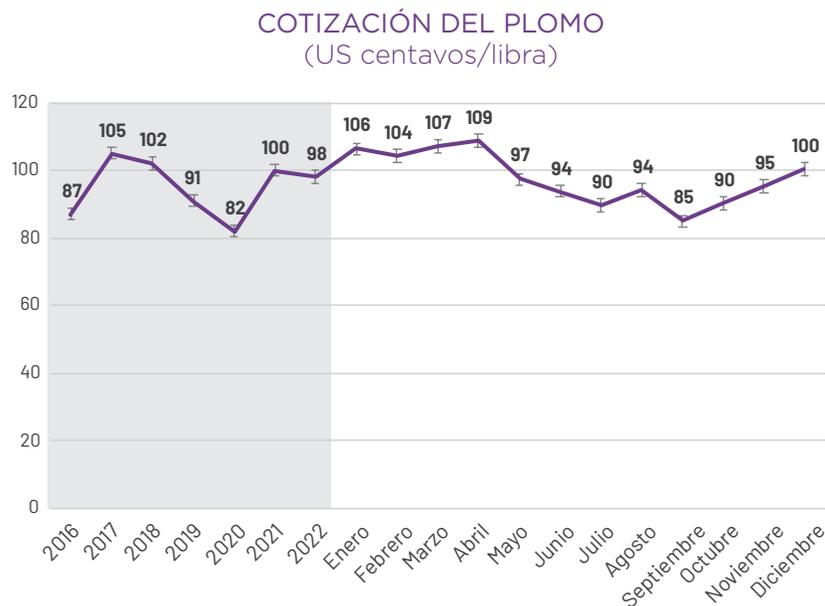
Las importaciones chinas de plomo contenido en concentrados cayeron 15% en 2022 y ascendieron a 580,000 toneladas. Las exportaciones netas de plomo refinado aumentaron 49%, un total de 114,000 toneladas.

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.

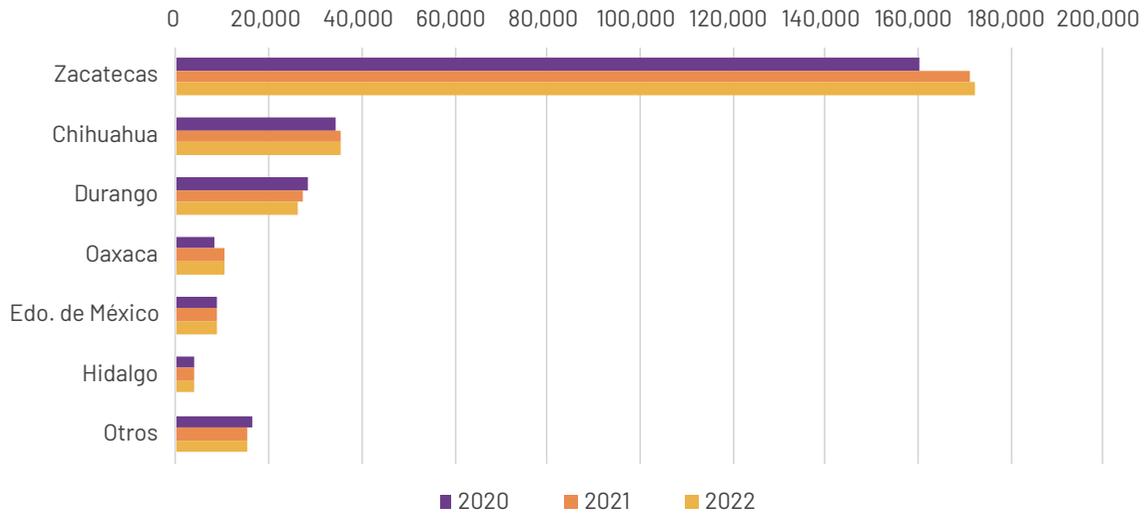
PANORAMA NACIONAL

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)

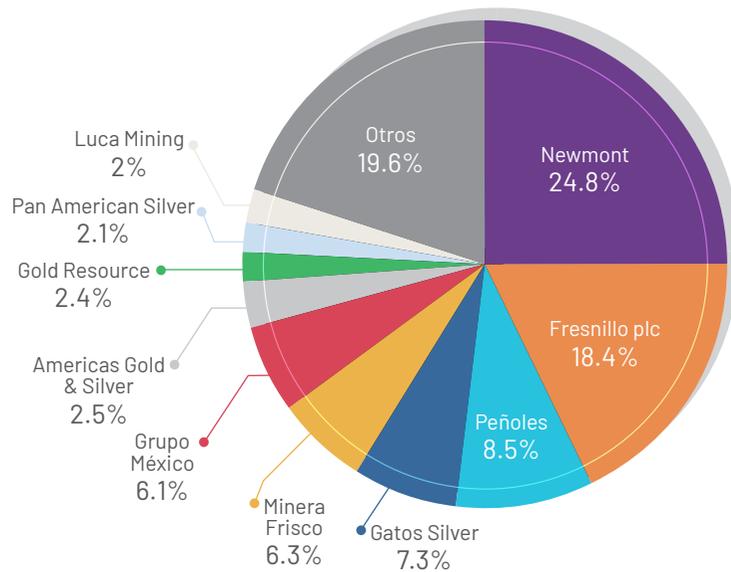


Fuente: INEGI.

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	COMPAÑÍA	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

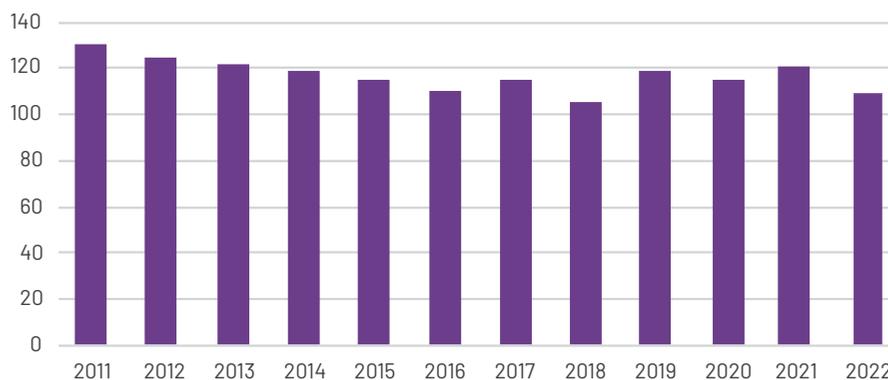
Fuente: Información pública de las empresas, notas periodísticas y estimaciones.

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 refinera 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 refinera 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

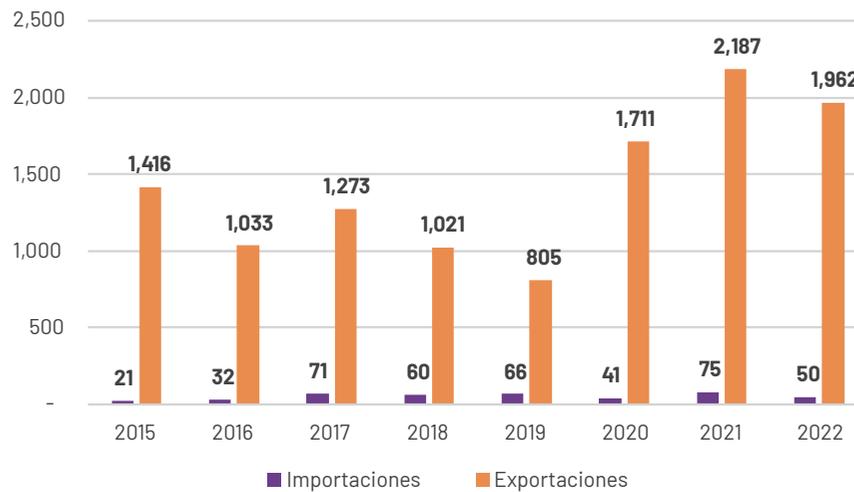
La producción minero-metalúrgica de plomo, del año 2022, con base en cifras del INEGI, ascendió a 142,774 toneladas, 21.7% inferior con respecto al volumen de 2021; en valor, se reportó un monto de 6,172 millones de pesos, equivalente a una participación de 1.9% del valor total de la producción minero-metalúrgica 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.

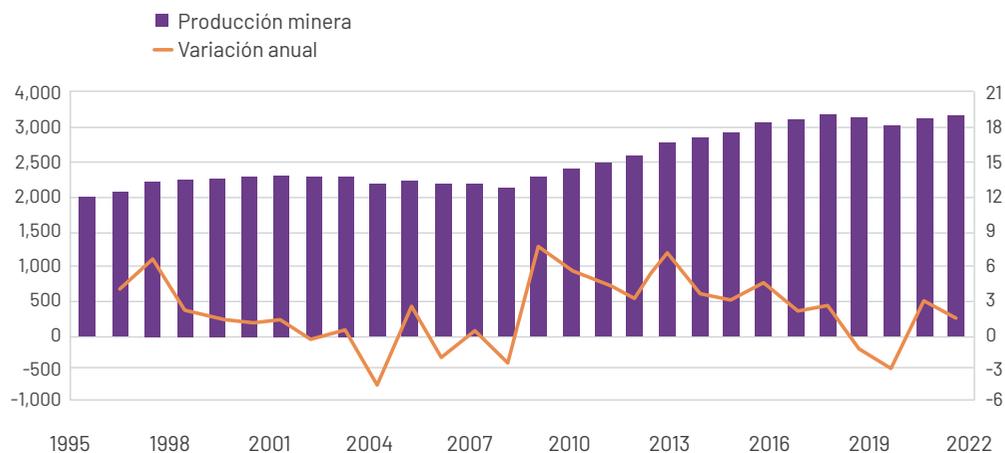
ORO

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)



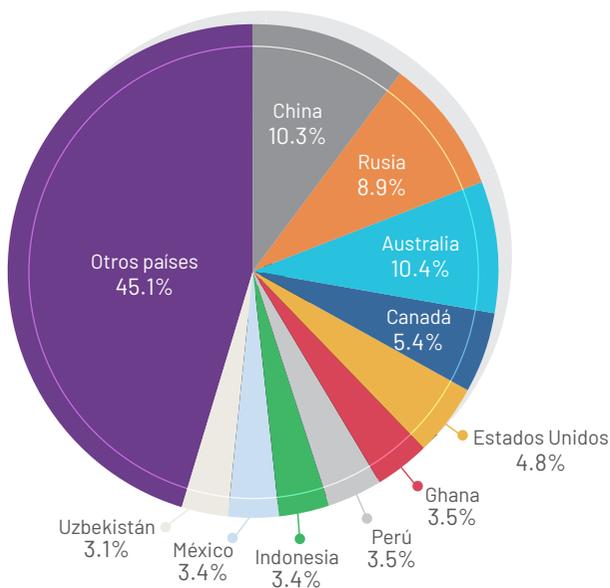
Fuente: Metal Focus, Refinitiv GFMS, World Gold Council.

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

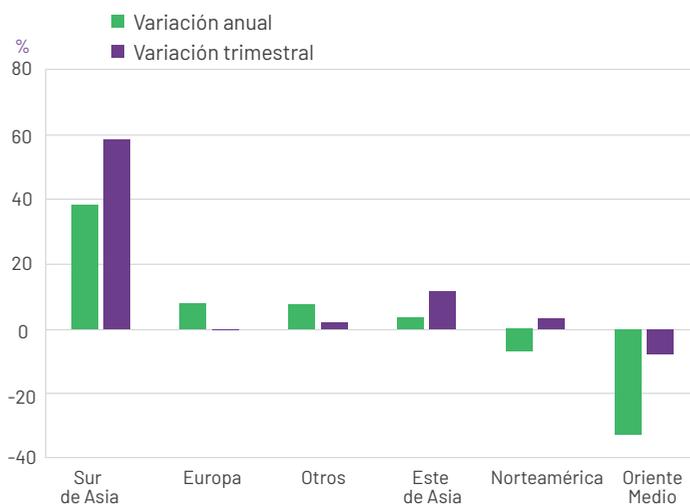
País	Miles de toneladas	% de participación
Australia	8,400	16.3
Rusia	6,800	13.2
Sudáfrica	5,000	9.7
Estados Unidos	3,000	5.8
Perú	2,900	5.6
Indonesia	2,600	5.0
Brasil	2,400	4.7
Canadá	2,300	4.5
China	1,900	3.7
Uzbekistán	1,800	3.5
México	1,400	2.7
Papúa Nueva Guinea	1,100	2.1
Ghana	1,000	1.9
Kazajistán	1,000	1.9
Mali	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 periodo 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

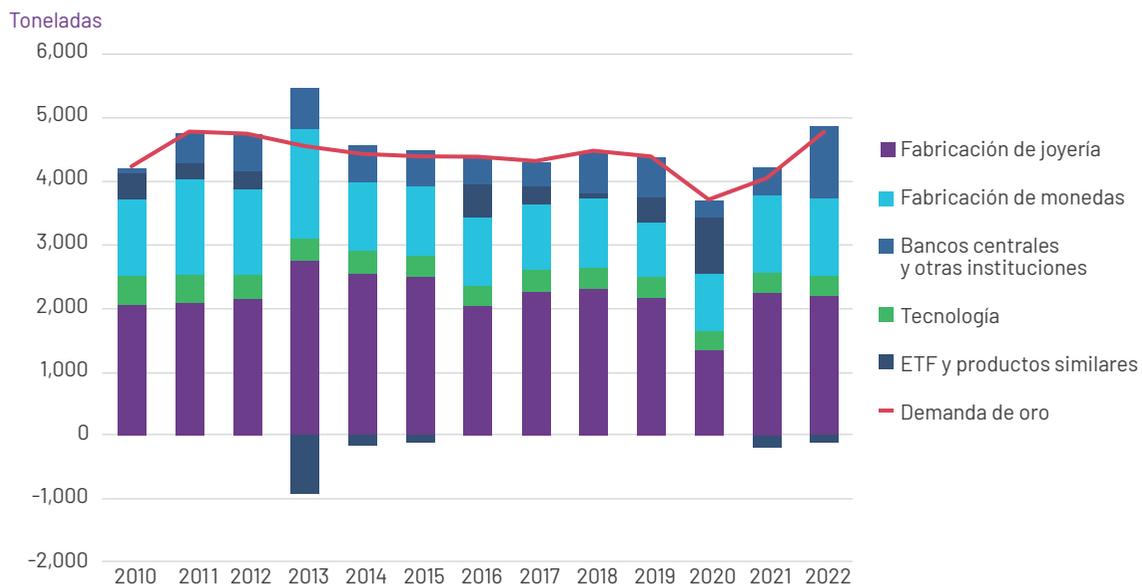
Las fervientes compras del banco central, ayudadas por las compras de pequeños inversionistas y las salidas más lentas de ETF, elevaron la demanda anual a un máximo de 11 años.

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.

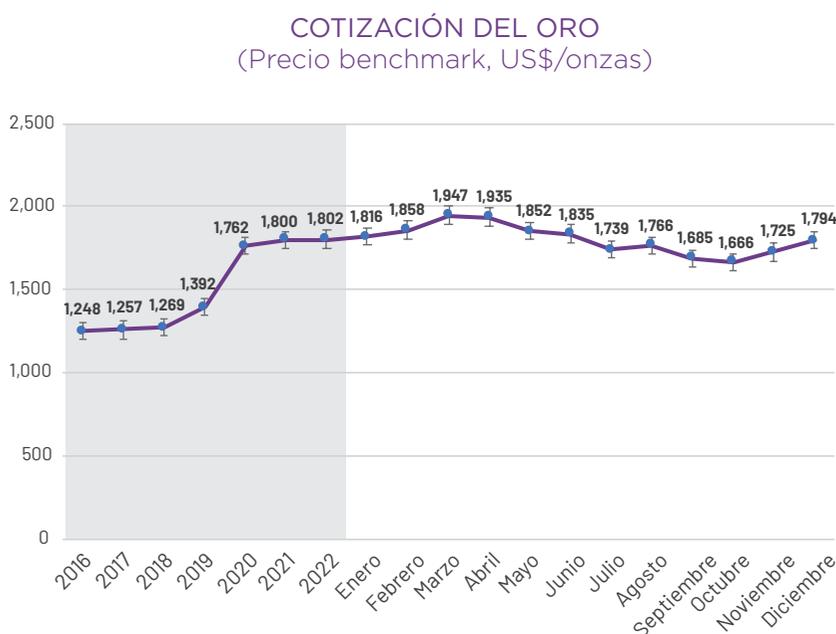
La demanda de oro en tecnología experimentó una fuerte caída en el cuarto trimestre, lo que resultó en una disminución del 7% para todo el año. El deterioro de las condiciones económicas mundiales obstaculizó la demanda para el consumo de productos electrónicos.

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.



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.

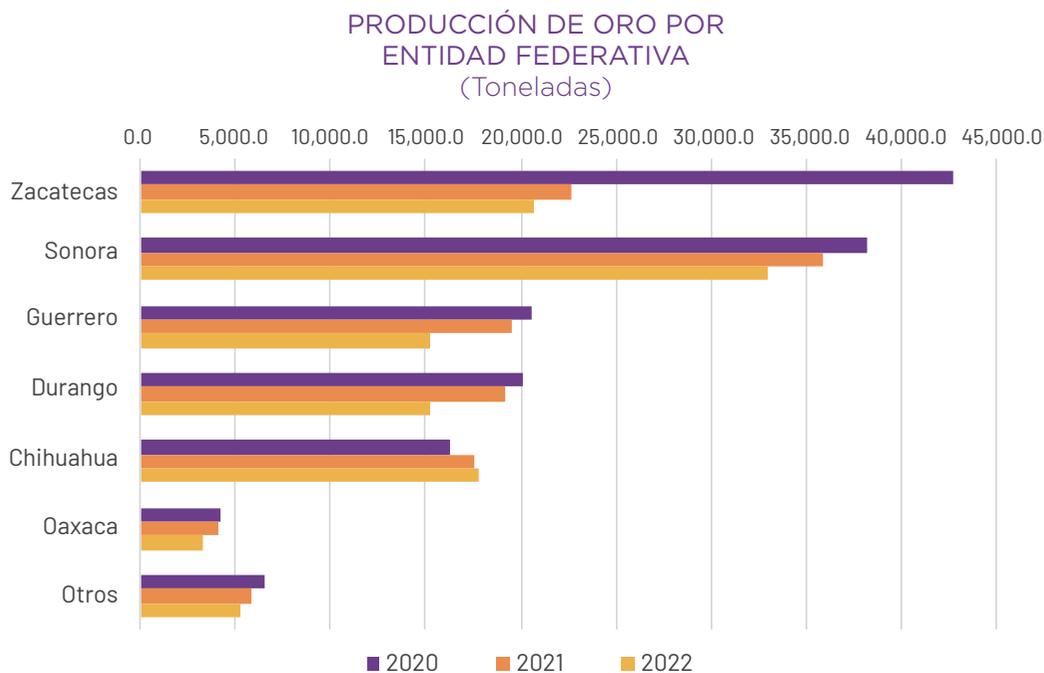
PANORAMA NACIONAL

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.

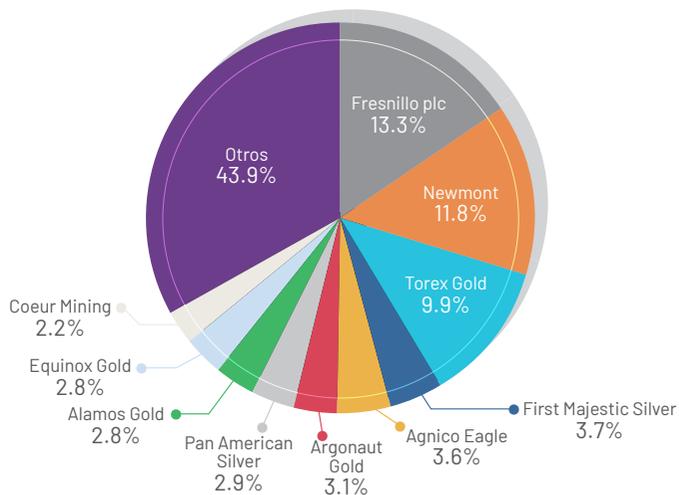


Fuente: INEGI.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN MINERA DE ORO EN MÉXICO POR COMPAÑÍA EN 2022

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.



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	COMPAÑÍA	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.

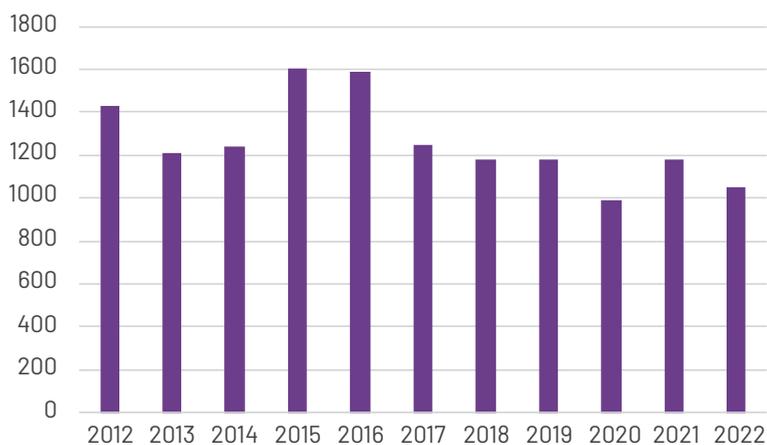
Nota: N.D.= No disponible.

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

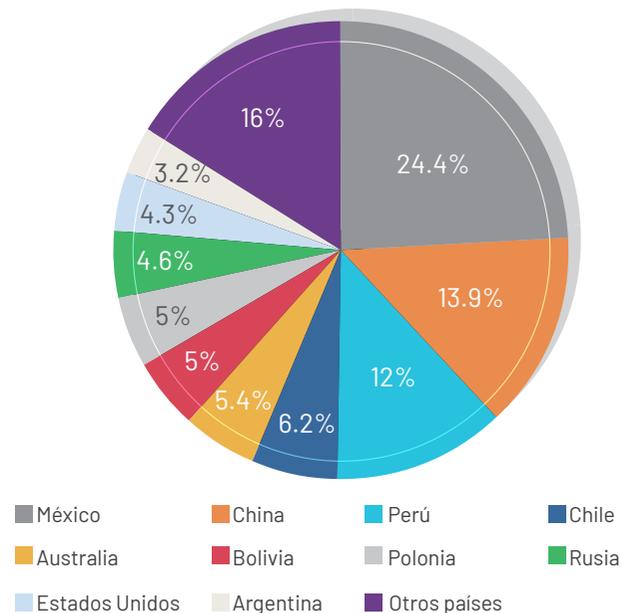
PANORAMA INTERNACIONAL

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

Pais	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.

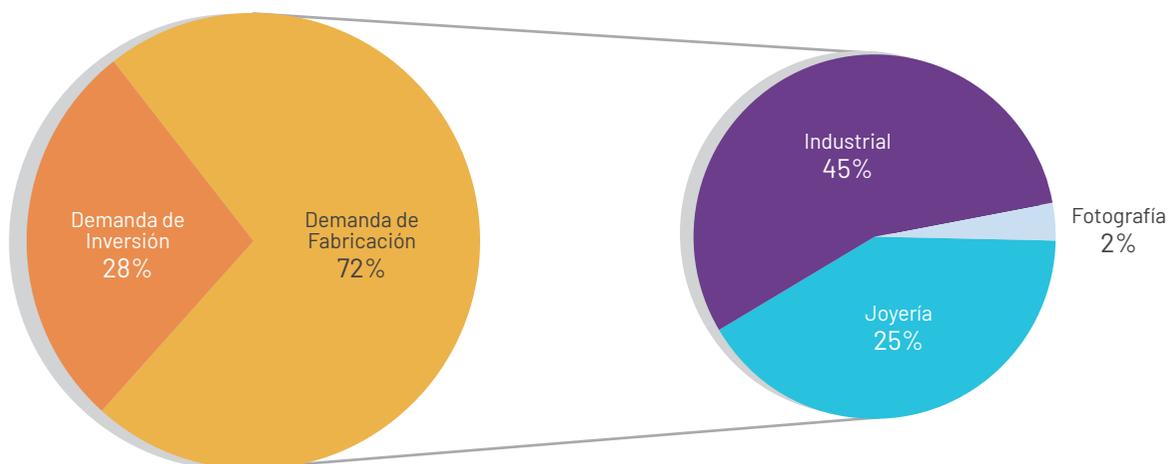
b) Mercado

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

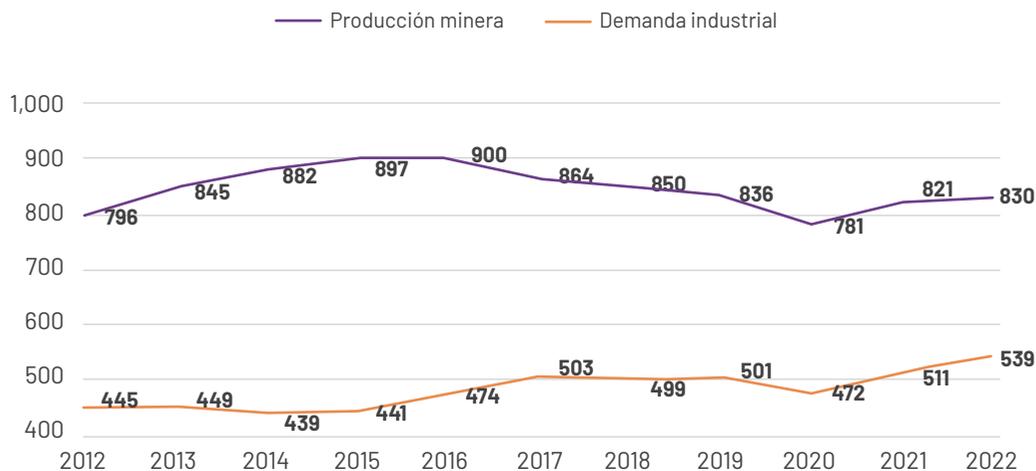


Fuente: The Silver Institute.

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.

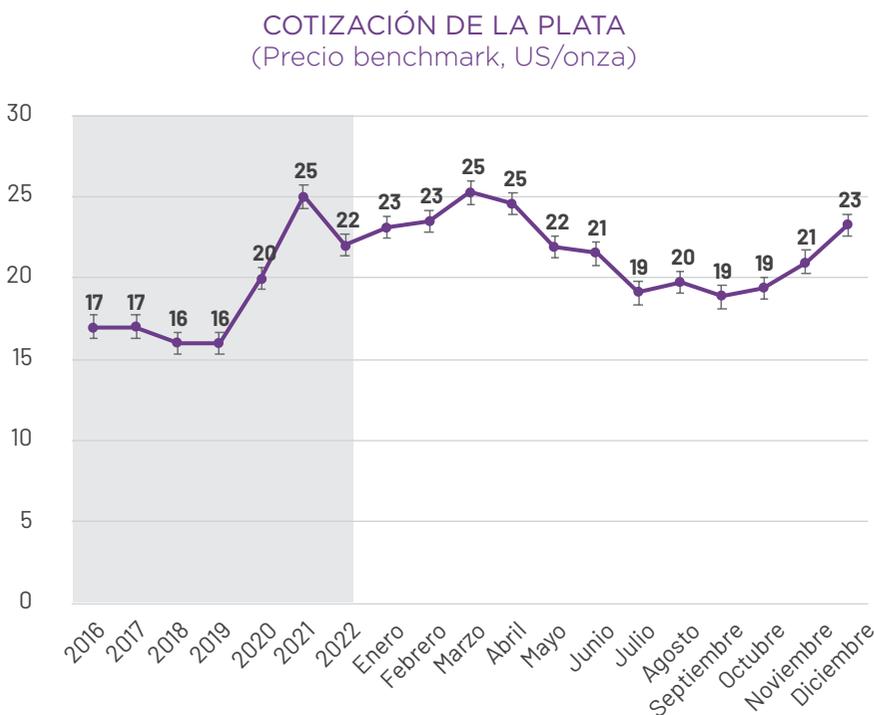
Se pronosticó que el mercado mundial de la plata registraría un segundo déficit anual consecutivo en 2022. Con 194 millones de onzas, éste será un máximo de varias décadas y cuatro veces el nivel observado en 2021.

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.



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.

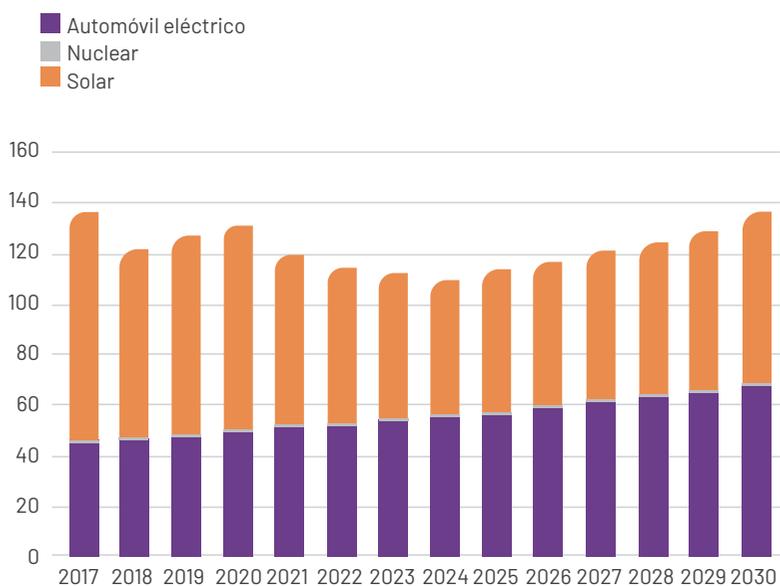
d) Perspectivas 2023

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.

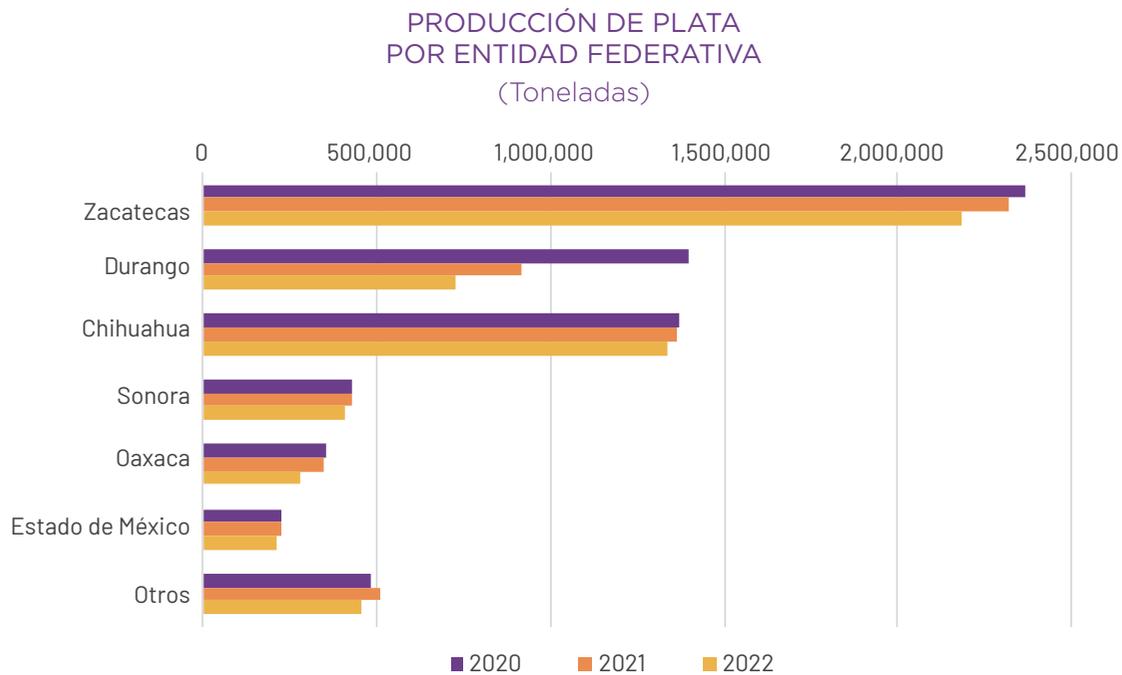
Sobre el precio de la plata, prevé que a principios de 2023 se beneficie con el alza del oro y los metales básicos; este último, impulsado en parte por el abandono de China de su política de cero COVID-19. El pronóstico es que la plata promediará 23 dólares por onza, 6% más que en 2022.

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%.

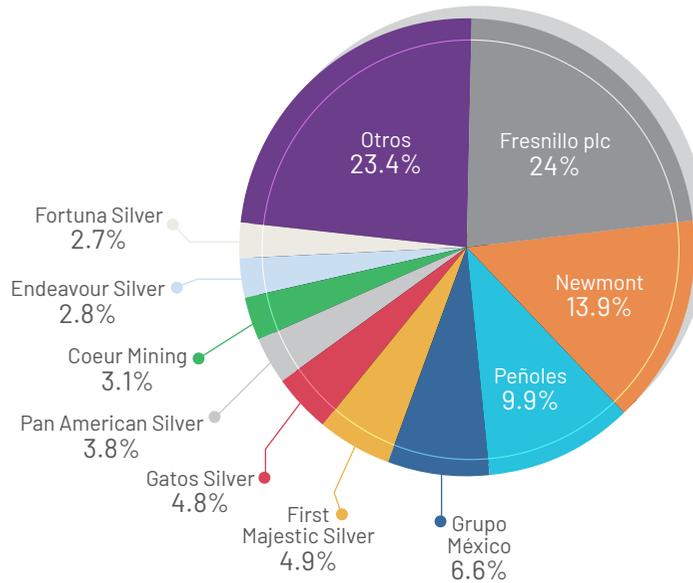


Durango ocupó el segundo lugar con una contribución del 21.1%, que incrementó su producción en 53.2%, respecto 2021, destacando los municipios de Otáez y Ganaceví.

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.

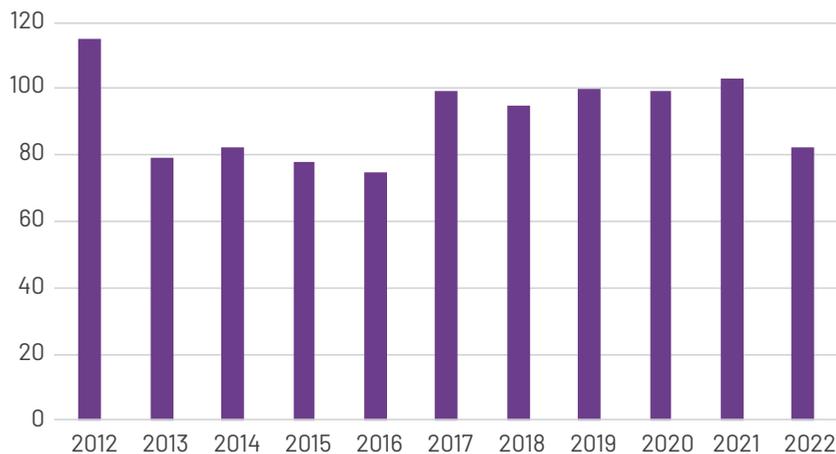
Nota: N.D.= No disponible.

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.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLATA PRIMARIA AFINADA
(Millones de onzas)



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.

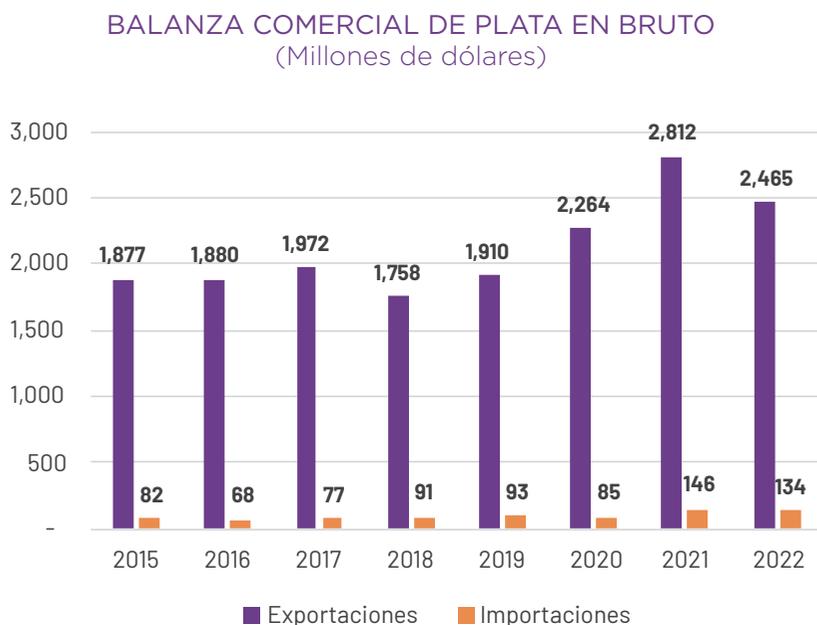
El volumen de plata reciclada para México, a diferencia del oro, no representa una parte importante en el total de la oferta nacional de plata afinada.

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 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

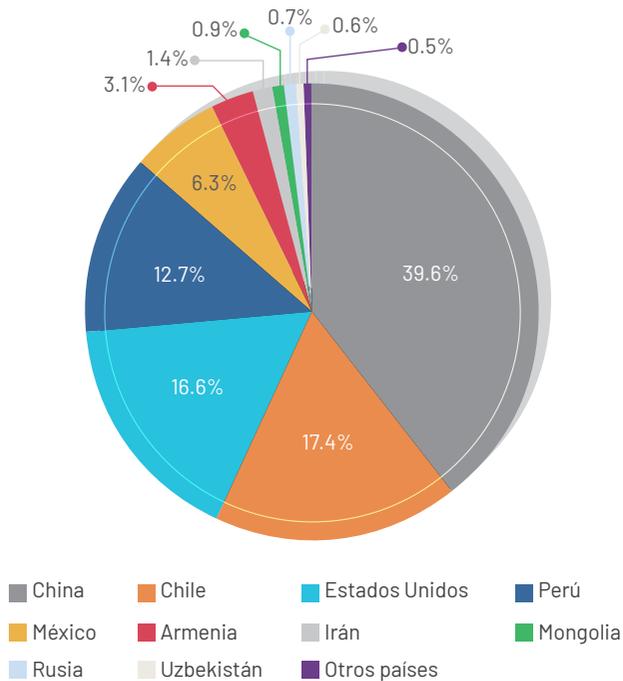
PANORAMA INTERNACIONAL

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

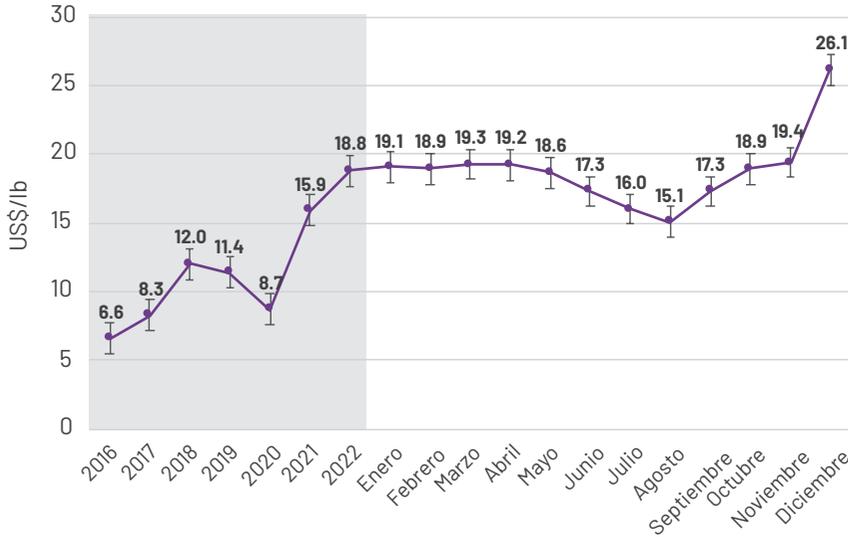
País	Miles de toneladas	% de participación
China	3,700	32.1
Estados Unidos	2,700	23.4
Perú	2,400	20.8
Chile	1,400	12.2
Rusia	430	3.7
Turquía	360	3.1
Armenia	150	1.3
México	130	1.1
Argentina	100	0.9
Canadá	72	0.6
Irán	43	0.4
Uzbekistán	21	0.2
República de Corea	8	0.1
Total mundial	12,000	100

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



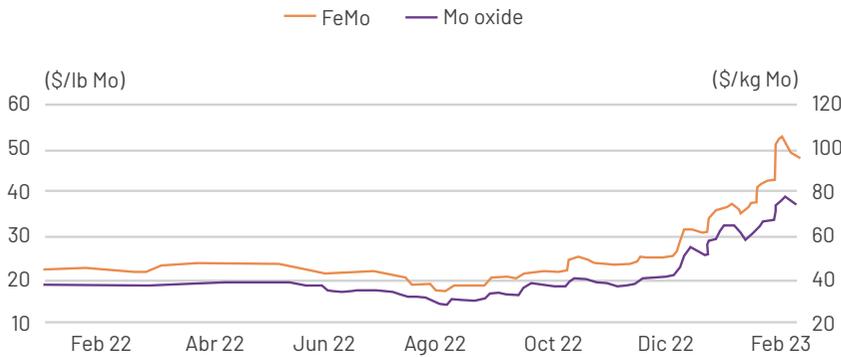
Fuente: LME.

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.

PRECIOS MUNDIALES DE ÓXIDO DE MOLIBDENO Y PRECIOS DE LA UNIÓN EUROPEA DEL FERROMOLIBDENO



Fuente: S&P Global Commodity Insights.

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

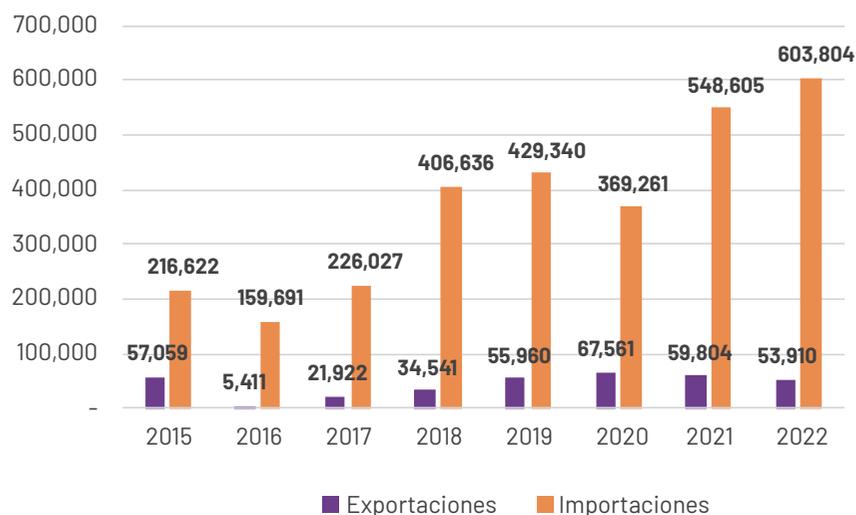
La producción minero-metalúrgica de molibdeno en México, cuya participación en valor en el total nacional en 2022 fue de 2.6%, ocurre exclusivamente en el estado de Sonora. El volumen reportado por INEGI fue de 15,496 toneladas, un decremento de 5% respecto a 2021. En valor, la producción minero-metalúrgica 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 continúe 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)



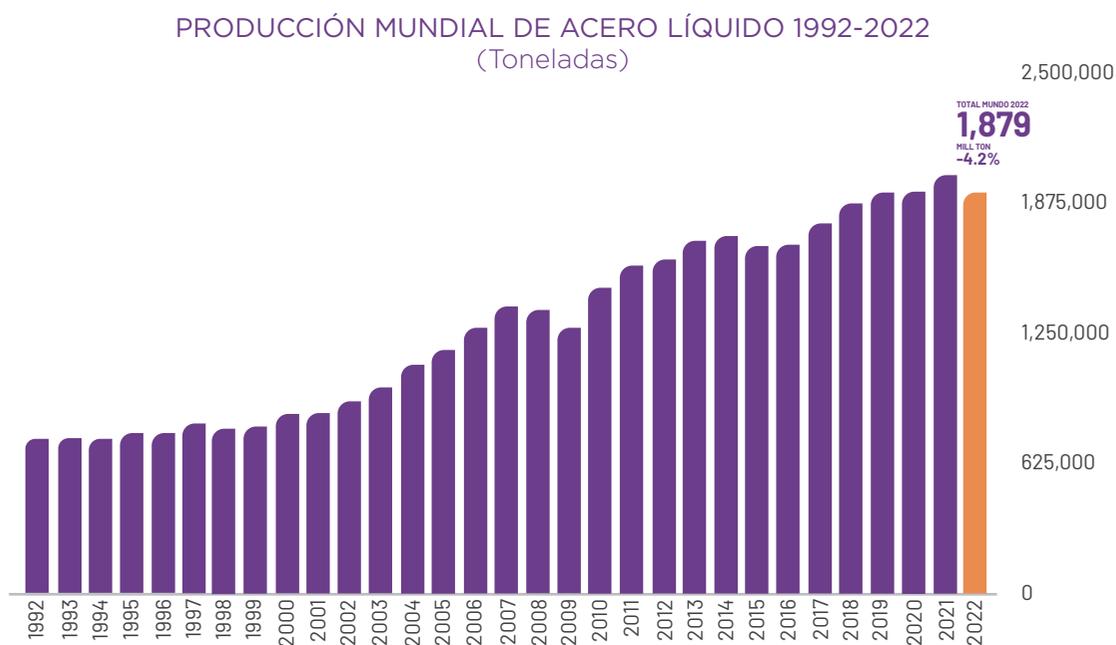
Fuente: Banxico.

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.



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 (Miles de 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	20,820	↓
Vietnam	13	23,019	13	20,000	↓
México	15	18,454	14	18,157	↓

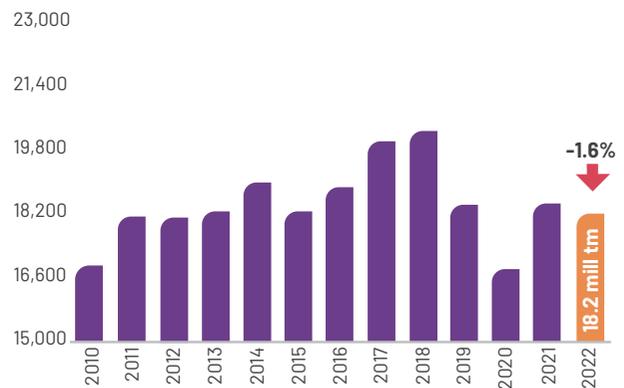
Fuente: WSA y CANACERO.

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 (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 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

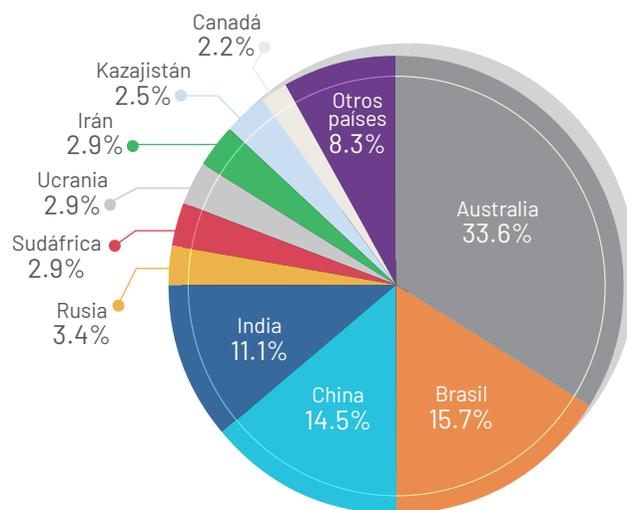
Australia y Brasil se ubican como los dos países con la mayor cantidad de reservas de mineral de hierro en el mundo, con 27 y 15 mil millones de toneladas en contenido de hierro respectivamente. En total, se calcula que existen 85 mil millones de toneladas por contenido de hierro en el mundo.

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
Aguila	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
Cuahtémoc	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)

Empresa	Producto	Producción		
		2021	2022	%Var
Mínera Santa Lucía	Concentrado de hierro	285,744	377,566	32.13

Empresa	Producto	Producción		
		2021	2022	%Var
Peña Colorada	Pellet de mineral de hierro	3,934,306	3,957,521	0.6

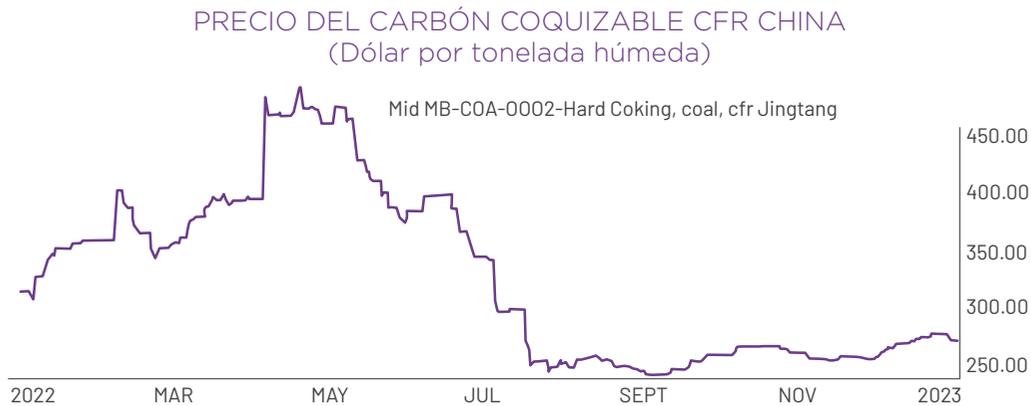
Empresa	Producto	Producción		
		2021	2022	%Var
Ternium México	Pellet de mineral de hierro	1,707,000	1,527,053	-10.5

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 CO₂ 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.



Fuente: FM MB.

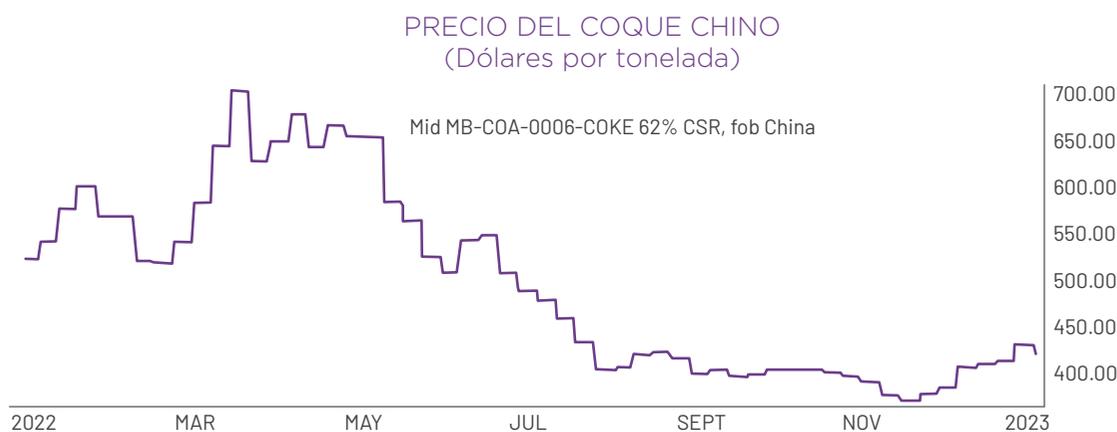
PRODUCCIÓN DE CARBÓN NO COQUIZABLE EN MÉXICO POR ENTIDAD FEDERATIVA (Toneladas)

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.

	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.



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)

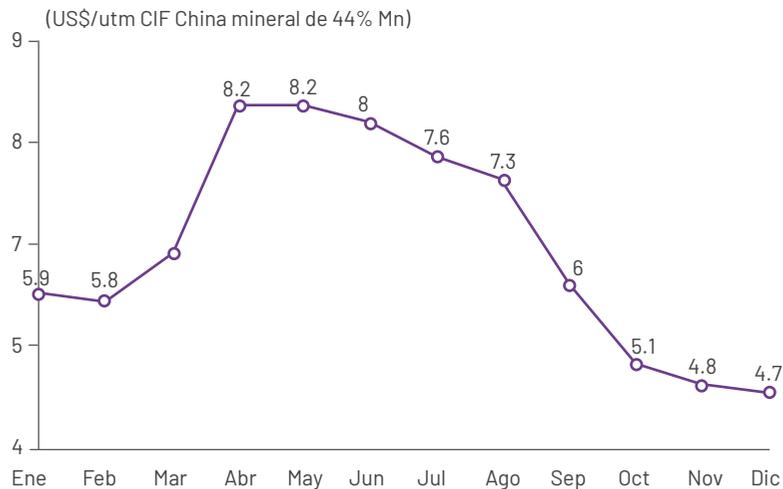
Empresa	Producto	Reserva Millones			Producción		
		2021	2022	%Var	2021	2022	%Var
Grupo México	Carbón	81.81	81.81	0.0	0	0	0
Caopas	Carbón metalúrgico	208	200	-3.8	161,000	166,000	3.1
	Carbón térmico				60,000	390,000	550
	Coque				19,000	20,000	5.3

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 sinter	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
Feldespatos	14
Grafito	16
Arena sílica	19
Fosforita	23

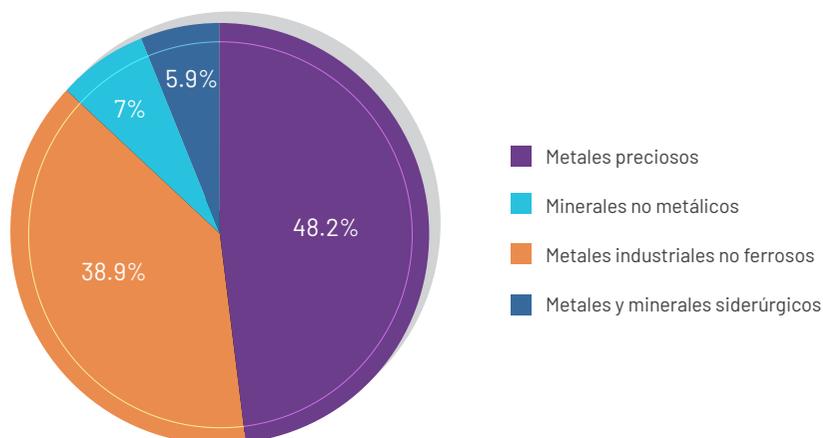
Fuente: USGS.

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-METALÚRGICA POR GRUPO DE PRODUCTORES EN 2022.

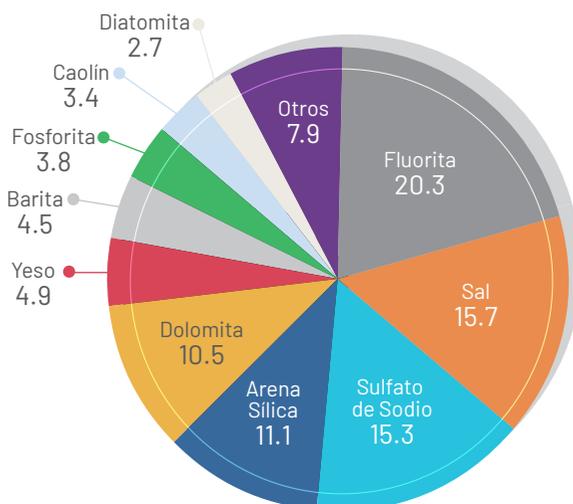


Fuente: INEGI.

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 Silica	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
Feldespatos	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 EL 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 logró 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

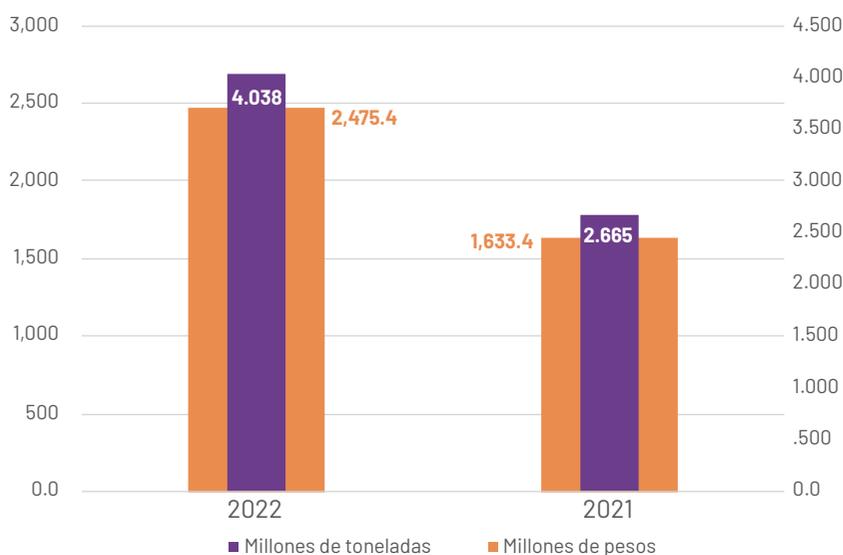
ARENA SÍLICA

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.

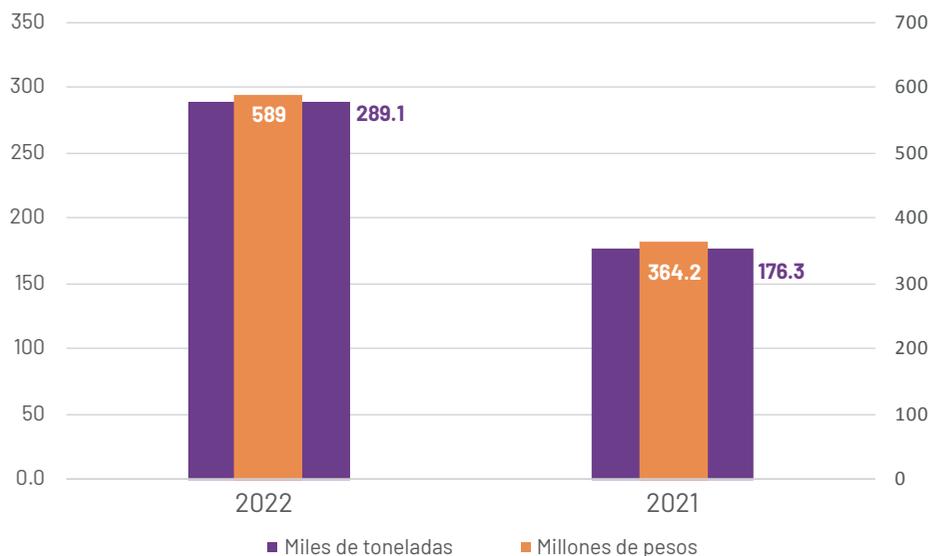
AZUFRE

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.

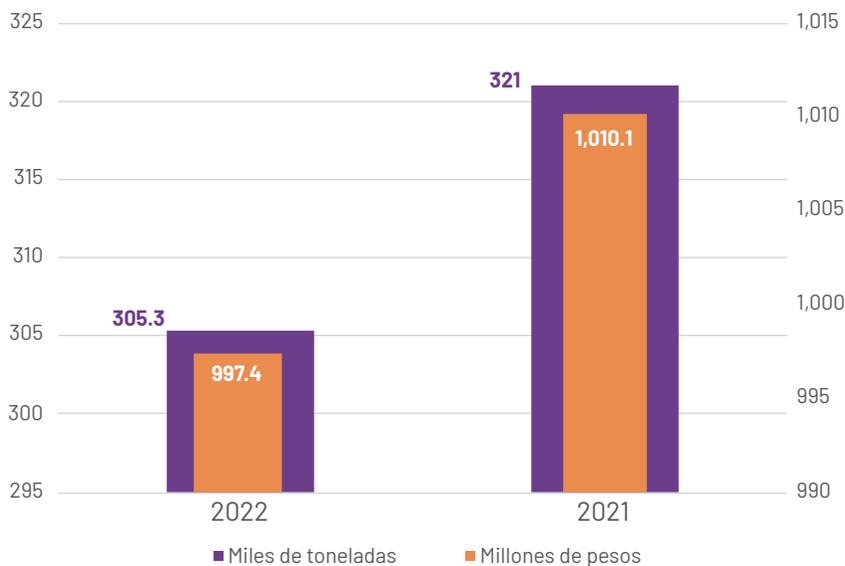
BARITA

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

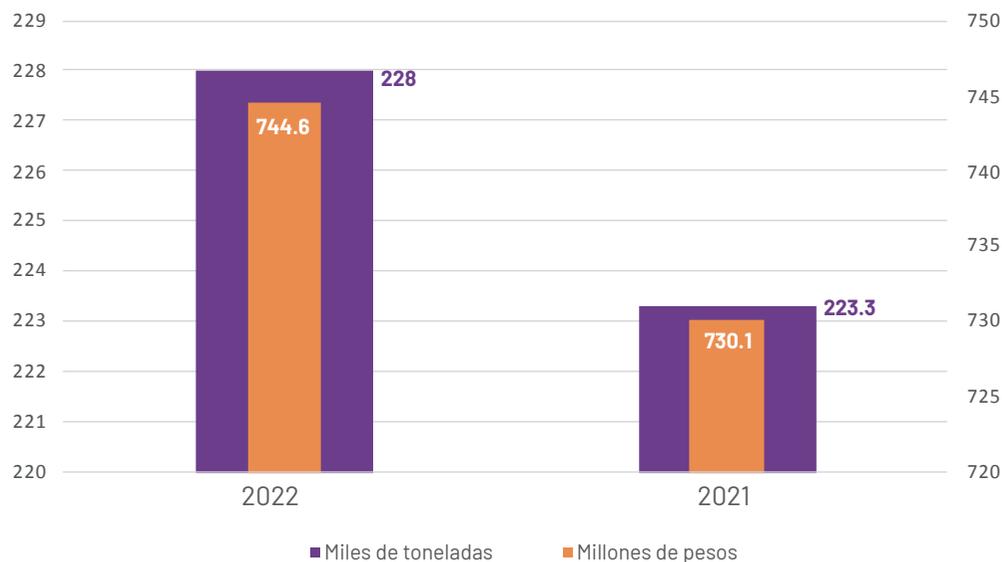
El caolín es utilizado en la preparación de pinturas de caucho o emulsionadas, ya que por su blancura es de alto grado de rendimiento. También se utiliza en la industria cosmética como ingrediente en productos para el cuidado de la piel, ya que ayuda a limpiar en profundidad, exfoliar suavemente, atenuar 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



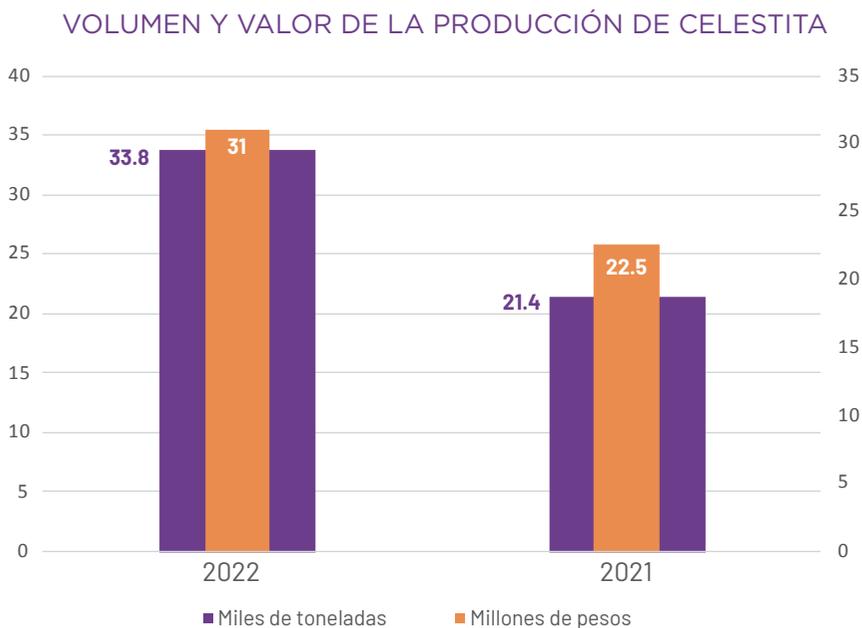
Fuente: INEGI.

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.



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.

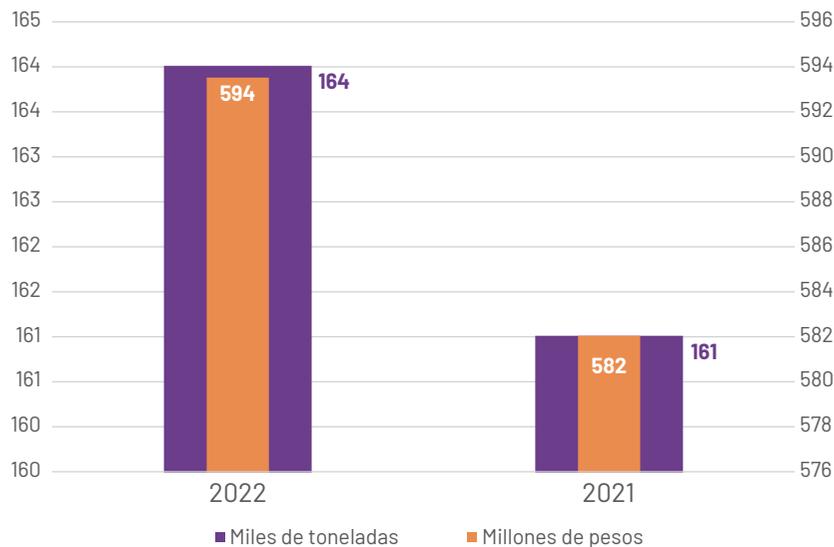
DIATOMITA

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 sexta 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



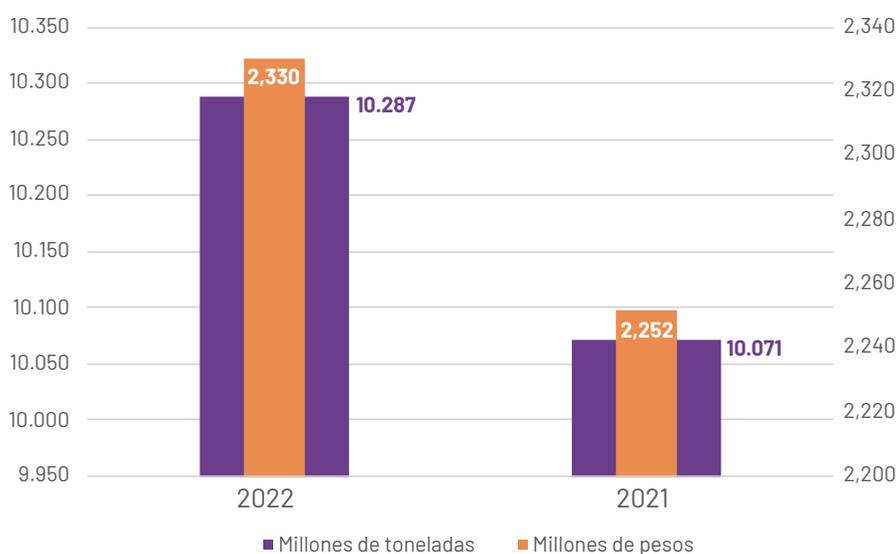
Fuente: INEGI.

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.

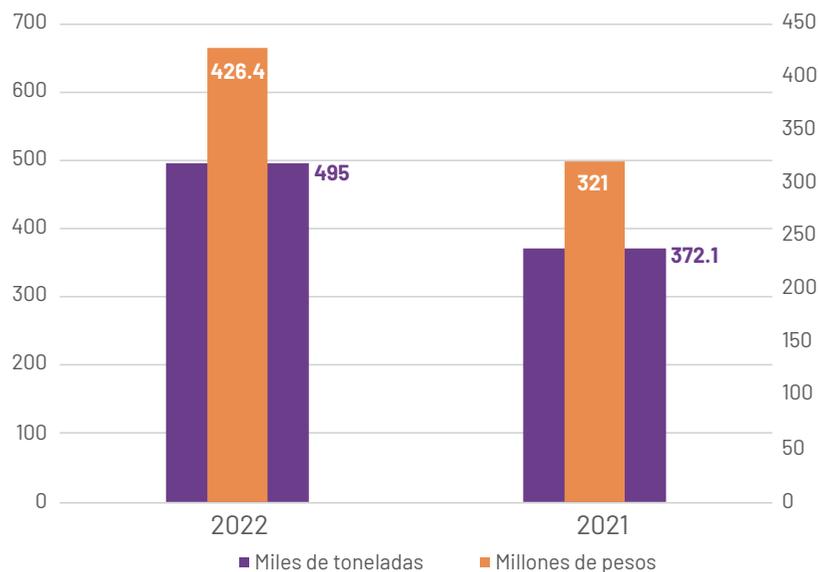
FELDESPATO

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.

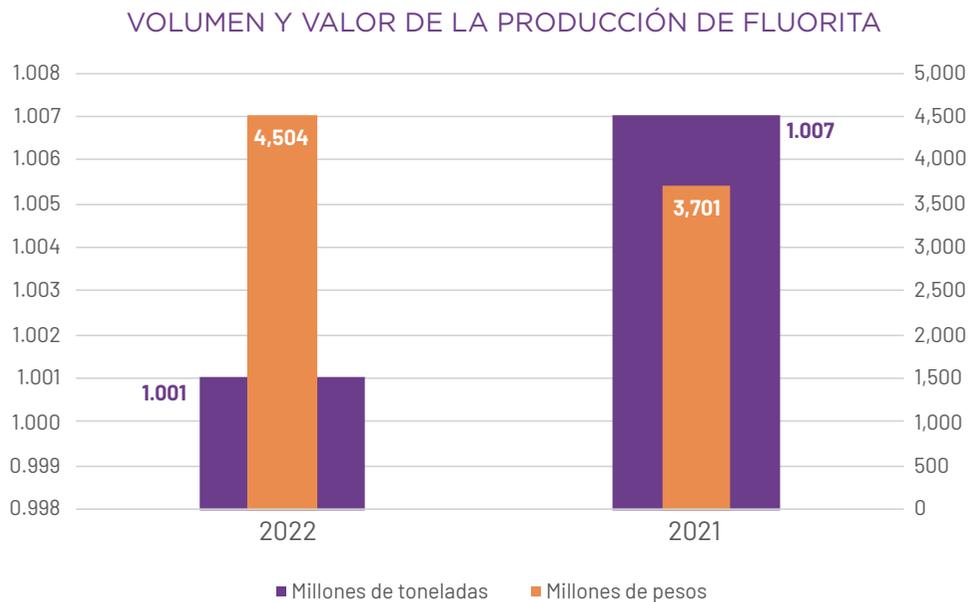
Grupo Materias Primas perteneciente a Covia Corporation, principal empresa productora de feldespato en México, produjo 330,000 toneladas de feldespato en 2022, destinadas principalmente al mercado de muebles sanitarios cerámicos, pisos cerámicos y envases de vidrio.

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.

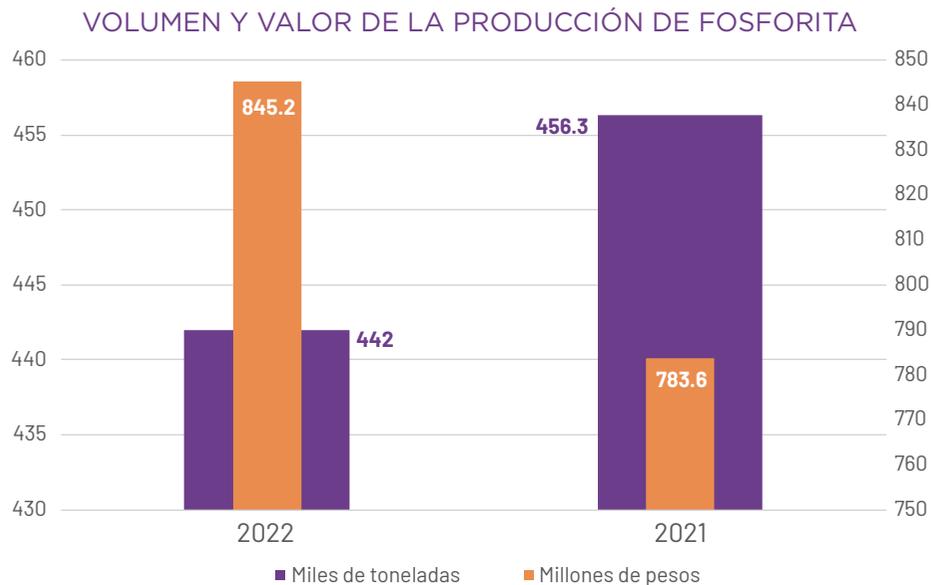
Los estados productores de fluorita en México son: San Luis Potosí y Coahuila. Koura extrae el mineral crudo de la mina de fluorita más grande del mundo, ubicada en San Luis Potosí, México. Con un volumen anual que representa alrededor del 18% de la producción mundial, esta mina tiene una de las mayores 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.

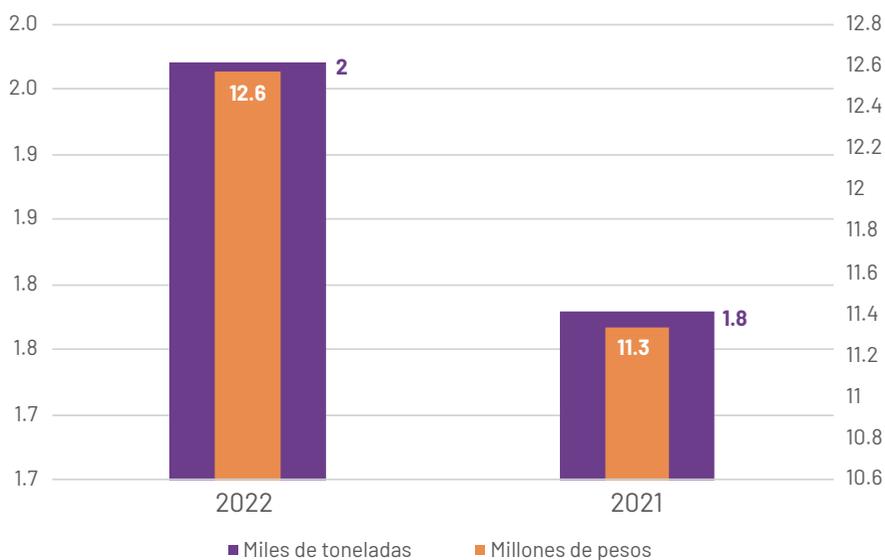
GRAFITO

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.

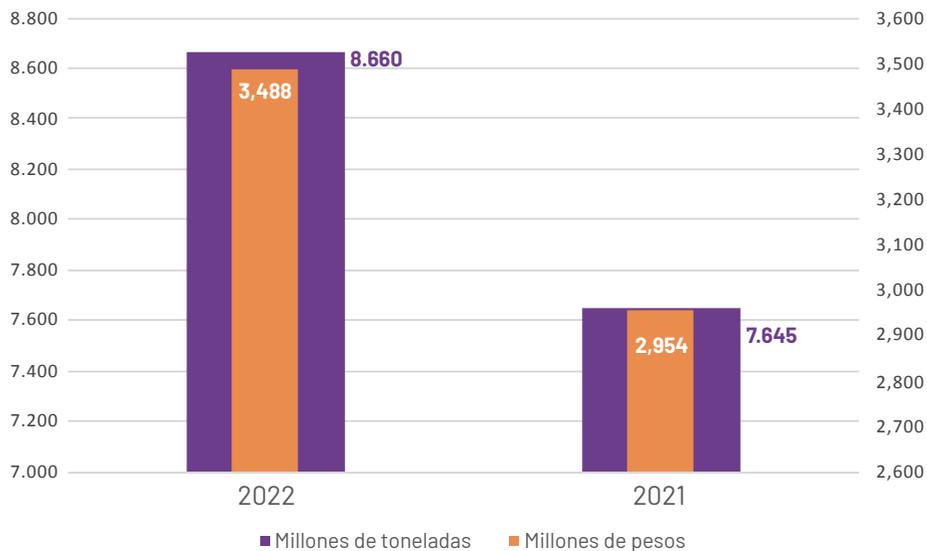
SAL

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 séptima 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



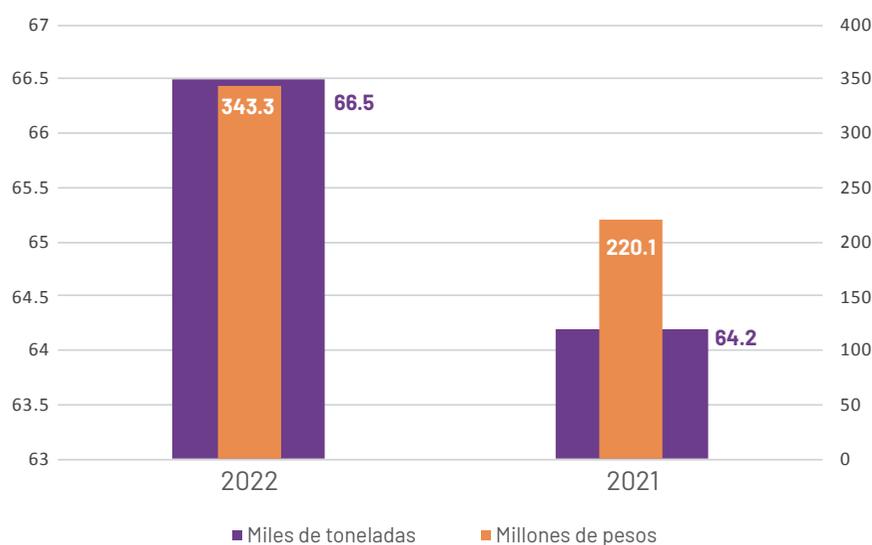
Fuente: INEGI.

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.

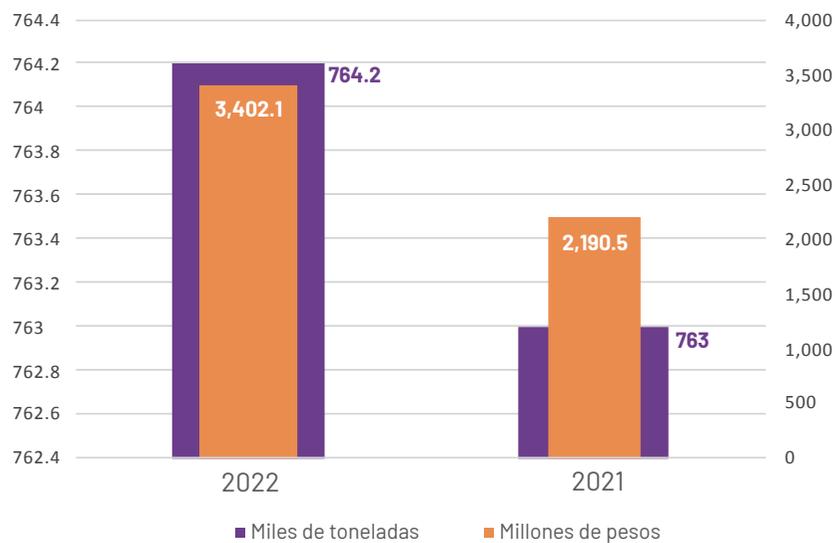
SULFATO DE SODIO

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.

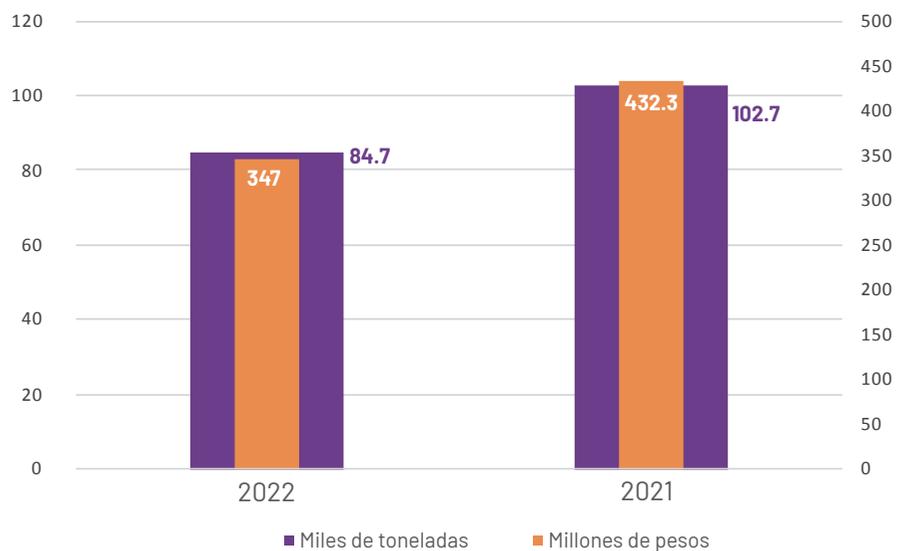
WOLLASTONITA

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.

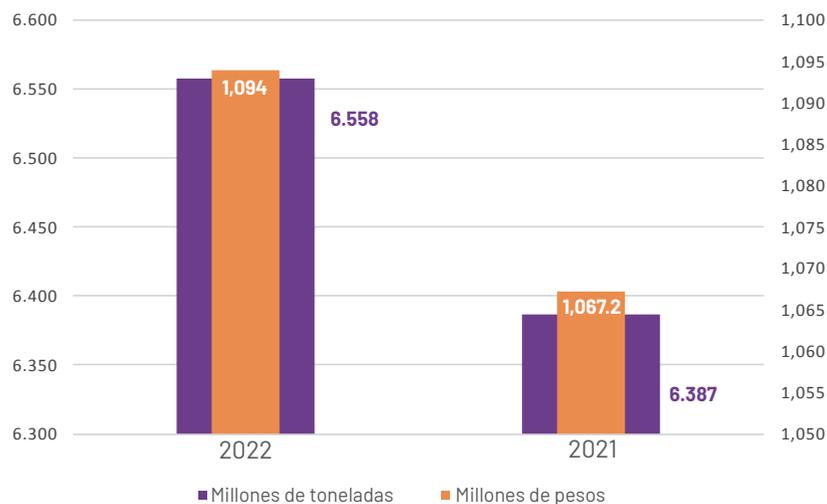
YESO

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_fel-despato_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/>