



INFORME ANUAL CAMIMEX 2022

LXXXV ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

Minería: Sector aliado del crecimiento económico

MINERÍA COMPROMETIDA



INFORME ANUAL
CAMIMEX
2022

LXXXV ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

La minería genera bienestar a más de 690
comunidades ubicadas en zonas remotas
donde ningún sector llega



Carta del Presidente



Así como 2020 fue un año en el que nos vimos obligados a suspender labores, bajar el ritmo y hacer énfasis en la corresponsabilidad que tenemos todos con la salud y el bienestar, este 2021 representó un momento para retomar el paso y, con ese mismo sentido de compromiso, redoblar esfuerzos para reactivar los sectores productivos y apoyar en la recuperación de la economía.

La industria minera, sin duda, se vio impulsada por el incremento de los precios promedio de los principales metales, provocado por la incertidumbre y la volatilidad en el sistema financiero internacional. Esto permitió que el valor de la producción minero-metalúrgica nacional alcanzara, en 2021, un monto de 334 mil 782 millones de pesos, cifra que representó un incremento de 19% con respecto al año previo.

Tras un esfuerzo para lograr que la minería fuera reconocida como lo que es, una actividad esencial, el sector demostró su potencial para generar desarrollo, aprovechando el buen ciclo de precios, el cual es importante considerar que es volátil. El sector registró un crecimiento de 7.1%, lo que representa uno de los incrementos más importantes de todas las actividades productivas, y la coloca como la única que recuperó y superó la caída experimentada el año previo.

En la Cámara Minera de México nos hemos fijado como una de nuestras metas el homologar información con las autoridades y la sociedad. Es indispensable tomar decisiones basadas en los mismos datos de fuentes oficiales, y así poder hablar el mismo idioma con hechos y construir una estrategia conjunta para impulsar la minería.

En este sentido los datos son contundentes, el sector minero presentó un ascenso en la aportación al PIB Nacional, pasando de 2.3% en 2020 a 2.5% en 2021, y en el PIB Industrial, el cual se incrementó de 8.3% a 8.6%.

La minería mexicana destacó por los resultados positivos en comercio exterior, lo que la consolida como la quinta fuente generadora de divisas en el país, superando al turismo y al sector agropecuario.

Este mismo potencial nos llevó a fortalecernos como uno de los sectores más sólidos en materia de creación de empleos. Al cierre de 2021, el sector minero registró un total de 406 mil 179 empleos, 10.4% más que el mismo mes del año anterior; estos números dan cuenta de la importancia de la minería para impulsar la recuperación y crecimiento económicos. En la minería, la cantidad y calidad de empleos van de la mano, toda vez que las remuneraciones que percibieron los colaboradores de la industria minero-metalúrgica fueron 37% mayores al promedio nacional.

En materia de inclusión y equidad en el sector, destaca el número de mujeres empleadas en la minería, el cual fue de 66 mil 37 trabajadoras al cierre del año 2021, 14.2% más que el año previo, y su participación en el total del empleo minero-metalúrgico se elevó a 16.3%.

Los resultados y logros que conjuntamos en el presente informe, permiten que la minería continúe siendo un sector esencial y estratégico para la economía del país y un brazo importante de apoyo para el gobierno. Como consecuencia del ciclo de precios, en 2021, las aportaciones fiscales del sector ascendieron a 64 mil 105 millones de pesos, lo que representó un incremento de 111.1% con relación al año previo; destacó en particular un incremento de 123.9% en las aportaciones derivadas del Impuesto Sobre la Renta, esto debido, entre otros factores, al incremento de precios de los metales, lo que afirma que el potencial recaudatorio del sector descansa sobre el crecimiento del mismo; he ahí la importancia de incentivar su desarrollo.

En el sector minero sabemos que es esencial continuar transitando una senda de beneficios compartidos con las comunidades, y de trabajo conjunto con las autoridades y los tres niveles de gobierno. Tenemos claridad sobre el propósito de la minería responsable en nuestro país que procura la sostenibilidad, genera relaciones de largo plazo y trabaja hombro a hombro para prosperar en entornos cambiantes y, en ocasiones, ante diversos retos.

Es por ello que seguimos avanzando hacia una minería sustentable, estableciendo mediciones muy precisas en materia de medio ambiente, social y gobernanza (ESG por sus siglas en inglés), mismos que se darán a conocer con mayor detalle en nuestro Informe de Sustentabilidad 2022. Finalmente, es de destacar que, si sumamos esfuerzos, el potencial de la minería puede

beneficiar aún más a México y a su gente. Por esta razón, se buscará un encuentro con los cinco gobernadores de los principales estados mineros en México, para que, encabezados por la Secretaría de Economía Federal, trabajemos y presentemos al Presidente de la República un plan que incentive a la minería responsable social y ambientalmente.

En este mismo sentido, seguiremos impulsando que se conforme una política pública que incentive a la minería y, por ende, a la reactivación económica de México. Para ello, será fundamental la reactivación del otorgamiento de nuevas concesiones mineras y la promoción de la exploración. Si se logra diseñar una política pública adecuada, se impulsará la generación de más empleos formales y de calidad, que se sumen a los más de 3 millones que ya genera la minería en 696 comunidades; asimismo, podría detonarse un aumento en las inversiones en minería, que se verán reflejadas en una mayor derrama económica para el país.

La minería ha sido parte fundamental de la historia de México, es esencial para su presente e indispensable para el futuro sostenible que requiere nuestro país. Los mineros seguiremos trabajando para que cada mexicano se sienta parte de un país ¡orgullosamente minero!



José Jaime Gutiérrez Núñez
Presidente de la Cámara Minera de México

CÁMARA MINERA DE MÉXICO

2021-2022

PRESIDENTE

José Jaime Gutiérrez Núñez

DIRECTORA GENERAL

Karen Lucía Flores Arredondo

TESORERÍA

Grisel Romero Sánchez

CONSEJO DIRECTIVO

Adrián Blanco Saenz
Adrián Guerra Yáñez
Agustín Rodríguez Santos
Alfredo Phillips Greene
Armando Fausto Ortega Gómez
Arturo Tronco Guadiana
Carlos Arturo Hornedo Andrade
Carlos Eduardo Velazco Becerra
Carlos F. Torres Torija González
Diego Ferrari
Eurídice González Robles
Faysal Rodríguez Valenzuela
Guillermo F. Gallegos Cruz
Irma Potes González
Itamar Machado de Magalhaes
Jaime Gutiérrez Núñez
Joaquín Durán Martínez
John Detmold
José Luis Guadiana Tijerina
Leonardo Contreras Lerdo de Tejada
Lourdes Mc Pherson
Luis Chávez Martínez
Luis Eduardo Ramírez Correa
Luis Felipe Medina Aguirre
Luis Humberto Vázquez San Miguel
Mario Arreguín Frade
Pedro Rivero González
Peter Hughes Hallett
Roberto Rivero Larrea
Tomás Iturriaga Hidalgo

COMITÉ EJECUTIVO

Daniel Chávez Carreón
Humberto Gutiérrez-Olvera Zubizarreta
Manuel Francisco Luévanos Sánchez
Xavier García de Quevedo Topete
José Cerrillo Chowell
Eduardo Luna Arellano
José Antonio Rivero Larrea
Jaime Lomelín Guillén

GRUPO DE PRODUCTORES

Cobre

Presidente: Alfonso Martínez Vera

Metales No Ferrosos excluyendo al Cobre y Plantas de Fundición

Presidente: Rafael Rebollar González

Minerales No Metálicos

Presidente: Guillermo Gallegos Cruz

Minerales Siderúrgicos

Presidente: Guillermo Recio Guajardo

COMISIONES

Aduanas y Comercio Exterior
Presidente: Juan Bosco Álvarez López

Comunicación
Presidente: Rafael Rebollar González

Desarrollo Comunitario
Presidente: Carlos Torres Esteves

Educación
Presidente: Alfonso Martínez Vera

Fiscal
Presidente: Alfonso Carreño Ortega

Innovación, Desarrollo Tecnológico y Energía
Presidente: Gustavo Ortega Gómez

Jurídica y Seguridad Patrimonial
Presidente: María Jimena Valverde Valdés

Medio Ambiente, Agua y Cambio Climático
Presidente: Camilo Valdez Abrego

Recursos Humanos y Productividad
Presidente: Guillermo Meizoso Madrigal

Enlace Legislativo
Presidente: Christopher Ávila Mier

Seguridad y Salud Ocupacional
Presidente: Juan Emilio Peña Burciaga



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

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

ÓRDEN DEL DÍA

1. Designación de dos escrutadores que den fe del quórum y hagan el cómputo de las votaciones que se efectúen.
2. Informe sobre la situación de la Minería en México en 2021.
3. Informe de las actividades desarrolladas durante el ejercicio anterior.
4. Rendición de las cuentas correspondientes al ejercicio 2021 y aprobación de ellas, en su caso.
5. Presentación y aprobación, en su caso, del proyecto de egresos para el ejercicio de 2022.
6. Programa de actividades para el ejercicio de 2022.
7. Designación de los señores consejeros, que deben sustituir a los que terminan sus funciones como tales.
8. Designación de un auditor con las facultades y obligaciones que señala el artículo 58 de los estatutos.
9. Asuntos varios.

ING. JOSÉ JAIME GUTIÉRREZ NÚÑEZ
PRESIDENTE

LIC. KAREN LUCÍA FLORES ARREDONDO
DIRECTORA GENERAL

Ciudad de México a 3 de marzo de 2022

ÍNDICE

1	SITUACIÓN DE LA MINERÍA EN MÉXICO 2021	9	4	ESTADÍSTICAS	205
2	RESEÑA DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA CÁMARA MINERA DE MÉXICO EN 2021	103	5	PROGRAMA BÁSICO DE TRABAJO 2022	241
3	INFORME ANUAL DE LAS COMISIONES EN 2021	147	6	GRUPO DE PROCTORES	267
	■ Comisión de Aduanas y Comercio Exterior	147		■ Grupo de Productores de Cobre	267
	■ Comisión de Comunicación	151		■ Grupo de Productores de Metales No Ferrosos, excluyendo al Cobre y Plantas de Fundición	278
	■ Comisión de Desarrollo Comunitario	153		■ Grupo de Productores de Minerales Siderúrgicos	332
	■ Comisión de Educación	157		■ Grupo de Productores de Minerales No Metálicos	339
	■ Comisión Fiscal	169	7	FINANZAS	359
	■ Comisión de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Energía	173		■ Informe de los Auditores Independientes	359
	■ Comisión Jurídica y de Seguridad Patrimonial	179		■ Presupuesto de Ingresos y Egresos para el Ejercicio de 2022	374
	■ Comisión de Medio Ambiente, Agua y Cambio Climático	181			
	■ Comisión de Recursos Humanos y Productividad	184			
	■ Comisión de Relaciones Gubernamentales y de Seguimiento al Fondo Minero	192			
	■ Comisión de Seguridad y Salud Ocupacional	193			



INFORME ANUAL
CAMIMEX
2022

LXXXV ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

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

Situación de la Minería en México 2021

Al comenzar el 2021, algunas naciones ya habían iniciado la vacunación de sus poblaciones contra el virus SARS-COV-2, proceso que continuaría desarrollándose en los siguientes meses del año y extendiéndose a otros países, conforme iban teniendo acceso a las dosis requeridas.

Este fue un factor decisivo para que se pusiera en marcha la reactivación y recuperación económica, ciertamente con diferentes ritmos, según los distintos sectores económicos y países, pero que globalmente se reflejó en un crecimiento económico mundial, después del histórico decremento del año previo.

Sin embargo, además de los ritmos desiguales en la reactivación (que a algunos países les permitió recuperar los niveles previos a la pandemia en el año que se informa, mientras que otros tendrán que esperar uno o dos años más para lograrlo), la crisis sanitaria global generó problemáticas adicionales a las ya existentes en materia de crecimiento económico y desarrollo.

Entre ellas, destacan los rezagos en las cadenas de suministro, lo cual ha generado problemas de oferta y demanda en varias actividades industriales, afectando su capacidad de crecimiento. Además, y ligado a este mismo problema, se reactivó un proceso inflacionario a nivel global, el cual ha llevado a un incremento de precios no visto desde la década de los ochenta en países como Estados Unidos.

En este contexto, partiendo de que actualmente existe un buen momento en los precios internacionales de los metales, los cuales deben considerarse cíclicos y susceptibles a cualquier factor de cambio, la industria minera registró una evolución favorable en la mayor parte de sus indicadores, gracias también a la reactivación de la demanda global, sin ser ajena a los impactos que están generando los problemas antes mencionados y, en México, a la ausencia de incentivos para el desarrollo de la industria minera.

Economía Mundial

La economía mundial registró un crecimiento de 5.9% en 2021, una tasa que permitió recuperar de manera global el decremento del año previo (3.1%), de acuerdo con datos del Fondo Monetario Internacional (FMI). Por su parte, el comercio mundial registró un incremento de 9.3%, acompañado de un aumento en el índice de precios del petróleo de 67.3% y en el índice de precios de las materias primas no combustibles de 26.7%.

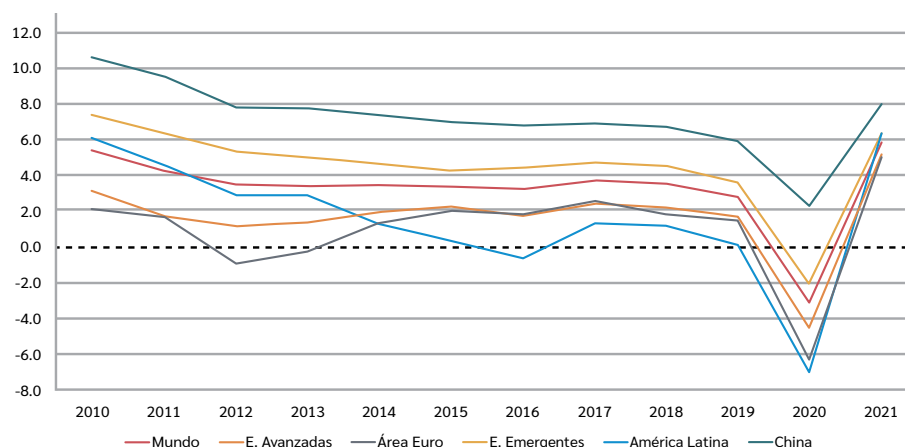
1

Situación de la
Minería en México 2021

Por grupos de países, en las economías avanzadas se registró un incremento de 5.0%, con un crecimiento de 5.2% en la zona euro; 1.6% en la economía de Japón y 5.6% en Estados Unidos. Cabe destacar que, además de las campañas de vacunación, la recuperación fue posible por los apoyos gubernamentales en materia de tasas de interés, estímulos fiscales y gasto gubernamental, todo lo cual fue particularmente significativo en este grupo.

Por su parte, las economías emergentes y en desarrollo registraron un crecimiento de 6.5%, con un incremento de 6.8% en América Latina y de 7.7% en Asia; destacaron los casos de la India, con un crecimiento de 9.0% y China, con una tasa de 8.1%.

PRODUCTO INTERNO BRUTO MUNDIAL 2021
(Variación %)



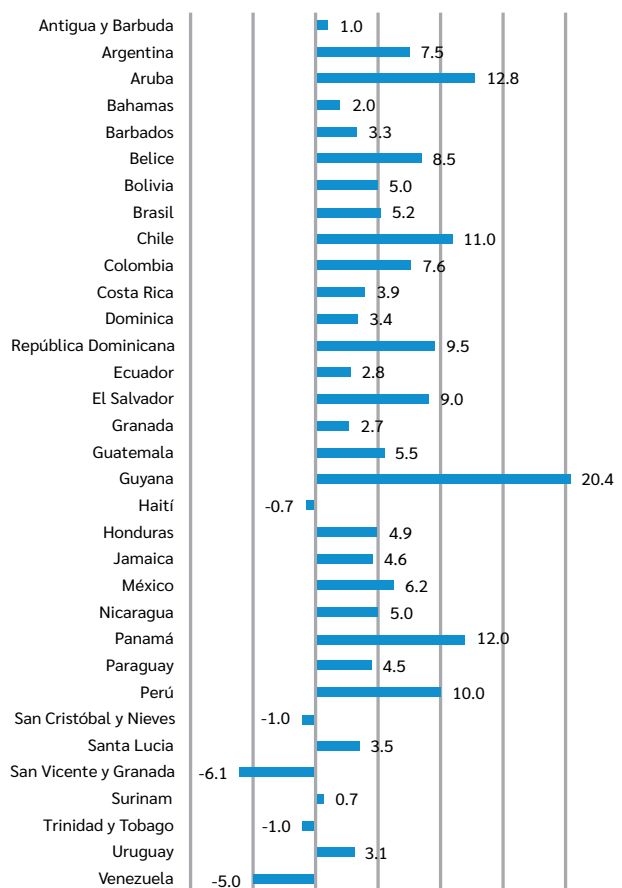
► Fuente: FMI

Sin embargo, las tasas de crecimiento alcanzadas en 2021 a nivel mundial difícilmente se podrán sostener en los próximos años debido a diversos factores, entre los que destacan las asimetrías en la recuperación, la permanencia de problemas de oferta por las dificultades en las cadenas de suministro generadas en la pandemia, el proceso inflacionario en curso, las dificultades internas en las diferentes economías avanzadas, y la crisis generada por el conflicto Rusia-Ucrania, incluyendo las sanciones económicas de Occidente, que acentuarán la problemática ya existente, adicionando nuevas dificultades tanto a nivel de oferta, como de demanda y de precios de las materias primas.

Economía en América Latina y El Caribe

La capacidad de reacción de los gobiernos de la región de América Latina y el Caribe a los problemas económicos y sociales generados por la pandemia fue mayormente afectada a la que pudieron desarrollar las economías avanzadas; las políticas de gasto, incentivos fiscales, bajas a las tasas de interés, entre otras, fueron limitadas por los problemas estructurales que caracterizan las economías del área, así como por el acceso más lento y parcial a las dosis necesarias de vacunas.

PRODUCTO INTERNO BRUTO AMÉRICA LATINA (Variación %)



► Fuente: FMI

Si bien la región creció 6.8% en el año 2021, fue apenas para recuperar la caída del año previo; sin embargo, 24 de los 33 países que la conforman no pudieron si quiera recuperar esa brecha, por lo que los estragos de la crisis se prolongarán más tiempo que en otras regiones del planeta.

El crecimiento en gran medida fue resultado del efecto rebote de los sectores que fueron más castigados por las restricciones sanitarias: construcción, comercio, manufactura y, en menor medida, transporte y comunicaciones. Y aunque el incremento de los precios de las materias primas fueron favorables para la región, no fue suficiente para impulsar un mayor crecimiento general de las economías que la integran.

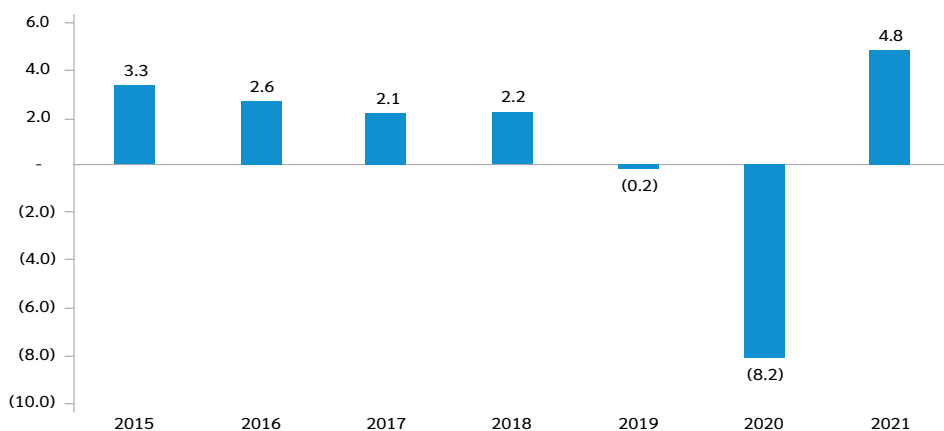
1 Situación de la
Minería en México 2021

Economía en México

La economía mexicana registró un crecimiento de 4.8% en 2021, el cual fue limitado para recuperar la caída del año anterior, por lo que será hasta el año 2022 que se estima se alcancen los niveles previos a la pandemia.

A nivel sectorial, las actividades secundarias crecieron 6.5%, los servicios 4.1% y el sector agropecuario 2.9%. Al interior del sector secundario, las mayores tasas de incremento se presentaron en las manufacturas (8.6), industria de la construcción (7.2) y la minería (7.1), en tanto que la industria de electricidad y agua registró un decremento de 0.5% y la industria del petróleo de 0.3%.

PRODUCTO INTERNO BRUTO 2015-2021
(Variación %)



► Fuente: INEGI

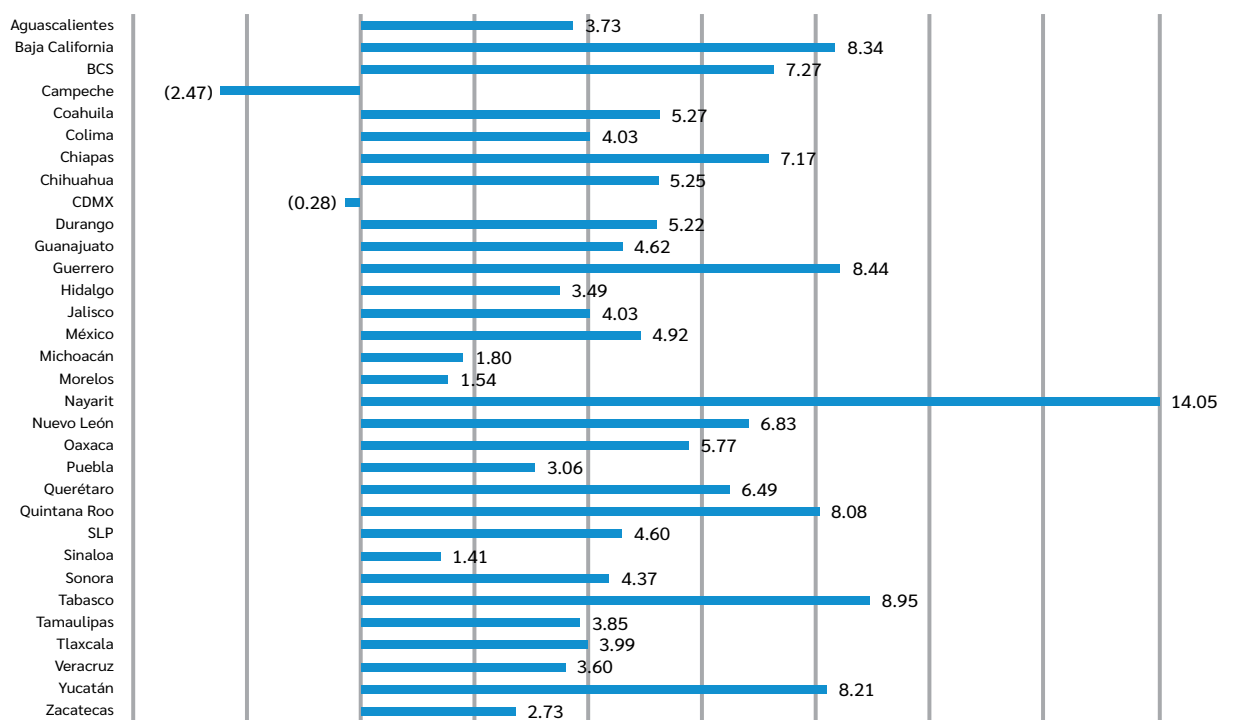
Una de las razones del limitado crecimiento registrado en el año que se reporta es que, aunque la inversión (formación bruta de capital fijo) experimentó un incremento de 10%, no fue suficiente para compensar la caída de 17.8% del año previo. Por su parte, la Inversión Extranjera Directa (IED) registró 31 mil 621.2 millones de dólares, cifra 8.7% mayor que la de 2020, pero todavía 8.1% menor a la de 2019; en el caso del sector minero, ascendió a 2 mil 832.4 millones de dólares, el mayor nivel en ocho años y que representó un incremento de 861.1% con respecto a 2020.

En materia de comercio exterior, las exportaciones aumentaron 18.5%, mientras que las importaciones lo hicieron en 32.0%, por lo que el saldo de la balanza comercial registró un déficit de 11.5 mil millones de dólares.

Por su parte, el empleo se incrementó en 4.3%, gracias a la generación de 834 mil 66 nuevos puestos de trabajo durante el año, con lo cual cerró en diciembre con un total de 20 millones 347 mil 831 trabajadores, de acuerdo con el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

En cuanto a los principales precios de la economía, la tasa de interés bajó de 5.70% a 4.63% promedio anual entre 2020 y 2021; la inflación acumulada anual en 2021 fue de 7.36%, el mayor nivel en 21 años; y el tipo de cambio promedió 20.3 pesos por dólar, para una apreciación de 5.6% con relación a 2020.

ÍNDICE DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA ESTATAL (Variación % 2021/2020)



► Fuente: INEGI

Regionalmente, y de acuerdo con el índice de actividad económica estatal, la mayor parte de las entidades presentaron un crecimiento en su economía, destacando los incrementos registrados en Nayarit, Tabasco, Guerrero, Yucatán, Baja California y Quintana Roo; en contraste, registraron decrementos Campeche y la Ciudad de México.

1

Situación de la Minería en México 2021

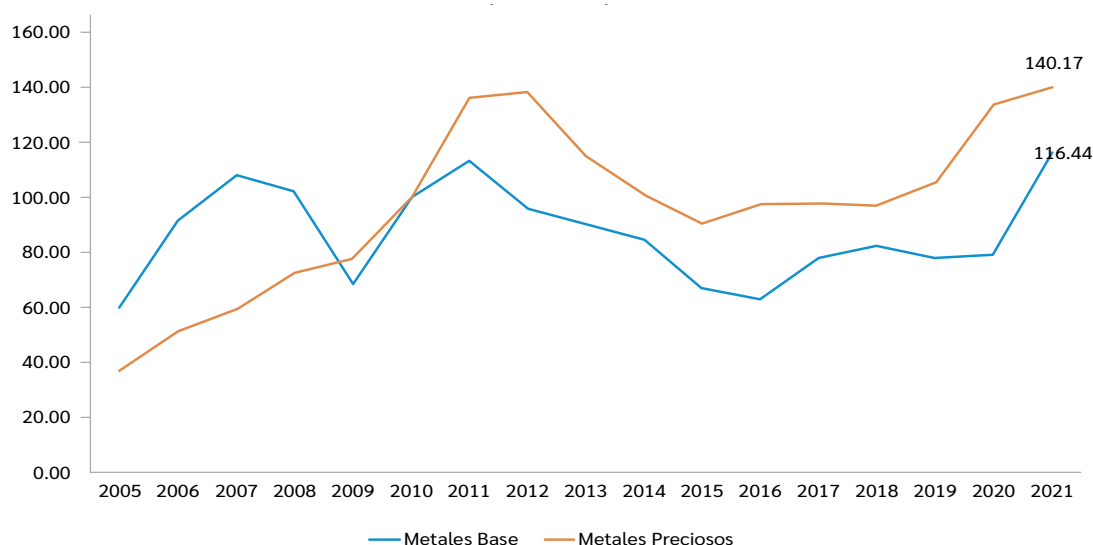
De acuerdo con los Criterios Generales de Política Económica del Gobierno Federal, para 2022 se estima un crecimiento de 4.1%; sin embargo, las condiciones generadas por el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania sin duda afectarán estas expectativas.

Minería Mundial

La industria minera mundial experimentó un crecimiento de 3.2% en 2021, de acuerdo con el índice de volumen físico de producción, recuperando prácticamente la caída experimentada el año previo. En el caso de la industria mundial de minerales metálicos, el crecimiento fue de 4.1%, mientras que en los no metálicos fue de 2.0%.

Los precios de los metales mantuvieron su tendencia de crecimiento en 2021, en mayor medida en el caso de los metales base, con un crecimiento de 4.3%, y en menor proporción en el caso de los metales preciosos, con una tasa de 2.2%.

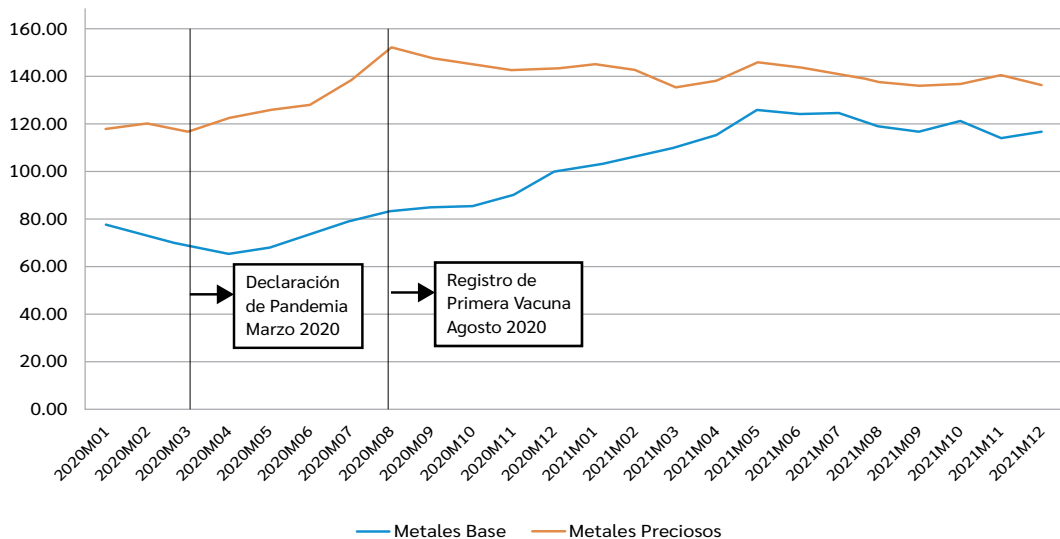
ÍNDICE ANUAL DE PRECIOS DE LOS METALES (2010=100)



► Fuente: Banco Mundial

Al iniciar la pandemia y en los primeros meses, el incremento más significativo se dio en los metales preciosos, debido a los niveles de incertidumbre que se generaron a nivel global. Posteriormente, a partir del anuncio de la generación de las primeras vacunas, el mayor aumento se presentó en los metales base, dados los problemas de oferta que se fueron desarrollando por los cierres temporales y las dificultades en las cadenas de suministro.

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

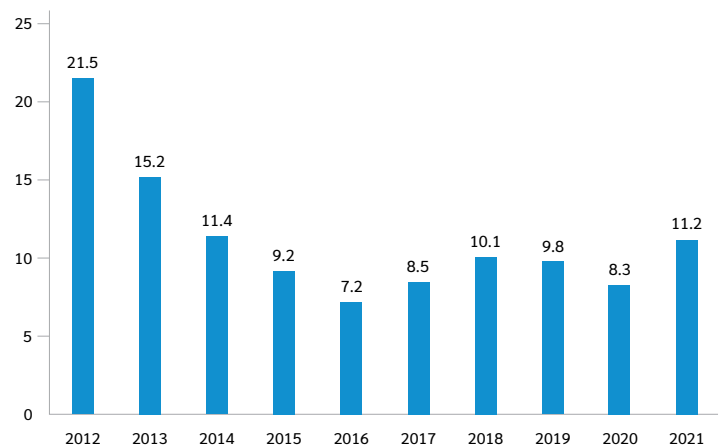


► Fuente: Banco Mundial

En el segundo semestre del año, los precios de ambos grupos de minerales tendieron a estabilizarse, reflejando la desaceleración en las principales economías del orbe, como resultado de la escasez de suministros y las presiones inflacionarias, y en el caso de China, además, por menores inversiones en su sector inmobiliario y los cortes y racionamientos eléctricos que afectaron la producción manufacturera en general.

De acuerdo con el informe de Tendencias de Exploración Mundial, publicado por la agencia S&P Global Market Intelligence, la inversión mundial en exploración minera tuvo una recuperación en 2021, con un incremento de 35% anual, estimulada por la recuperación económica mundial, el aumento de los precios de los metales y apoyos, así como por las condiciones favorables en ciertos territorios, particularmente en los países avanzados.

INVERSIÓN MUNDIAL EN EXPLORACIÓN (Miles de millones de dólares)

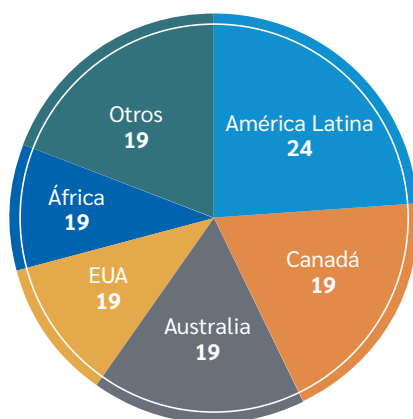


► Fuente: S&P Global Market Intelligence

1 Situación de la Minería en México 2021

Por regiones, América Latina se mantuvo como el principal destino de la inversión en exploración con 24% del total, y México ascendió a ser el primer destino en el subcontinente, seguido de Chile, Perú y Brasil, no obstante continúan registrándose inversiones en exploración 53% inferiores a las realizadas nueve años atrás.

PRESUPUESTO MUNDIAL EN EXPLORACIÓN 2021
Por Región (Participación %)



PRESUPUESTO EN EXPLORACIÓN EN AMÉRICA LATINA 2021 (Participación %)



► Fuente: S&P Global Market Intelligence

Por producto, el oro se mantuvo como el principal destino de la inversión en exploración mundial; después de ser una de las pocas materias primas que aumentó en 2020, registró un nuevo incremento, ahora de 43% (1,900 millones de dólares adicionales) para totalizar 6 mil 200 millones de dólares en 2021.

Por su parte, los metales base, gracias a la evolución positiva de sus cotizaciones en el mercado mundial, recuperaron terreno en materia de presupuesto para exploración en 2021, con un incremento anual de 26%, alcanzando un monto de 3 mil 200 millones de dólares, aunque todavía por debajo del registro de 2019.

Por lo que respecta a la encuesta anual que el Instituto Fraser realiza a empresas mineras para evaluar el potencial geológico y las políticas públicas relacionadas con la inversión en el sector a nivel global, los resultados 2021, que se basan en la respuesta de 290 empresas en 84 jurisdicciones (países, estados o provincias), se resumen a continuación.

De acuerdo con el Índice de Atracción de Inversión, un índice compuesto del índice de Potencial Minero con las Mejores Prácticas (60%) y el índice de Política Minera (40%), las jurisdicciones clasificadas en los primeros cinco lugares fueron Western Australia; Saskatchewan, Nevada, Alaska y Arizona, es decir tres estados de Estados Unidos; una provincia de Canadá, y un estado de Australia. En tanto que los últimos cinco lugares de las 84 jurisdicciones correspondieron a Nicaragua, Mali, República Democrática del Congo, España y Zimbabue.

ÍNDICE DE ATRACCIÓN DE INVERSIÓN 2021

JURISDICCIÓN	LUGAR	PUNTOS
Western Australia	1	90.21
Saskatchewan	2	88.32
Nevada	3	87.64
Alaska	4	87.18
Arizona	5	86.38
Quebec	6	83.12
Idaho	7	82.72
Marruecos	8	82.56
Yukón	9	82.43
South Australia	10	81.70

► Fuente: Fraser Institute

De las diez primeras posiciones, solamente tres jurisdicciones se sitúan a su vez en las primeras diez posiciones de los dos índices que componen el índice de Atracción de Inversión, y son Western Australia, Saskatchewan y Nevada. En materia de potencial geológico, los diez primeros sitios los ocupan provincias o estados de los Estados Unidos, Canadá y Australia. En tanto que en materia de políticas mineras destaca la presencia de tres países europeos entre las diez primeras posiciones.

ÍNDICE DE POLÍTICA MINERA 2021

JURISDICCIÓN	LUGAR	PUNTOS
Irlanda	1	100.00
Marruecos	2	98.06
Irlanda del Norte	3	95.53
Western Australia	4	92.83
Quebec	5	92.69
Nevada	6	91.77
Utah	7	91.46
Saskatchewan	8	91.25
Finlandia	9	88.86
Alberta	10	88.77

ÍNDICE DE POTENCIAL MINERO 2021

JURISDICCIÓN	LUGAR	PUNTOS
Western Australia	1	88.46
Alaska	2	88.46
Arizona	3	87.04
Saskatchewan	4	86.36
Nevada	5	84.88
Yukón	6	84.21
Idaho	7	82.14
Tasmania	8	81.25
South Australia	9	80.77
Colorado	10	80.56

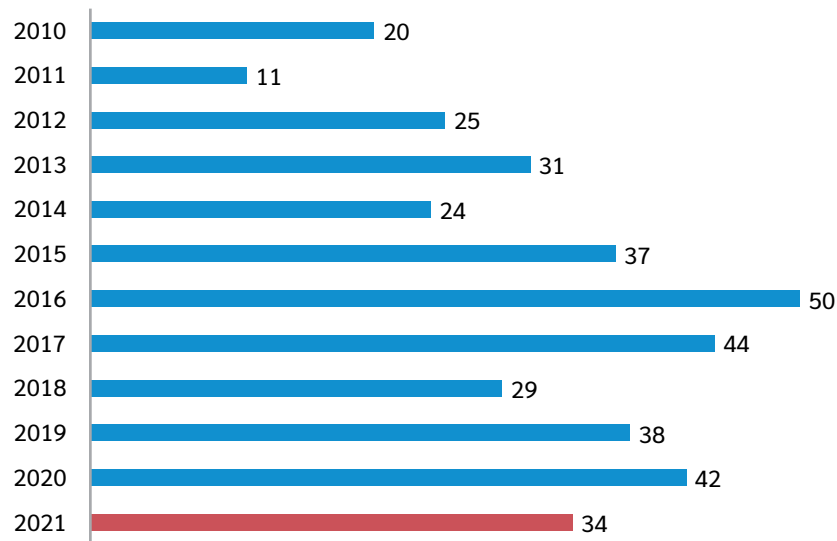
► Fuente: Fraser Institute

1 Situación de la
Minería en México 2021

En este contexto, México se posicionó en el sitio 34, de acuerdo con el Índice de Atracción de Inversión, lo que significó un avance de 8 lugares con respecto a 2020, esto desafortunadamente se debió a la integración de 7 nuevas jurisdicciones al reporte, no necesariamente a la mejora en los diferentes índices. Como tendencia, el atractivo de México como destino de inversión se ha deteriorado en los último 11 años, ya que con respecto a 2010 se perdieron 14 lugares.

ÍNDICE DE ATRACCIÓN DE INVERSIÓN-FASER INSTITUTE

Posición de México



Fuente: Fraser Institute

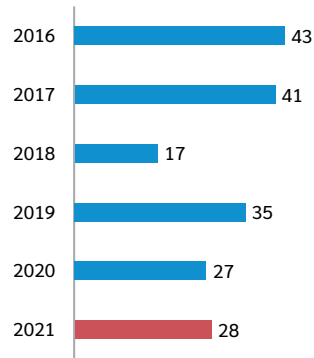
Con relación a la región de América Latina, nuestro país se ubicó en el sexto sitio, detrás de la provincia de San Juan en Argentina, Ecuador, Salta (Argentina), Colombia y Chile, lo que significó avance de una posición, ya que en 2020 se ubicó en séptimo lugar.

ÍNDICE DE ATRACCIÓN DE INVERSIÓN 2021
Primeras posiciones en América Latina

PROVINCIA	LUGAR	ÍNDICE
San Juan (Argentina)	1	75.32
Ecuador	2	72.79
Salta (Argentina)	3	72.05
Colombia	4	70.03
Chile	5	69.33
México	6	66.46
Santa Cruz (Argentina)	7	63.91
Perú	8	61.64

Fuente: Fraser Institute

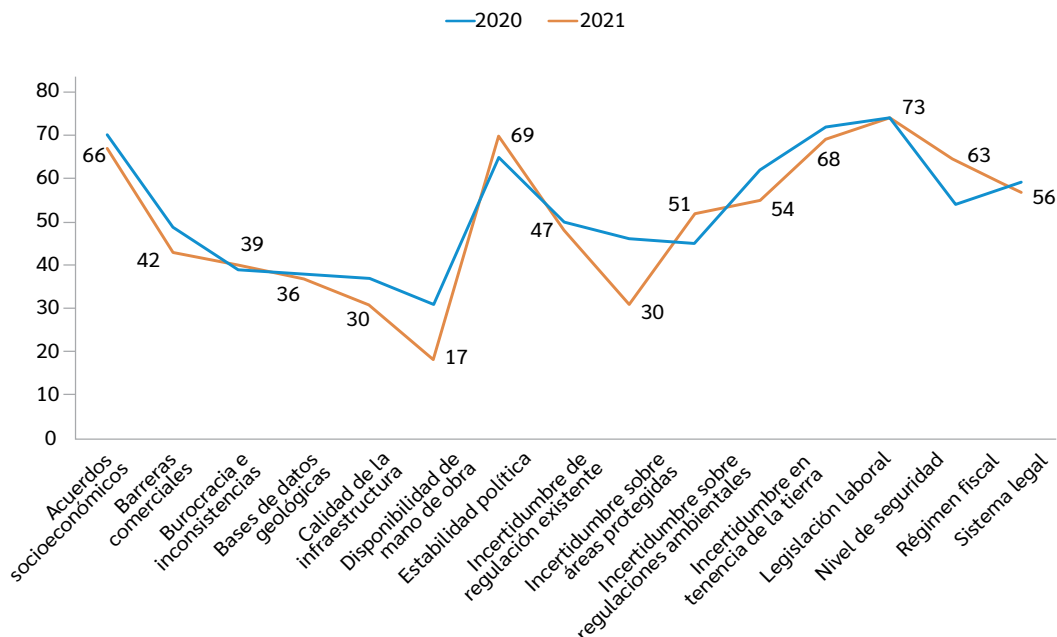
LUGAR EN MÉXICO ÍNDICE DE POTENCIAL MINERO



► Fuente: Fraser Institute

En cuanto a las variables del Índice de Política Minera, las peor evaluadas en 2021 fueron seguridad, al ubicarse en el sitio 73 de las 84 jurisdicciones evaluadas, estabilidad política en el sitio 69 y legislación laboral en el 68. Las variables que perdieron un mayor número de posiciones con respecto a 2020 fueron estabilidad política, regulaciones ambientales y régimen fiscal.

VARIACIÓN EN EL RANKING DE MÉXICO EN LAS VARIABLES DEL ÍNDICE DE POLÍTICA MINERA 2020-2021 (Posiciones perdidas o ganadas)



► Fuente: Fraser Institute

1 Situación de la
Minería en México 2021

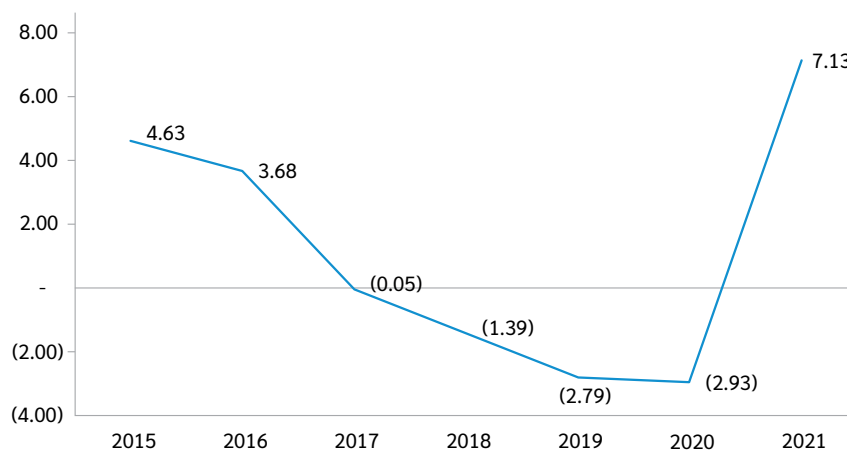
Minería en México

La industria minera en México es un sector estratégico que genera valor para la economía nacional, impulsa el desarrollo y el bienestar de 696 comunidades donde se asientan sus operaciones.

En 2021, posicionamos a 17 minerales en los diez primeros lugares. La contribución del sector en el Producto Interno Bruto (PIB) fue de 2.5% en el PIB nacional y 8.6% del PIB industrial, siendo una de las cinco industrias que más aportan a este rubro.

Así, la minería mexicana registró un crecimiento de 7.1%, siendo una de las tasas más dinámicas de todas las actividades productivas, abonando así a la tan necesaria reactivación económica del país. Sin embargo, cabe recordar que en los años previos a la pandemia existía una tendencia a la baja en la evolución del sector, por lo que mantener la recuperación y evolucionar hacia un crecimiento sostenido requerirá de esfuerzos conjuntos de empresas y gobierno para propiciar condiciones que permitan un entorno adecuado para la inversión y el desarrollo de las operaciones.

PIB DE LA MINERÍA 2015-2021
(Tasa de crecimiento anual)

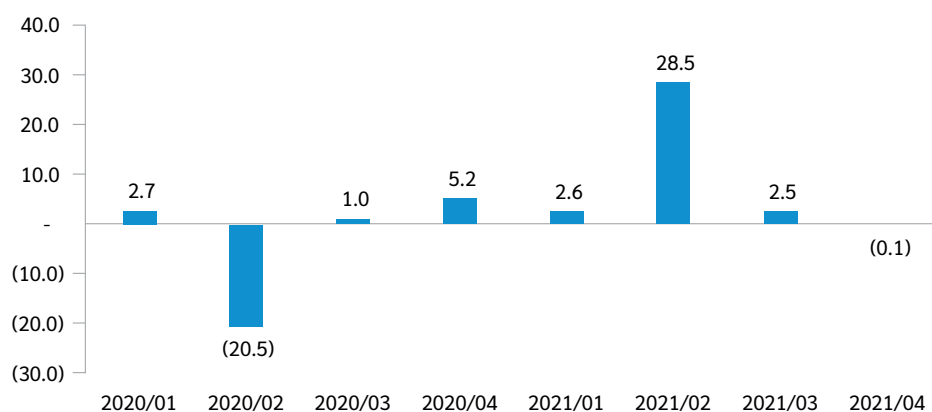


► Fuente: INEGI

La evolución del PIB trimestral muestra que gran parte del crecimiento en 2021 fue por el rebote de la recuperación respecto de la caída experimentada en el segundo trimestre del año previo, como resultado de los cierres de actividades al desarrollarse la jornada nacional de sana distancia y antes de que el sector fuera reconocido como esencial. En el tercer trimestre

del año se redujo sensiblemente la tasa de crecimiento e incluso en el cuarto trimestre presentó un resultado negativo, lo que reafirma la necesidad de fortalecer las condiciones que propicien el crecimiento del sector de manera sostenible.

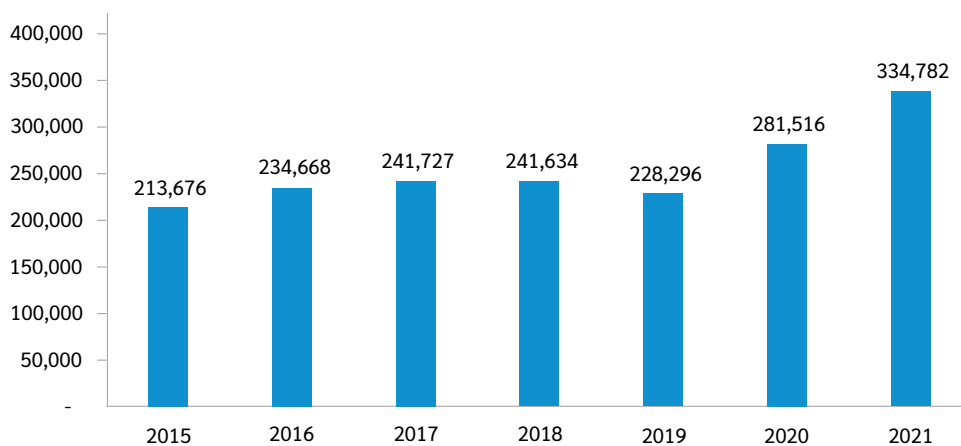
PIB TRIMESTRAL DE LA MINERÍA 2020-2021
(Tasa de crecimiento)



► Fuente: INEGI

Además de la reactivación general a nivel nacional y mundial, el incremento de los precios promedio de los principales metales favorecieron la evolución del valor de la producción minero-metalúrgica nacional, alcanzando en 2021 un monto de 334 mil 782 millones de pesos, (16,516 millones de dólares) cifra que representó un incremento de 19% con respecto al año previo.

VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA 2015-2021
(Millones de pesos)



► Fuente: INEGI

1 Situación de la Minería en México 2021

El mayor dinamismo se presentó en los metales industriales, grupo cuyo valor alcanzó un monto de 134.4 mil millones de pesos, para un incremento de 30.2%; por su parte, el grupo de metales preciosos registró un incremento de 15%, los minerales no metálicos 7.8% y en los minerales siderúrgicos se presentó un decremento de 3.2%.

El oro se mantuvo como el principal producto de la industria minero-metalúrgica nacional en 2021, con una participación de 28.4% del valor total de la producción, seguido del cobre con 27.7% y la plata con 20.4%.

Por otro lado, con la reactivación económica y el retorno a las operaciones, también aumentaron las inversiones en la industria minera al pasar de a pesar de 3 mil 532.6 millones de dólares en 2020 a 4 mil 809.6 millones de dólares, un alza de 36.1%. Con relación al indicador de exploración, también subió 61.1%, las empresas afiliadas a la CAMIMEX reportaron un monto de 391.6 millones de dólares. Para 2022 se estima un incremento en los montos de inversión, con un total de 5 mil 538.8 millones de dólares, cifra que sin embargo estará por debajo del nivel alcanzado en 2012.

INVERSIONES DEL SECTOR MINERO 2021-2022 (Millones de dólares)

Años	2021*	2022**
Exploración	391.6	502.1
Expansión de Proyectos	563.8	402.0
Nuevos Proyectos	754.1	955.5
Capacitación y Productividad	17.1	30.1
Adquisición de Equipo	379.5	568.1
Medio Ambiente	236.3	371.9
Seguridad y Salud en el Trabajo	156.0	139.3
Seguridad (privada)	78.3	85.5
Desarrollo Comunitario	64.1	66.6
Innovación y Desarrollo Tecnológico	61.5	44.6
Energías Limpias	36.5	51.3
Inversión Inicial en Comunidades	21.4	19.5
Mantenimiento	843.5	1,039.6
Otros	279.8	505.5
Subtotal	3,883.6	4,781.8
No socios		
Exploración	154.0	157.0
Activos	772.0	600.0
Subtotal	926.0	757.0
Total minería	4,809.6	5,538.8

Nota: Inversión inicial en comunidades es similar al concepto de apoyo a comunidades en anteriores informes.

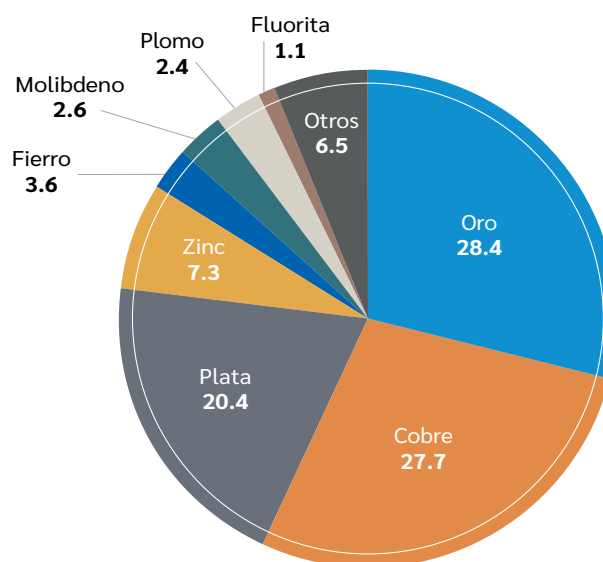
*Cifras reales

**Cifras proyectadas

► Fuente: CAMIMEX y SE

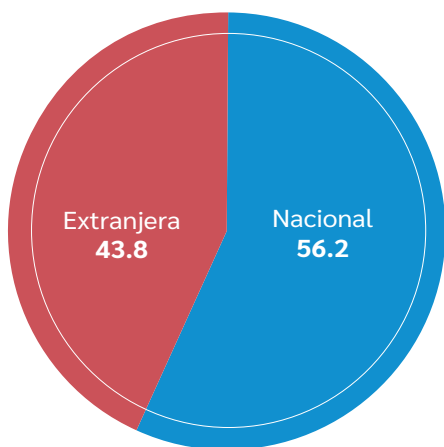
Esto es reflejo del incremento en los precios de los metales, y por ello la importancia de impulsar el otorgamiento de nuevas concesiones e incentivos para la exploración.

PRINCIPALES PRODUCTOS MINERO-METALÚRGICOS EN 2021 (Participación %)



► Fuente: INEGI

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA INVERSIÓN MINERA DE LAS EMPRESAS AFILIADAS A LA CAMIMEX EN 2021



► Fuente: CAMIMEX

Con respecto a la IED, con base en información de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras de la Secretaría de Economía, se captaron a nivel nacional 31 mil 621 millones de dólares en 2021, 8.7% más con respecto al año previo; nuevas inversiones fue el rubro con más financiamiento, seguido por la reinversión de utilidades.

Por sectores económicos, los flujos de IED se focalizaron en las industrias manufactureras con 39.7%, seguido por la minería con 15.2%, le siguen en tercer lugar los servicios financieros y de seguros con 15% y después, el sector transportes con 8.8%.

Al concluir el periodo, el componente minero alcanzó los 4 mil 800.5 millones de dólares, el subsector de minería de minerales metálicos presentó un aumento de 2 mil 832 millones de dólares, cifra 4.5 veces mayor a la registrada en 2020. Los servicios relacionados con la minería pasaron de 497.4 millones de dólares captados en 2020 a 571.2 millones de dólares en 2021. Petróleo y gas atrajo 1 mil 397 millones de dólares.

IED EN EL COMPONENTE MINERÍA 2021-2020
(Millones de dólares)

SUBSECTORES	2021	2020	%VAR 21/20
Petróleo y gas	1,396.9	621.4	124.7
Minería de minerales metálicos	2,832.4	294.7	861.1
Servicios relacionados con la minería	571.2	497.4	14.8
Total	4,800.5	1,413.5	239.6

► Fuente: SE

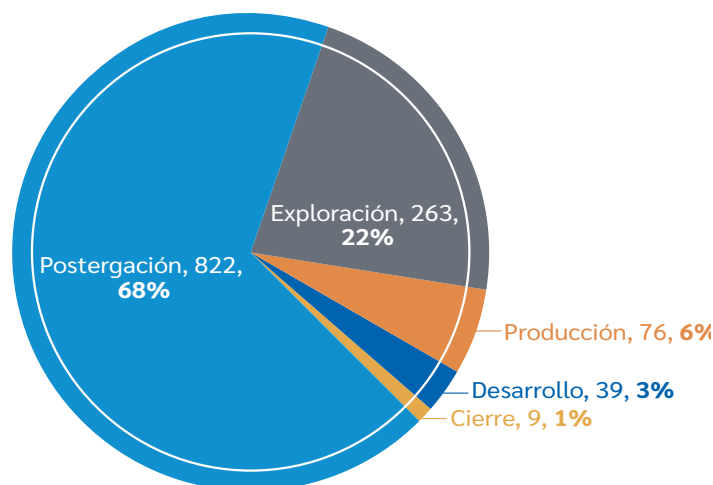
De acuerdo con la Dirección General de Desarrollo Minero de la Secretaría de Economía, en 2021 se identificaron 159 empresas con capital extranjero (principalmente juniors y de exploración) operando en México, de las cuales 73% correspondieron a capital canadiense, 10% a capital estadounidense y 4% a capital australiano, además de registrarse empresas de Japón, Corea, Reino Unido, China, India, España y Francia, entre otros países.

En 26 estados de la nación existe presencia de 1 mil 209 proyectos mineros, concentrándose el mayor número de estos en Sonora con 286, Chihuahua con 160 y Durango con 128. Un total de 263 proyectos están en etapa de exploración, 76 en producción, 39 en etapa de desarrollo, mientras que 822 proyectos se encuentran en postergación y 9 operaciones los reporta en cierre.

Del total de proyectos, 749 corresponden a metales preciosos; 180 a minerales polimetálicos, 167 a cobre, 71 a mineral de hierro y 42 restantes a otros metales y minerales.

1 Situación de la
Minería en México 2021

PROYECTOS MINEROS DE EMPRESAS CON INVERSIÓN EXTRANJERA 2021
(Participación %)

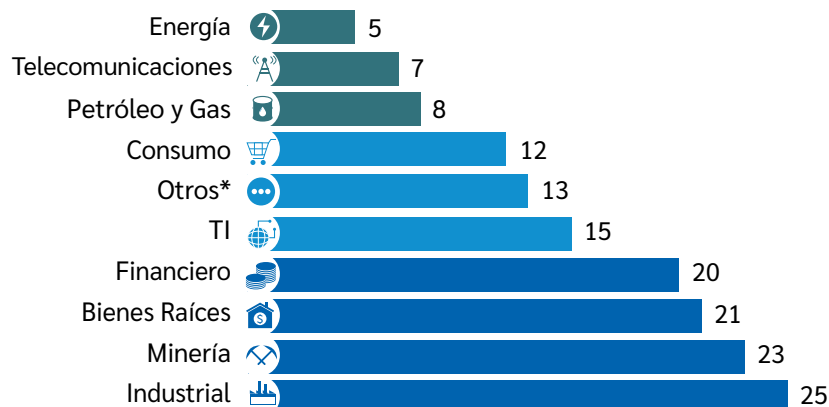


► Fuente: SE

Por lo que toca al mercado de transacciones, en México, la firma Seale & Associates anunció 149 operaciones, representando un incremento en volumen de 22.1% con respecto a 2020. El valor total anunciado de transacciones fue de 7 mil 500 millones de dólares.

El sector industrial lideró la actividad de fusiones y adquisiciones en 2021 con 25 transacciones anunciadas representando 16.7% del total de transacciones en el periodo. La industria minera en segundo lugar con 23 operaciones y una participación de 15.4%.

TRANSACCIONES EN MÉXICO POR INDUSTRIA EN 2021
(Totales 149)



► Fuente: Seale & Associates

Destacaron las siguientes operaciones:

- Santacruz Silver Mining informó en marzo que su subsidiaria “Carrizal Mining” celebró un acuerdo definitivo con Minera Cedros, propiedad de Industrias Peñoles y adquirir la propiedad “Zimapán” y activos relacionados en Zimapán, Hidalgo, por un monto de 20 millones de dólares.
- En abril, concluyeron las negociaciones de la empresa canadiense Equinox Gold para adquirir a su connacional Premier Gold Mines y subsidiarias por 484.4 millones de dólares. Ambas empresas habían celebrado un acuerdo definitivo en diciembre de 2020.
- Endeavour Silver anunció en el mes abril el cierre de la venta de la mina de oro y plata “El Cubo” en Guanajuato, a VanGold Mining Corp. (ahora Guanajuato Silver) a cambio de 15 millones de dólares, distribuidos en pagos en efectivo, acciones y pagares.
- En mayo, GR Silver Mining anunció que completó la adquisición al 100% de Marlin Gold Mining de Mako Mining Corp. Ahora GR Silver posee la mina de oro a cielo abierto “La Trinidad” en Sinaloa, que dejó de operar en 2019; así como 12 concesiones altamente prospectivas.
- En noviembre, la canadiense Capstone Mining y la chilena Mantos Copper, dirigida por la firma de inversiones británica Audley Capital Advisors y Orion Mine Finance, cerraron un acuerdo para fusionarse y con ello formar un nuevo productor de cobre enfocado en América llamado Capstone Copper.

PRINCIPALES FUSIONES Y ADQUISICIONES EN 2021

FECHA	EMPRESA ORIGINAL	PROYECTO	MINERAL	EDO	EMPRESA ADQUIRIENTE	ESTATUS
Febrero	N.D.	Tequila	Au	N.D.	Asia Broadband	Adquisición
Febrero	Infini Resources	La Yesca	Ag, Zn, Pb	Nay.	Silvercorp Metals	Adquisición
Abril	Marlin Gold Mining	La Trinidad	Au	Sin.	GR Silver Mining	Adquisición
Abril	Industrias Peñoles	Zimapán	Ag, Cu, Zn, Pb	Hgo.	Santacruz Silver Mining	Adquisición
Abril	Premier Gold Mines	Mercedes	Au	Son.	Equinox Gold	Adquisición
Mayo	SSR Mining	San Marcial	Ag, Zn, Pb	Sin.	GR Silver Mining	Adquisición
Junio	Endeavour Silver	El Cubo	Au, Ag	Gto	Guanajuato Silver Company (antes VanGold Mining)	Adquisición
Junio	Roxgold	San José	Au, Ag	Oax.	Fortuna Silver Mines	Fusión
Julio	Silverstone Resources	Panuco-Copala	Au, Ag	Sin.	Vizla Silver	Adquisición
Agosto	N.D.	Teocuitla	Mo	Son.	Starcore International Mines	Adquisición
Septiembre	N.D.	La Escondida	Au, Ag	Son.	New Tech Minerals	Adquisición
Octubre	Fresnillo plc	Varias concesiones clave cerca de San Agustín	Au, Ag	Dgo.	Argonaut Gold	Adquisición
Octubre	Coeur Mining	La Preciosa	Au	Dgo.	Avino Silver & Gold Mines	Adquisición
Diciembre	Capstone Mining	Cozamin	Cu, Ag	Zac.	Mantos Copper	Fusión
Diciembre	Bacanora Lithium	Litio Sonora	Li	Son.	Ganfeng Lithium (27.5%)	Adquisición
Diciembre	Equinox Gold	Mercedes	Au	Son.	Bear Creek Mining	Adquisición

Nota: N.D. = No Disponible

► Fuente: Información pública de las empresas

1 Situación de la Minería en México 2021

En materia de comercio exterior, las exportaciones minero-metalúrgicas ascendieron a 23 mil 579 millones de dólares en 2021, cifra que significó un incremento de 28.1% con relación al año anterior. Los minerales metálicos en general se vieron más favorecidos por la evolución de los precios, con lo que las ventas externas de estos productos se incrementaron 29.4%, en tanto que las de minerales no metálicos lo hicieron en 13.2%.

EXPORTACIONES MINERO-METALÚRGICAS (Millones de dólares)

Concepto	2015	2016	2017	2018	2019 p/	2020 p/	2021 p/
Total	14,630	15,730	16,650	18,124	18,737	18,406	23,579
Metálicos	13,490	14,606	15,515	16,829	17,501	16,929	21,908
No Metálicos	1,140	1,124	1,135	1,295	1,236	1,477	1,671

p/ = Preliminar

► Fuente: Servicio Geológico Mexicano y Banxico

Por su parte, las importaciones reflejaron también la recuperación económica, con lo que registraron un incremento de 26.7% con relación a 2020, con un aumento en las compras al exterior de minerales metálicos de 26.2% y de 29.5% en los minerales no metálicos.

IMPORTACIONES MINERO-METALÚRGICAS (Millones de dólares)

Concepto	2015	2016	2017	2018	2019 p/	2020 p/	2021 p/
Total	8,199	8,000	9,436	12,392	11,894	9,218	11,675
Metálicos	5,779	5,670	6,424	9,100	9,135	7,840	9,892
No Metálicos	2,340	2,330	3,012	3,292	2,759	1,378	1,784

p/ = Preliminar

► Fuente: Servicio Geológico Mexicano y Banxico

El significativo incremento de las exportaciones permitió que, a pesar del aumento que también se reportó en las importaciones, se registrara un incremento en el saldo positivo de la balanza comercial minero-metalúrgica de 29.6% y alcanzara un valor de 11 mil 904 millones de dólares.

BALANZA COMERCIAL MINERO-METALÚRGICAS (Millones de dólares)

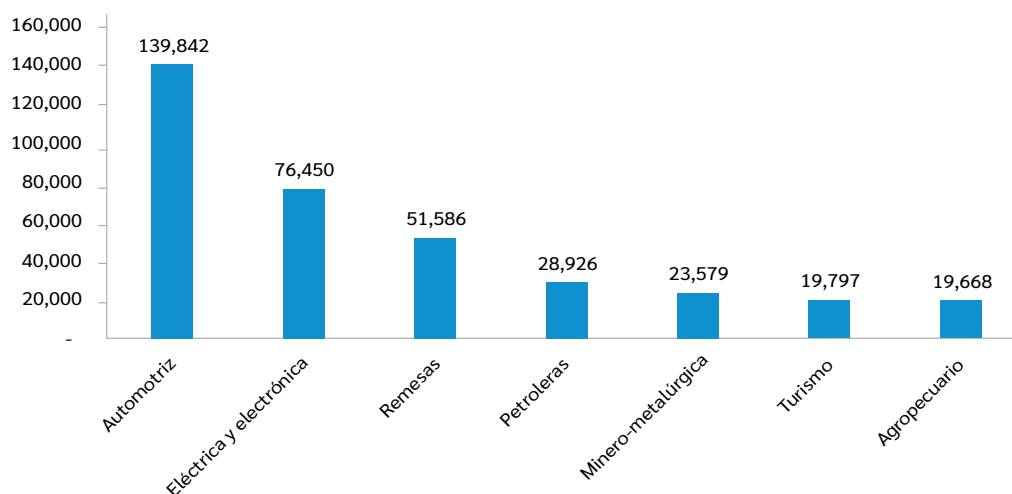
Concepto	2015	2016	2017	2018	2019 p/	2020 p/	2021 p/
Total	6,511	7,730	7,214	5,733	6,843	9,187	11,904
Metálicos	7,711	8,936	9,091	7,730	8,365	9,089	12,016
No Metálicos	-1,200	-1,206	-1,877	-1,997	-1,523	99	-122

p/ = Preliminar

► Fuente: Servicio Geológico Mexicano y Banxico

Los resultados positivos en el comercio exterior de minerales consolidaron a la industria minero-metalúrgica como la quinta fuente generadora de divisas, superando al turismo y al sector agropecuario, y solamente por detrás de la industria automotriz, la industria de aparatos y maquinaria eléctrica y electrónica, las remesas y las exportaciones petroleras.

GENERACIÓN DE DIVISAS POR FUENTE EN 2021
(Millones de dólares)



► Fuente: Banxico

La recuperación del mercado interno, la reactivación de la demanda externa y el incremento en los precios internacionales de los minerales, fueron factores que contribuyeron al crecimiento del sector minero en 2021, fortaleciendo los efectos positivos que los mayores montos de inversión tuvieron sobre la producción y las exportaciones.

En este contexto, las aportaciones fiscales de la minería mostraron también un comportamiento favorable.

APORTACIONES FISCALES DE LA MINERÍA 2020-2021
(Millones de pesos)

CONCEPTO	2020	2021	VAR%	PART. %
ISR	24,205	54,202	123.9	84.6
Derechos superficiales	2,276	2,559	-0.7	4.0
Nuevos derechos	3,593	7,344	104.4	11.5
Total	30,374	64,105	111.1	100.0

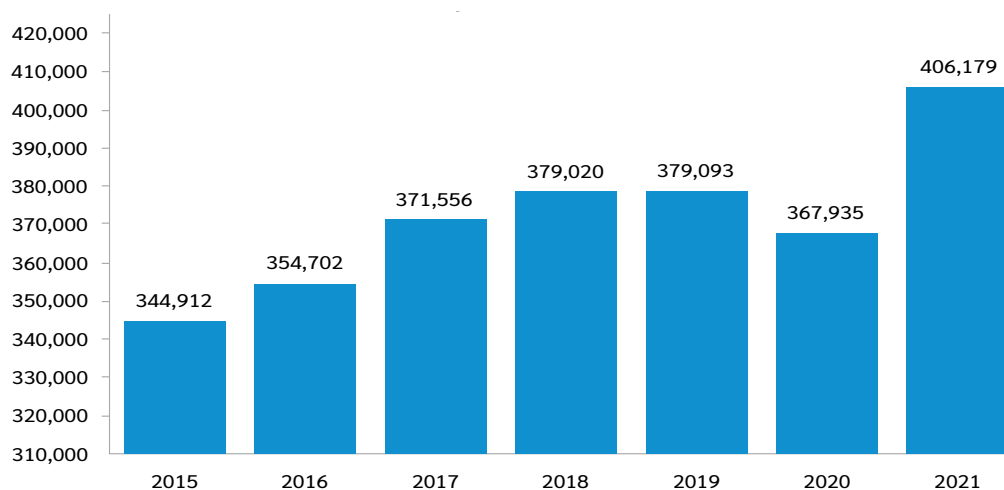
► Fuente: SHCP

1 Situación de la Minería en México 2021

En el año que se reporta, las aportaciones fiscales del sector ascendieron a 64 mil 105 millones de pesos, lo que representó un incremento de 111.1% con relación al año previo; destacó en particular un incremento de 123.9% en las aportaciones derivadas del Impuesto Sobre la Renta debido al incremento en el valor de la producción, que además, representaron el 84.6% del total de los recursos fiscales con los que contribuyó el sector. Con esto se comprueba que el potencial como contribuyente del sector descansa sobre el crecimiento del mismo.

En materia de empleo, el sector minero registró un total de 406 mil 179 puestos de trabajo al mes de diciembre de 2021, 10.4% más que al mismo mes del año anterior; lo que fue resultado no solamente de la recuperación y crecimiento de la actividad minera, sino también de la incorporación de trabajadores antes bajo el régimen de subcontratación.

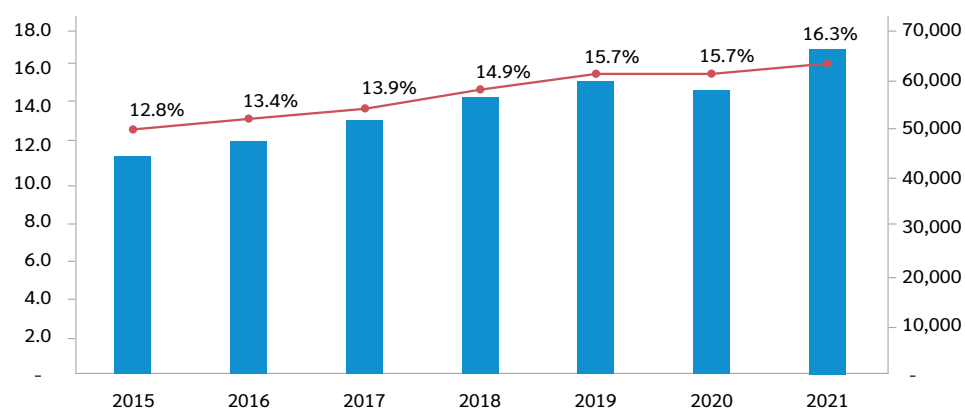
EMPLEO EN EL SECTOR MINERO-METALÚRGICO (Personas)



► Fuente: IMSS

Cabe destacar que el número de mujeres que trabajan en el sector fue de 66 mil 37 trabajadoras al cierre del año 2021, 14.2% más que el año previo, y su participación en el total del empleo minero-metalúrgico se elevó a 16.3%

POBLACIÓN TRABAJADORA FEMENINA EN EL SECTOR MINERO (Participación % y número de mujeres)



► Fuente: IMSS

La minería se mantuvo como uno de los sectores con mayor capacidad de recuperación, pero alcanzar un crecimiento sostenido dependerá de que se mejoren las condiciones para la inversión, apoyando la competitividad fiscal, la certeza y certidumbre jurídica y fortaleciendo la exploración minera, que es la base del desarrollo futuro de esta industria.

De acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo STPS-INEGI, publicados por el Observatorio Laboral, en 2021, el ingreso promedio mensual de los profesionistas ocupados en México fue de 12 mil 938, mientras que en el sector minero el ingreso promedio fue de 17 mil 771 pesos, lo que significa que es 37.4% superior al promedio nacional.

CARRERAS MEJOR PAGADAS EN 2021 (Pesos)

CARRERA	INGRESO PROMEDIO MENSUAL
Finanzas, banca y seguros	23,866
Ciencias políticas	18,156
Minería y extracción	17,771
Medicina	17,366
Negocios y comercio	16,937
Sociología y antropología	16,299
Economía	16,287
Construcción e ingeniería civil	15,967
Tecnologías de la información y la comunicación	15,784
Manufacturas y procesos, programas multidisciplinarios o generales	15,579

► Fuente: Observatorio Laboral-STPS

1 Situación de la Minería en México 2021

El sector impulsa el trabajo conjunto, con unidad, para que un número mayor de mujeres continúen ocupando áreas directivas y toma de decisiones y colaboren en la modernidad y sostenibilidad de la industria minera de México. La inteligencia, las habilidades y las capacidades no tienen género.

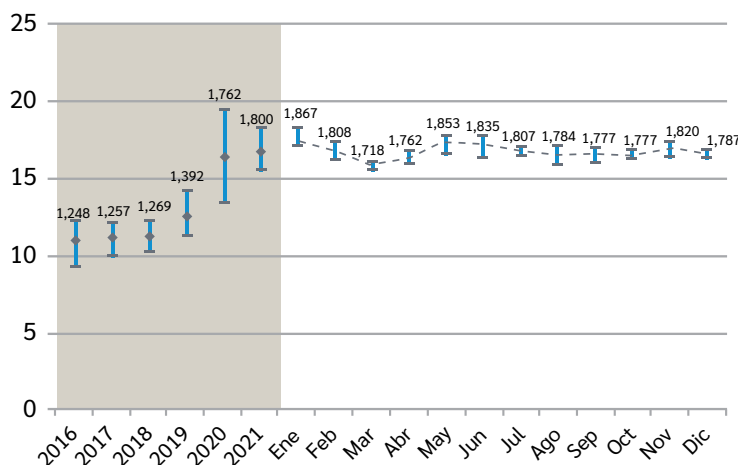
PRODUCCIÓN MINERA DE METALES NO FERROSOS

METALES PRECIOSOS

ORO

El optimismo en torno a la recuperación de la economía global, a medida que avanzaban las campañas de vacunación alrededor del mundo, tuvo un efecto negativo sobre los precios del oro en 2021, resultando en salidas de los instrumentos de inversión ETFs. El resto del año, factores como la incertidumbre en torno a las nuevas variantes de Covid-19, una inflación persistentemente alta, la escalada militar en Ucrania y un repunte en la demanda para fabricación por parte de los consumidores de oro, han dado soporte al precio de este metal.

COTIZACIÓN DEL ORO (Precio benchmark, dólares por onza)



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

► Fuente: Base de datos INFORMA-Peñoles

Aunque los precios del oro cerraron 2021 en niveles inferiores a los observados a principios del año, la cotización promedio de 1 mil 799 dólares por onza resultó superior en 2% a la correspondiente a 2020, a pesar de que la oferta superó a la demanda de fabricación, debido a que los excedentes fueron absorbidos con problemas por inversionistas.

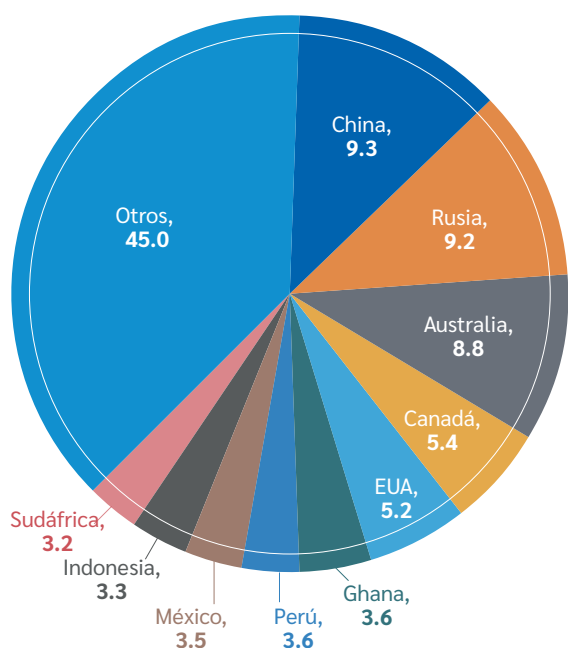
El valor mínimo diario, de 1 mil 684 dólares por onza, se presentó durante marzo, y el máximo, de 1 mil 943 dólares por onza, en el transcurso de enero.

De acuerdo con la información del World Gold Council, la producción anual de oro contabilizó 3 mil 580.7 toneladas (115.1 millones de onzas) en 2021, 3% superior al volumen de 2020, a medida que la producción se recuperó de los cierres causados por la pandemia. El aumento en la producción fue menor a lo anticipado, debido a la disminución de producción en China, a la par de problemas operativos inesperados en

varias minas importantes en América del Norte y Australia, mientras que se observó un crecimiento modesto en otras regiones.

Por país, los diez principales productores participaron con 55% de la producción mundial; solo dos se localizan en Latinoamérica, Perú se posicionó en el lugar 7 y México permaneció en la octava posición con respecto a 2020.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE ORO POR PAÍSES EN 2021
(115.1 Millones de onzas)



► Fuente: World Gold Council

PANORAMA NACIONAL

Con información del INEGI, en 2021, la producción minera nacional de oro reportó un alza de 13.1% respecto a 2020, alcanzando un total de 4.01 millones de onzas, debido a la normalización de las operaciones mineras; aunque no se ha erradicado el COVID-19, las empresas han mejorado la manera de abordar la pandemia.

El principal estado productor fue Sonora, con una participación de 28.8% del total, en 2021; el volumen producido en ese año aumentó 9.1%, debido a mayores volúmenes en varias minas, destacando de “La Colorada” de Argonaut Gold y “Santa Elena” de First Majestic Silver que inició operaciones en su yacimiento “Ermitaño”.

Zacatecas ocupó la segunda posición, con una participación de 18.2%, aumentando su producción en 9.5%, de 2020 al 2021, debido principalmente a la mayor producción de la mina “Peñasquito” de Newmont.

Guerrero permaneció en la tercera posición en 2021, con una participación de 15.7%, observando un fuerte crecimiento de 28.4%, atribuible a la mayor producción de la mina “El Limón-Guajes” de Torex Gold, la ampliación de “Los Filos” de Equinox Gold y “Capela” de Industrias Peñoles.

1 Situación de la Minería en México 2021

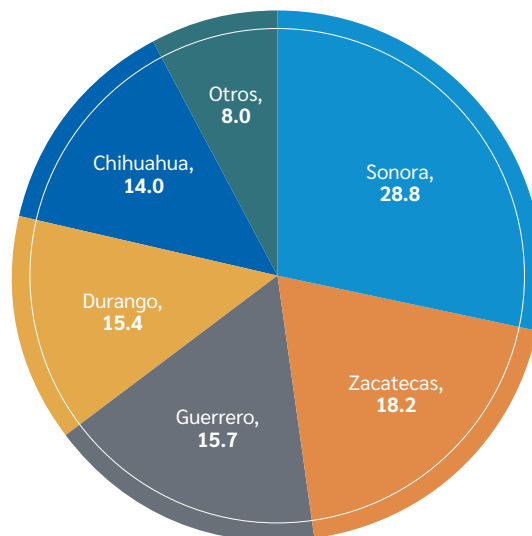
Las cinco empresas más importantes a nivel nacional que contribuyeron con el 57% de la producción minera de oro en 2021, fueron: Fresnillo plc, Newmont, Torex Gold, Agnico Eagle Mines y Equinox Gold.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE ORO POR UNIDAD MINERA EN 2021 (Las 15 principales)

UNIDAD	EMPRESA	ESTADO	MILES DE ONZAS
Peñasquito	Newmont	Zac.	685.92
El Limón- Guajes	Torex Gold	Gro.	468.20
La Herradura	Fresnillo	Son.	421.54
Dolores	Pan American Silver	Chih.	160.10
Los Filos	Equinox Gold	Gro.	144.10
Pinos Altos	Agnico Eagle Mines	Chih.	139.73
Mulatos	Alamos Gold	Son.	121.30
Palmajero	Coeur Mining	Chih.	109.20
Noche Buena	Fresnillo plc	Son.	96.84
Saucito	Fresnillo plc	Zac.	88.44
San Dimas	First Majestic Silver	Dgo.	81.24
El Herrero	Minas de Baco	Dgo.	66.05
La Colorada	Argonaut Gold	Son.	64.86
San Julián	Fresnillo plc	Chih.	55.85
Concheño	Minera Frisco	Chih.	50.07
Total			2,753.42

► Fuente: Información pública de las empresas

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN DE ORO EN MÉXICO POR ESTADOS EN 2021 (4.01 millones de onzas)



► Fuente: INEGI

Los eventos relevantes que hicieron que la producción de oro durante 2021 se elevara fueron:

En Zacatecas, Orla Mining informó sobre su primera producción de oro a mediados de diciembre, vertiendo tres barras con un peso total de 1 mil 278 onzas que contenían aproximadamente 770 onzas de oro y 510 onzas de plata; “Peñasquito”, de Newmont, aumentó su producción en 30%; en tanto que “San Martín”, de Grupo México, y “Saucito”, de Fresnillo plc, subieron sus volúmenes en 25% y 4.2%, respectivamente, con relación a 2020.

En Guerrero, Equinox Gold comenzó la extracción del nuevo depósito a cielo abierto “Guadalupe”, así como el depósito “Bermejil” en la mina “Los Filos”, incrementado su producción 2.5 veces

respecto a la registrada en 2020. Por su parte, la mina de Torex Gold, “El Limón-Guajes”, aumentó su producción casi 9% en el periodo y “Capela” de Industrias Peñoles produjo 19 mil 441 onzas de este metal.

En Sonora, Minera Alamos se encuentra en proceso de aceleración operativa de su primera mina de oro en México, “Santana”, y en octubre logró su primera producción. En tanto, “Santa Elena”, de First Majestic Silver, aumentó su producción en 13 mil 846 onzas respecto al año previo y “La Colorada”, de Argonaut Gold, aumentó su producción en 46.3% con relación a 2020. Otras minas que agregaron volumen a la producción nacional fueron “Noche Buena”, de Fresnillo plc, y “La Caridad”, de Grupo México, con 10% y 19.3%, respectivamente.

Por su parte, Golden Minerals puso en operación su mina a cielo abierto, “Rodeo”, ubicada en Durango; mientras que “Guanaceví”, de Endeavour Silver, produjo 13 mil 317 onzas en 2021, y First Majestic Silver, con su mina “San Dimás”, aumentó su producción 13.5%. Otras minas también elevaron sus volúmenes, como: “El Herrero” de Minas de Bacis; “Avino”, de Avino Silver & Gold; “Topia”, de Great Panther y “El Castillo”, de Argonaut Gold y “Velardeña” de Industrias Peñoles.

En Chihuahua, Panamerican Silver registró un récord en la producción de oro de la mina “Dolores”, 63.4%; mientras que “Bolívar”, de Sierra Metals, incrementó en más del doble sus volúmenes con relación a 2020.

Las operaciones que bajaron su producción fueron:

En Chihuahua, se registraron decrementos en “Santa Bárbara”, de Grupo México, “San Julián, de Fresnillo plc”; “Palmarejo” de Coeur Mining y “Pinos Altos”, de Agnico Eagle Mines con 26.6%, 14%, 9% y 1.3%, respectivamente.

A mediados de agosto, Endeavour Silver suspendió sus operaciones en “El Compás”, en Zacatecas; Fresnillo plc registró una baja de 12% en su producción en “Fresnillo” y de 33.5% en la “Planta de Piritas”; mientras que “La Colorada”, de Panamerican Silver, registró una baja de 21.9%.

Por su parte, en Sonora, “La India”, de Agnico Eagle Mines, redujo sus volúmenes en 25% con relación a 2020, al registrar 63 mil 529 onzas. “Mulatos”, de Alamos Gold, produjo 121 mil 300 onzas en 2021, de las 150 mil 800 onzas del año previo. En “Buenavista del Cobre”, de Grupo México, se registró una reducción del 22.3% y del 0.9% en “La Herradura”, de Fresnillo plc.

En San Luis Potosí, Nemisa redujo sus volúmenes, así como “Guanajuato”, de Great Panther, en Guanajuato.

1 Situación de la
Minería en México 2021

NUEVOS PROYECTOS

Se prevé que con la apertura de las nuevas minas operando a plena capacidad, la producción minera de oro incrementa sustancialmente en México, manteniéndose como uno de los principales productores a nivel mundial.

Con una inversión de más de 50 millones de dólares, el proyecto “Tahuehueto”, ubicado en Durango, de la empresa Altaley Mining, concluirá la construcción de una planta de procesamiento de 1 mil toneladas diarias, que permitirá que el proyecto comience la producción comercial en el segundo trimestre de 2022. Se prevé una producción de 27 mil onzas de oro y 260 mil onzas de plata.

NUEVOS PROYECTOS POR ORO (Principales)

PROYECTO	EMPRESA	ESTADO	INVERSIÓN (US Millones)	MILES DE ONZAS	AÑO DE INICIO
Juanicipio	Fresnillo plc (56%) / Mag Silver (44%)	Zac.	440.0	43.5	2022
Piritas fase II*	Fresnillo plc	Zac.	155.0	13.0	2022
Tahuehueto	Altaley Mining	Dgo.	56.9	27.0	2022
Las Chispas	SilverCrest Metals	Son.	128.1	56.0	2022
La Yaqui Grande	Alamos Gold	Son.	137.0	123.0	2022
Pinos	Candelaria Mining	Zac.	13.5	11.0	2023
Limón	Torex Gold	Gro.	496.0	150.0	2023
Cerro Caliche	Sonoro Gold	Son.	32.2	N.D.	2023
Los Filos (Expansión)	Equinox Gold	Gro.	250	300.0	2023
Los Ricos	GoGold Silver & Gold	Jal.	187.0	32.0	2023
Rodeo	Fresnillo plc	Dgo.	195.0	140.0	2024
Ixtaca	Almaden Minerales	Pue.	174.0	86.0	2024
Fénix	McEwen Mining	Sin.	6.3	160.0	2024
Media Luna	Torex Gold	Gro.	581.0	179.0	2024
Terronera	Endeavour Silver	Jal.	283.5	32.8	2024
Cerro de Oro	Minera Alamos	Zac.	N.D.	N.D.	2024
Orisyvo	Fresnillo plc	Chih.	465.0	150.0	2025
Metates	Chesapeake Gold	Dgo.	359.2	104.8	2025
San Nicolás	Teck Resources	Zac.	842.0	17.5	2026
El Arco	Grupo México	B.C.	2,900.0	105.0	2028
Total			7,705.7	1,730.6	

Nota: * La producción de oro y plata asignada a Piritas II, incluye la producción completa de Piritas I y Piritas II
N.D. = No Disponible

► Fuente: Información pública de las empresas

En el primer trimestre de 2021, SilverCrest Metals anunció resultados positivos del estudio de factibilidad de su proyecto “Las Chispas”, ubicado en Sonora y comenzó la construcción de la mina, registrando un avance del 86.2% a finales del año. La inversión realizada por la empresa ascendió a 128.1 millones de dólares, distribuidos de la siguiente forma: 14.6 millones de dólares para compras de planta y equipo, 55.5 millones de dólares destinados a la construcción de la mina y 58 millones de dólares para terrenos. Se prevé que el inicio de operaciones sea en el segundo semestre de 2022 y tenga una producción de 56 mil onzas de oro y 5.2 millones de onzas de plata.

Candelaria Mining se encuentra avanzando en el desarrollo de su proyecto “Pinos” en Zacatecas para reiniciar operaciones en 2023. En 2022, actualizará el diseño de la mina, así como los planes de producción y actualizará el informe económico preliminar de 2018. Cuenta con los permisos necesarios para la construcción y la operación. El directorio de la empresa espera tomar la decisión de construcción durante el primer trimestre de 2022 y podría durar entre 12 y 14 meses con 7 años de vida útil.

Un proyecto que agregará 123 mil onzas de oro a la producción de Alamos Gold es “La Yaqui Grande” en Sonora, arrancando operaciones a partir del tercer trimestre de 2022. En 2021, se invirtieron, aproximadamente, 102 millones de dólares en el proyecto. Se prevé que con esta nueva mina disminuyan los gastos de operación de la empresa.

En Guerrero, Torex Gold continúa avanzando en el estudio de factibilidad de “Media Luna” para tomar una decisión final del proyecto en el primer trimestre de 2022 y mantener el cronograma para la primera producción en el primer trimestre de 2024. Se espera que la construcción comience en el segundo trimestre de 2022. Hasta 2021 se han invertido 203.5 millones de dólares desde que comenzó el desarrollo. 72.7 millones de dólares se destinaron para el desarrollo del túnel Guajes (incluido el desarrollo, compras de equipos e infraestructura) y el desarrollo del Portal Sur Superior e Inferior. La empresa inició los trámites para la obtención de los permisos necesarios antes de comenzar la producción. Los gastos de capital precomerciales se han estimado en 581 millones de dólares, de acuerdo con la actualización del informe técnico. La producción prevista es de 179 mil onzas de oro, 1.7 millones de onzas de plata y 21 mil toneladas de cobre. Por otra parte, la expansión del tajo abierto “El Limón” adicionará al complejo minero 150 mil onzas de oro entre fines de 2023 y mediados de 2024. La vida útil de la mina es de 11.75 años, a partir del 1 de abril de 2022 y hasta el cuarto trimestre de 2033. La planta de procesamiento estará operando a plena capacidad hasta 2027.

Por su parte, Equinox continúa con la expansión de su complejo minero “Los Filos” en Guerrero, desarrollando una segunda mina subterránea “Bermejil”, así como también concluirá la actualización del estudio de factibilidad para tomar la decisión de construir una nueva planta CIL para procesar mineral de alta ley y operar simultáneamente con la operación de lixiviación con la que cuenta actualmente. Se espera una producción entre 300 mil a 350 mil onzas anuales de oro y una inversión entre 230 y 250 millones de dólares. En 2023, se prevé la conclusión de la expansión y el inicio de operaciones de la mina y la planta.

1

**Situación de la
Minería en México 2021**

Por su parte, la empresa GoGold Silver & Gold anunció a principios de 2021 en su informe económico preliminar que el proyecto “Los Ricos” en Jalisco consistirá en una operación a cielo abierto y subterránea. La inversión estimada del proyecto es de 187 millones de dólares, de los cuales 125 millones de dólares se destinarán para la construcción de la mina a cielo abierto, una planta de procesamiento, una presa de jales e instalaciones auxiliares. Se prevé su arranque en 2023 con una producción total en los 11 años de vida de la operación de 69.6 millones de onzas equivalentes de plata que consisten en 42.9 millones de onzas de plata, 352 mil onzas de oro y 2 mil toneladas de cobre.

Uno de los principales activos de la empresa Chesapeake Gold es el proyecto de oro y plata “Metates”, ubicado en Durango. El 26 de julio de 2021 se publicaron los resultados de la Evaluación Económica Preliminar (PEA). De los 31 años de operación de la mina, se prevé que en los primeros diez se produzcan 104 mil 800 onzas de oro y 3 millones de onzas de plata. La inversión inicial asciende a 359.21 millones de dólares.

A finales de 2020, Almaden Minerals, propietaria del proyecto “Ixtaca”, en Puebla, anunció que la SEMARNAT le notificó que la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) presentada por la empresa no fue aprobada. Sin este permiso no puede proceder a la construcción y operación de la mina. Durante 2021, Almaden informó sobre el avance de los trabajos para la presentación de una MIA revisada. La compañía anticipa que la solicitud de permiso estará lista para su presentación durante 2022. Se prevé el arranque de operaciones para 2024. La inversión inicial del proyecto es de 174 millones de dólares y producirá, en 11 años, 946 mil onzas de oro y 63.37 millones de plata.

Entre 2025 y 2026, Fresnillo plc. iniciará operaciones en sus proyectos “Rodeo”, en Durango, con una producción esperada de 130 a 150 mil onzas de oro, en tanto “Orisyvo”, ubicado en Chihuahua, proyecta una producción de 140 a 165 mil onzas de oro. Antes del arranque de estos proyectos la empresa realizará exploración, pruebas metalúrgicas, el estudio de factibilidad, desarrollo y, finalmente, la construcción. La inversión de estos proyectos asciende a 660 millones de dólares.

PLATA

PANORAMA INTERNACIONAL

La plata es de los pocos metales que presenta un comportamiento mixto. Por un lado, puede ser impulsada o afectada por su uso en aplicaciones industriales; por el otro, puede ser influenciada a favor o en contra por su uso como activo de inversión.

Después de cierta estabilidad observada en el período 2016-2019, el precio de la plata despegó en 2020, con crecimientos de dos dígitos en 2020 y 2021, 27% y 23%, respectivamente, alcanzando un máximo de ocho años.

El precio promedio fue de 25 dólares por onza en 2021; la cotización máxima mensual diaria se presentó durante febrero, 29.6 dólares por onza y la mínima en el transcurso del mes de septiembre, 21.5 dólares por onza.

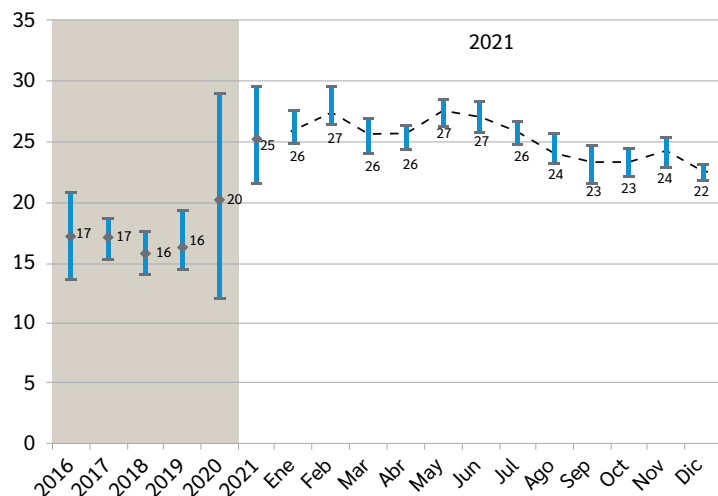
La mayor parte de la producción de plata se obtiene como co(sub)-producto de minas enfocadas a plomo-zinc, cobre y oro; solo 31% (promedio del 2011 al 2021) se obtuvo de aquellas consideradas primarias de este metal.

De acuerdo con información de The Silver Institute, la producción de plata fue de 822 millones de onzas en 2021, mayor en 9% respecto a 2020, como resultado de la regularización en la mayoría de las minas que suspendieron operaciones temporalmente en 2020 debido a la pandemia.

Por región, Latinoamérica es por mucho la principal productora de plata, al contribuir con la mitad del total mundial (50%), seguida de Asia (incluyendo China) con el 20%.

Por país, cinco de ellos concentran poco más del 60% de la producción mundial. México continúa siendo el principal productor de plata, cumpliendo 13 años consecutivos en esta posición en 2021, seguido de China y Perú. Dentro del grupo de los primeros diez países productores, resalta que cinco de ellos son de Latinoamérica.

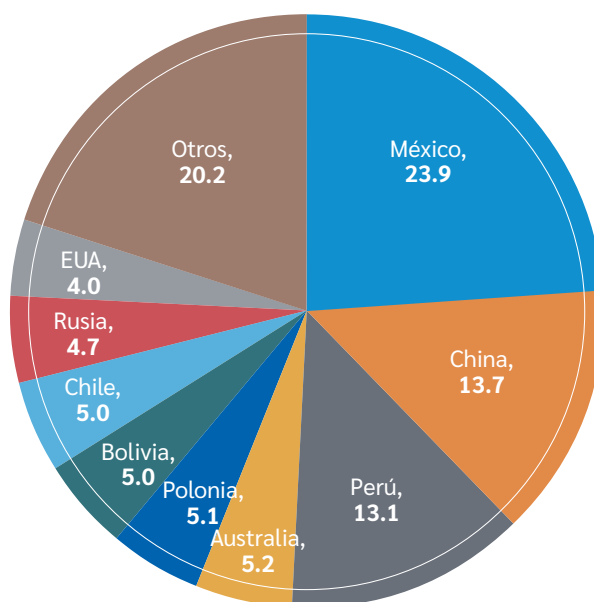
COTIZACIÓN DE LA PLATA
(Precio benchmark, dólares por onza)



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

► Fuente: Base de datos INFORMA-Peñoles

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE LA PLATA POR PAÍSES EN 2021
(822 Millones de onzas)



► Fuente: The Silver Institute

1 Situación de la
Minería en México 2021

PANORAMA NACIONAL

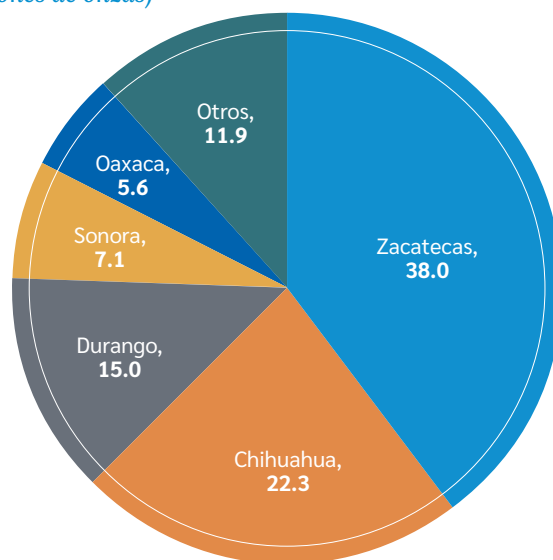
En 2021, la producción minera de plata fue de 196.04 millones de onzas, 8.8% más que la correspondiente a 2020.

Por entidad federativa, Zacatecas conserva la primera posición, con una participación de 38%; en este estado se localizan las minas de plata más grandes del país: “Peñasquito”, de Newmont, “Saucito” y “Fresnillo”, de Fresnillo plc; “Peñasquito” fue el mayor productor de plata en 2021. La producción de esta entidad aumentó 6%.

Chihuahua ocupó el segundo lugar con una contribución de 22.3% y tuvo un incremento en su producción de 1.6%, destacando las aportaciones de “Cerro Los Gatos”, de Gato Silver; “San Julián”, de Fresnillo plc y “Palmarejo”, de Coeur Mining.

Por su parte, Durango se ubicó en el tercer sitio, con una participación de 15% a nivel nacional, incrementando la producción de plata en 25.7%, gracias a las minas “San Dimas”, de First Majestic Silver y “Guanaceví”, de Endeavour Silver, entre otras.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA DE PLATA
EN MÉXICO POR ESTADOS EN 2021**
(196.04 Millones de onzas)



► Fuente: INEGI

Por empresa, Fresnillo plc es la mayor productora de plata en México y en el mundo, participando con 24.6% del total nacional y el 6% mundial; le sigue en importancia Newmont, Grupo México, Peñoles y First Majestic Silver. Estas cinco empresas aportan el 61% de la producción nacional.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLATA POR UNIDAD MINERA EN 2021
(Las 15 principales)

UNIDAD	EMPRESA	ESTADO	MILLONES DE ONZAS
Peñasquito	Newmont	Zac.	31.38
San Julián	Fresnillo plc	Chih.	16.77
Saucito	Fresnillo plc	Zac.	12.44
Fresnillo	Fresnillo plc	Zac.	11.99
San Dimas	First Majestic Silver	Dgo.	7.65
Cerro Los Gatos	Gatos Silver	Chih.	7.60
Palmajero	Coeur Mining	Chih.	6.82
San José	Fortuna Silver	Oax.	6.43
Tizapa	Industrias Peñoles	Edo. Mex.	5.99
La Ciénega	Fresnillo plc	Dgo.	5.45
El Herrero	Minas de Bacis	Dgo.	5.36
La Colorada	Pan American Silver	Zac.	5.17
Buenavista del Cobre	Grupo México	Son.	4.77
Guanaceví	Endeavour Silver	Dgo.	4.33
La Encantada	First Majestic Silver	Coah.	3.24
Total			135.39

► Fuente: Información pública de las empresas

Las operaciones que presentaron incrementos en sus volúmenes fueron:

“San Julián”, de Fresnillo plc, en Chihuahua, produjo 4 veces su registro de 2020 en 2021 y “Palmarejo”, de Coeur Mining, aumentó 8.8% su producción. Por su parte “Cusi”, de Sierra Metals, creció 41.6% con relación al año previo.

En Sonora, “La Colorada”, de Argonaut Gold, incrementó su producción en 10% y “Santa Elena”, de First Majestic Silver, subió sus volúmenes en 15%; en tanto, en Durango, Endeavour Silver, con su mina “Guanaceví”, registró un récord de producción al alcanzar 4.33 millones de onzas de plata; “La Platosa”, de Excellon Resources, hizo lo propio aumentando 22.6% respecto al año previo, “San Dimas”, de First Majestic Silver, produjo 7.65 millones de onzas, un aumento en su producción de casi 20% y “El Herrero” de Minas de Bacis registró un alza de casi 7% en la producción de este metal.

“Peñasquito”, de Newmont, en Zacatecas, logró producir más de 31 millones de onzas. Otras minas que incrementaron sus producciones fueron: “Sabinas”, de Industrias Peñoles, y “La Colorada”, de Panamerican Silver, con 12.7% y 2.9%, respectivamente.

En San Luis Potosí, “Charcas”, de Grupo México, registró un incremento 6.9% con relación a 2020. En Oaxaca, “San José”, de Fortuna Silver, subió 4.2% sus volúmenes, y “El Águila”, de Gold Resource, produjo 1.2 millones de onzas; en tanto, en Guerrero, “Capela” de Industrias Peñoles subió su producción en casi 50% con respecto a 2020 y Guanajuato Silver reactivó en el tercer trimestre, la mina “El Cubo Villapando” en Guanajuato.

1 Situación de la Minería en México 2021

La producción de plata pudo haber sido mayor debido a los descensos en las siguientes operaciones:

En Chihuahua, “Bolívar”, de Sierra Metals, bajó su rendimiento 28.6%; “Bismark”, de Industrias Peñoles, cesó operaciones; “Dolores”, de Panamerican Silver, redujo su producción en 40.7%; “Santa Bárbara”, de Grupo México, en 19.3% y “Pinos Altos”, de Agnico Eagle Mines, con 13.5%.

“El Compás”, de Endeavour Silver, en Zacatecas, dejó de producir 48.7% con respecto a 2020, por su parte “Saucito” y “Fresnillo”, de Fresnillo plc, bajaron sus niveles de producción en 20% y 8.2%, respectivamente; así como “San Martín”, de Grupo México, en 27.7% y “Francisco I. Madero”, de Industrias Peñoles, que concluyó operaciones en 2020.

En Sonora, las minas que redujeron sus producciones fueron: “Buenavista del Cobre”, de Grupo México, con 14%; “Noche Buena” y “La Herradura”, de Fresnillo plc, con 17.9% y 29.1%, respectivamente.

NUEVOS PROYECTOS POR PLATA (Principales)

PROYECTO	EMPRESA	ESTADO	MILES DE ONZAS	AÑO DE INICIO
Juanicipio	Fresnillo plc (56%) / Mag Silver (44%)	Zac.	11,700	2022
Piritas fase II*	Fresnillo plc	Zac.	3,500	2022
Tahuehueto	Altaley Mining	Dgo.	260	2022
Las Chispas	SilverCrest Metals	Son.	5,200	2022
Cerro Caliche	Sonoro Gold	Son.	45.7	2023
Los Ricos	GoGold Silver & Gold	Jal.	3,900	2023
Cordero	Discovery Metals	Chih.	8,000	2024
Fénix	McEwen Mining	Sin.	16,500	2024
Ixtaca	Almaden Minerals	Pue.	5,761	2024
Media Luna	Torex Gold	Gro.	1,700	2024
Terronera	Endeavour Silver	Jal.	3,300	2024
Cerro de Oro	Minera Alamos	Zac.	220	2024
Metates	Chesapeake Gold	Dgo.	3,000	2025
San Nicolás	Teck Resources	Zac.	2,100	2026
Total			65,186.7	

Nota: * La producción de oro y plata asignada a Piritas II, incluye la producción completa de Piritas I y Piritas II

► Fuente: Información pública de las empresas

Otras minas que bajaron sus rendimientos fueron: “Avino” (24.5%), de Avino Silver and Gold, y “San Sebastián” de Hecla Mining que cesó operaciones a finales de 2020, ambas en Durango; así como “La Encantada” (7.5%), de First Majestic Silver, en Coahuila.

NUEVOS PROYECTOS POR PLATA

En Zacatecas, el proyecto “Juanicipio”, propiedad de la empresa Fresnillo plc y MAG Silver, presentó un retraso, aunque la construcción de la planta se concluyó en el cuarto trimestre de 2021; sin embargo, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) no otorgó los permisos para conectarse a la red eléctrica y, como resultado, el cronograma de puesta en marcha del molino se extendió por aproximadamente

seis meses para cumplir con los nuevos requisitos del Centro Nacional de Control de Energía (CENACE). Se espera una producción anual de oro de 43.5 mil onzas, 11.7 millones de onzas de plata, 35 mil toneladas de plomo y 50 mil toneladas de zinc. Su arranque se prevé para el primer semestre de 2022. Otro proyecto de Fresnillo plc que tuvo retrasos debido a los permisos de conexión eléctrica que afectaron la puesta en marcha de la planta fue “Piritas fase II”, extendiéndose seis meses más a lo previsto. La producción esperada es de 13 mil onzas de oro y 3.5 millones de onzas de plata anuales.

En tanto, la empresa Sonoro Gold, propietaria del proyecto “Cerro Caliche”, en Sonora, indicó que en el cuarto trimestre de 2021 concluyó la evaluación económica preliminar, así como el diseño de ingeniería preliminar y los estudios ambientales. La mina tendrá una vida útil de siete años, con una capacidad de 15 mil toneladas diarias que producen un total de 323 mil 500 onzas de oro equivalente. La inversión inicial es de 32.2 millones de dólares. Para 2022 se tiene un programa para la construcción del proyecto. Se prevé el inicio de operaciones en el primer trimestre de 2023.

A finales de noviembre de 2021, Discovery Silver anunció los resultados de la evaluación económica preliminar de su proyecto de plata “Cordero”, ubicado en Chihuahua. La vida de la mina será de 16 años, con una producción anual promedio de 26 millones de onzas de plata equivalente y una inversión para su desarrollo de 368 millones de dólares. Para 2022 se espera tener listo el estudio de prefactibilidad y en 2023, con el estudio de factibilidad, tomar la decisión de la construcción de la mina.

Por su parte, Endeavour Silver continua en desarrollo su proyecto subterráneo “Terronera”, en Jalisco, se tiene previsto que en 2022 inicien los trabajos de preparación para el acceso a la mina. Hacia el cuarto trimestre de 2023 se espera el arranque del molino. La producción total de 1 mil 700 toneladas por día se logrará hasta enero de 2024. La inversión del proyecto es de 283.5 millones de dólares para una vida de 12 años, con una producción de 3.3 millones de onzas por año de plata y 32 mil 874 onzas de oro.

Minera Alamos informó que su proyecto en Zacatecas “Cerro de Oro” iniciará los permisos para la construcción de la mina que podría comenzar en el primer semestre de 2023 en un periodo de 5 a 6 meses. Una vez concluida la construcción de este proyecto, la empresa prevé iniciar la construcción de “La Fortuna” en Durango, el estudio de prefactibilidad contempla una mina a cielo abierto con una vida útil de 5 años y una producción anual inicial 43 mil onzas de oro, 220 mil onzas de plata y 1 mil toneladas de cobre.

1 Situación de la
Minería en México 2021

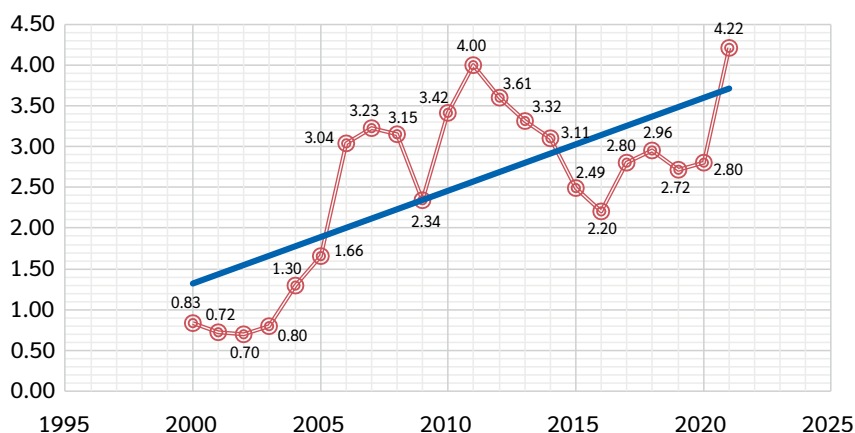
METALES BASE

COBRE

PANORAMA INTERNACIONAL

En 2021, el precio promedio anual del cobre marcó un récord de 4.22 dólares por libra (9 mil 303.53 dólares por tonelada), cuando el principal consumidor, China, protagonizó un repunte económico y los inventarios de intercambio alcanzaron un mínimo de 47 años. El 20 de mayo de 2021 se alcanzó un precio máximo histórico, al cotizar 4.74 dólares por libra.

PRECIOS PROMEDIO ANUAL DEL COBRE
(Dólares por libra)

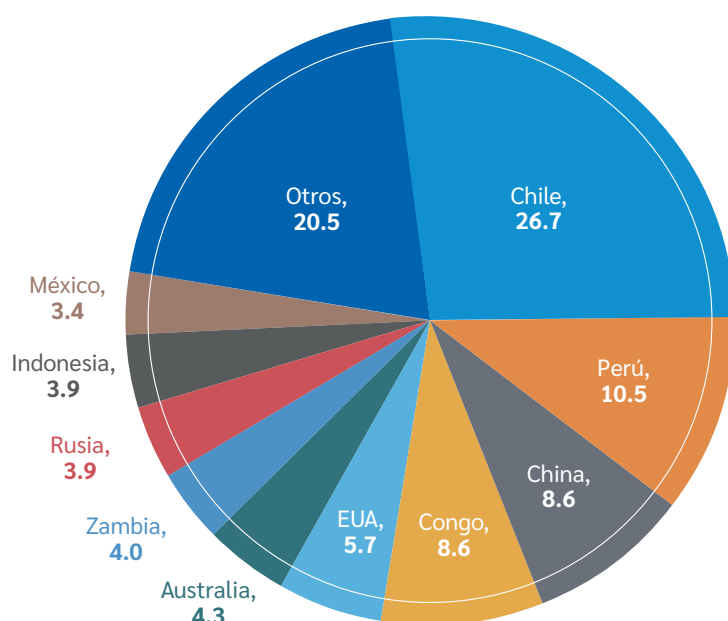


► Fuente: Wood Mackenzie

Durante 2020, la pandemia de COVID-19 tuvo un impacto significativo en la minería mundial del cobre, con una caída del 2.6% en la producción total, en comparación con 2019. La emergencia sanitaria provocó el cierre temporal de minas y la aplicación de medidas de confinamiento en los principales países productores. Sin embargo, la producción se recuperó en 2021, alcanzando 20.94 millones de toneladas, 1.8% por encima de lo producido en 2020, de acuerdo con datos de la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco).

Con la información del USGS, los principales países productores son: Chile, Perú, China, Congo y EE. UU., que en conjunto representaron casi el 60% del total mundial. México ocupa la décima posición.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE COBRE POR PAÍSES EN 2021
(21 Millones de toneladas)



► Fuente: Mineral Commodity Summaries, USGS

PANORAMA NACIONAL

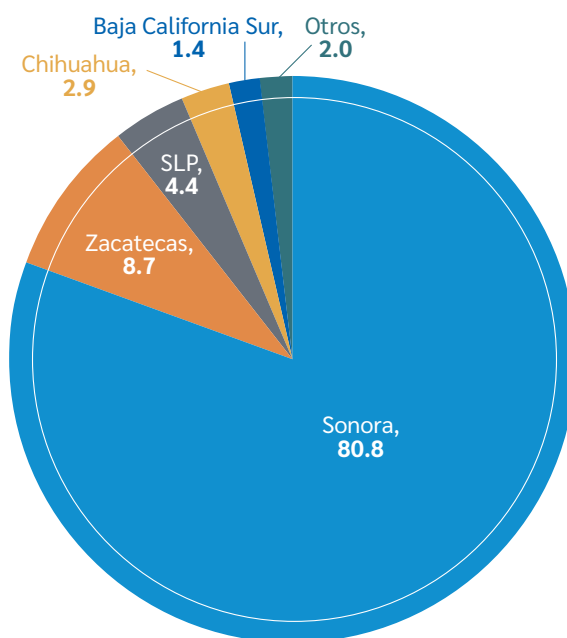
De acuerdo con cifras del INEGI, la producción minera en México fue de 734 mil 137 toneladas, para un aumento de 0.2%, con respecto a 2020. Grupo México mantuvo su posición como el mayor productor de cobre en el país, con una participación del 76.3%.

Sonora se afianzó como el estado que aporta la mayor producción de cobre en el país, al concentrar el 80.8% de ésta. El segundo lugar lo ocupó Zacatecas con un 8.7% en la producción con relación a 2020. San Luis Potosí se ubicó en el tercer puesto con un 4.4% de participación aumentando su producción en 16.3% con relación al año previo.

1 Situación de la Minería en México 2021

Grupo México mantuvo su posición como el mayor productor de cobre en el país, sumando un total de 559 mil 833 toneladas, integrada por las producciones de sus operaciones en Sonora, Chihuahua, San Luis Potosí y Zacatecas. Con esto, la empresa es responsable del 76.3% de la producción nacional. Le siguen Minera Frisco, Negociación Minera Santa María de la Paz y Anexas, Capstone Mining y Aura Minerals.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA DE COBRE EN MÉXICO POR ESTADO EN 2021 (734,137 Toneladas)



► Fuente: INEGI

PRODUCCION NACIONAL DE CONCENTRADOS DE COBRE POR UNIDAD MINERA EN 2021 (Las 15 principales)

UNIDAD	EMPRESA	ESTADO	MILES DE TONELADAS
Buenavista del Cobre	Grupo México	Son.	341.20
La Caridad	Grupo México	Son.	102.69
La Paz	Neg. Mra. Sta. Ma. de La Paz y Anexas	S.L.P.	25.21
Cozamin	Capstone Mining	Zac.	24.42
Tayahua	Minera Frisco	Zac.	23.23
Aranzazu	Aura Minerals	Zac.	14.70
Bolívar	Sierra Metals	Chih.	7.67
Sabinas	Industria Peñoles	Zac.	3.68
Charcas	Grupo México	S.L.P.	3.34
Capela	Industrias Peñoles	Gro.	3.21
San Martín	Grupo México	Zac.	3.08
Velardeña	Industrias Peñoles	Dgo.	2.87
Santa Bárbara	Grupo México	Chih.	2.29
Zimapán	Santacruz Silver	Hgo.	1.82
Tizapa	Industrias Peñoles	Edo. Méx	1.53
Total			560.94

► Fuente: Información pública de las empresas

El crecimiento lento en la producción nacional de cobre se debió a:

Industrias Peñoles se vio impactada por el cierre de las minas “Bismark”, en Chihuahua, y “Francisco I. Madero”, en Zacatecas, en abril de 2020; y de “Milpillitas”, en Sonora, a mediados del mismo año.

En Durango, “Avino”, de Avino Silver and Gold, reportó un decremento de 18% debido a que no hubo producción en el primer trimestre de 2021 por el paro de labores en la operación.

Por su parte, Sierra Metals en su mina “Bolívar”, en Chihuahua, indicó que redujo su producción debido al impacto de la COVID-19 en sus operaciones y “Santa Bárbara”, de Grupo México, reportó una caída de 36.3% con relación a 2020.

Otras bajas se dieron en: “Velardeña” (5.6%), de Industrias Peñoles, en Durango; “Buenavista del Cobre” (6.4%), en Sonora, y “San Martín” (14.4%), en Zacatecas, ambas propiedades de Grupo México; así como “El Águila” (5.5%), de Gold Resource, en Oaxaca.

Algunas mejoras operativas en la producción nacional de cobre fueron:

Grupo México, con su mina “Charcas”, elevó su producción 7.9% y NEMISA en 2.8%, ambas operaciones en San Luis Potosí.

En Sonora, “Buenavista del Cobre”, de Grupo México, incrementó sus tonelajes en 2.3% y “Piedras Verdes”, de Invecture Group, hizo lo propio, pero en 5.6%, debido a la implementación del sistema de aglomeración para procesar mineral, así como a la expansión de la planta de trituración secundaria.

En Zacatecas, Capston Mining incrementó sustancialmente su producción en “Cozamin”, debido a la puesta en marcha, en el cuarto trimestre del año, de la rampa “Calicanto”. Por otro lado, los programas de exploración permitieron incrementar las reservas de la mina y extender su vida operativa hasta 2031. Por su parte, “Aranzazu”, de Aura Minerals, incrementó su producción en 25.9% con relación a 2020 y “Sabinas”, de Industrias Peñoles, subió 7.6% sus volúmenes.

Otros incrementos se dieron en “Capela”, de Industrias Peñoles, en Guerrero, que pasó de 1 mil 175 toneladas en 2020 a 3 mil 208 toneladas en 2021; en tanto, “Tizapa”, en el Estado de México, produjo casi 2 veces lo registrado al año previo. Por su parte “Zimapán”, de Carrizal Mining, en Hidalgo, elevó su producción 21%.

1 Situación de la
Minería en México 2021

Nuevos Proyectos

Con la reciente alza en los precios del cobre, los proyectos mineros prometen a mediano plazo incrementar la producción de este metal.

Los ocho activos de los que se extraerá cobre podrían llegar a producir cerca de 370 mil toneladas anuales.

Grupo México, en Sonora, tiene dos proyectos: el primero, “Pilares”, consta de una mina a tajo abierto con capacidad de producción anual de 35 mil toneladas de cobre en concentrados. El presupuesto de inversión es de 159 millones de dólares y se espera que entre en operación durante la segunda mitad de 2022. Por su parte, “El Pilar” funcionará como una mina a cielo abierto convencional con una capacidad de producción anual de 36 mil toneladas de cátodo de cobre utilizando la tecnología ESDE altamente eficiente en costos y respetuosa con el medio ambiente. La inversión del proyecto asciende a 310 millones de dólares y se anticipa la primera producción durante 2024 con una vida útil de 13 años.

NUEVOS PROYECTOS POR COBRE (Principales)

PROYECTO	EMPRESA	ESTADO	INVERSIÓN (US MILLONES)	MILES DE TONELADAS	AÑO DE INICIO
Tahuehueto	Altaley Mining	Dgo.	-	0.4	2022
Pilares	Grupo México	Son.	159.0	35.0	2022
Buenavista Zinc	Grupo México	Son.	413.0	20.0	2023
Los Ricos	GoGold Silver & Gold	Jal.	-	2.0	2023
El Pilar	Grupo México	Son.	310.0	36.0	2024
Media Luna	Torex Gold	Gro.	-	21.0	2024
Fortuna	Minera Alamos	Dgo.	26.9	1.0	2025
San Nicolás	Teck Resources	Zac.	-	65.8	2026
El Arco	Grupo México	B.C.	-	190.0	2028
Total			908.9	371.2	

► Fuente: Información pública de las empresas

El proyecto de cobre y zinc “San Nicolás”, de Teck Resources, ubicado Zacatecas, iniciará un estudio de factibilidad en el primer trimestre de 2022 cuya finalización se espera para el cuarto trimestre de 2023. Además, el trabajo incluirá la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental (MIA-R), así como continuar con los estudios de referencia sociales y ambientales, y completar estudios socioeconómicos adicionales para respaldar el avance

a través de los permisos. El proyecto producirá anualmente 65 mil 800 toneladas de cobre, 91 mil toneladas de zinc, 17 mil 500 onzas de oro y 2.1 millones de onzas de plata durante 15 años. La inversión asciende a 842 millones de dólares. La primera producción está prevista para 2026.

“El Arco”, propiedad de Grupo México, en Baja California, es un depósito de cobre de clase mundial con reservas de mineral superiores a 2.4 billones de toneladas. Este proyecto incluye una mina a cielo abierto con operaciones de concentradora y una planta de lixiviación. Se prevé una producción anual cercana a las 190 mil toneladas de cobre y 105 mil onzas de oro, con una inversión de 2 mil 900 millones de dólares a partir de 2028. La compañía ha completado el estudio base y está revisando el análisis básico de ingeniería para solicitar la MIA.

ZINC

PANORAMA INTERNACIONAL

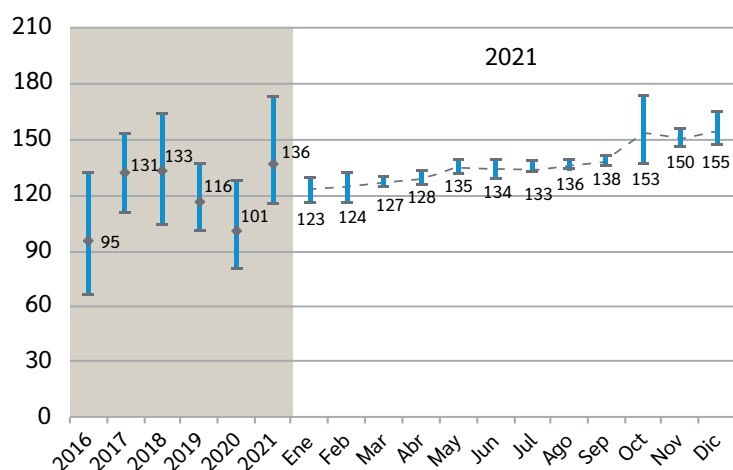
En 2021, el precio del zinc registró un crecimiento sostenido a lo largo del año, que resultó en un alza de 26% entre los valores promedio mensuales de enero a diciembre, para un promedio anual de 136.3 centavos de dólar por libra, fluctuando dentro de un rango de 115.2 a 173.1 centavos de dólar por libra.

En el corto plazo, la desaceleración esperada en la economía de algunos países clave para el mercado del zinc limitará el crecimiento de la demanda; en particular China, que se vuelve cada vez menos intensiva en el consumo de materias primas.

En 2021, la producción minera global fue de 12.82 millones de toneladas, un incremento de 4.5% con respecto al año anterior, según cifras del Grupo Internacional de Estudios del Plomo y Zinc (GIEPZ), que se explica por la recuperación de la actividad minera en algunos países en donde las operaciones fueron severamente afectadas por la pandemia, como Perú y Bolivia; así como nuevos proyectos y expansiones en países como México, India y Sudáfrica.

Los seis primeros países concentraron el 66% de la producción minera de zinc en 2021, según datos del GIEPZ, China es por amplio margen el mayor productor, con una participación de 28.6% del total mundial. México se sitúa en la sexta posición, con una participación de 5.0%.

COTIZACIÓN DEL ZINC
(LME Oficial, centavos de dólar por libra)

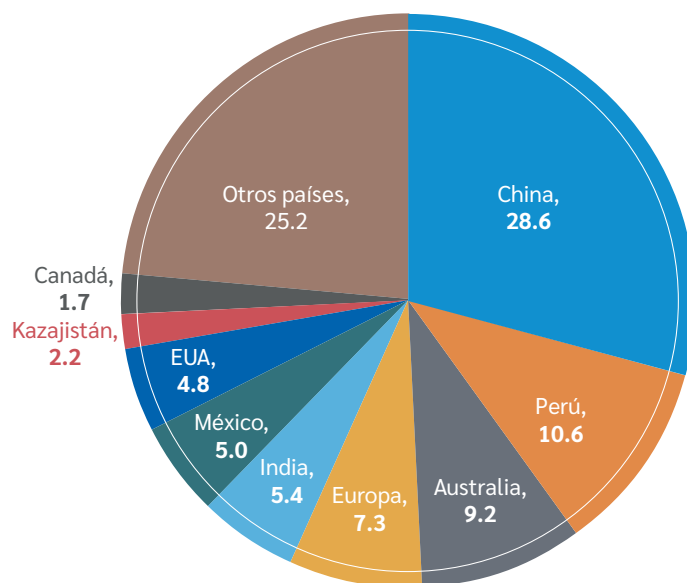


Nota: El gráfico ilustra los valores promedio de cada periodo, así como los valores máximos y mínimos en cada uno de ellos. Los datos numéricos corresponden al promedio.

► Fuente: Base de datos INFORMA-Peñoles

1 Situación de la
Minería en México 2021

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL
DEL ZINC POR PAÍSES EN 2021**
(12.82 Millones de toneladas)



► Fuente: GIEPZ

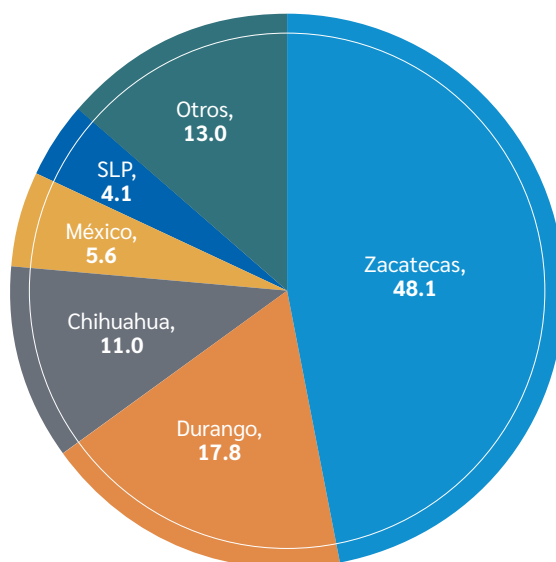
PANORAMA NACIONAL

De acuerdo con cifras del INEGI, al cierre de 2021, la producción minera nacional de zinc registró un aumento de 7.9% con respecto a 2020, colocándose en 742 mil 926 toneladas.

Zacatecas es el estado más importante en producción de zinc. En 2021, la producción de la entidad se incrementó en 9.5% con respecto a 2020, debido a mayores volúmenes en los municipios de Fresnillo, en donde se ubican las minas de “Fresnillo”, “Saucito” y “Juanicipio”, propiedades de Fresnillo plc, y Mazapil, donde se encuentran las minas de “Peñasquito” de Newmont y “Tayahua”, de Minera Frisco. La participación del estado representó 48% del total nacional.

En Durango, la producción minera de zinc aumentó en 7.7% en 2021 con respecto a 2020, consolidando la posición del estado como el segundo mayor productor nacional, ampliando la diferencia sobre Chihuahua, donde la producción cayó en 9.1%; la mayor parte de la caída tuvo lugar en el municipio de Ascensión, donde se ubica la mina de “Bismark”, de Industrias Peñoles, que cerró en 2020.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA DE ZINC EN MÉXICO POR ESTADO EN 2021
(742,926 Toneladas)



► Fuente: INEGI

Por empresa, Newmont se ubicó como el principal productor, seguido por Industrias Peñoles, Fresnillo plc, Grupo México y Minera Frisco. Estas cinco empresas aportan cerca del 80% de la producción minera nacional.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE ZINC POR UNIDAD MINERA EN 2021
(Las 15 principales)

UNIDAD	EMPRESA	ESTADO	MILES DE TONELADAS
Peñasquito	Newmont	Zac.	205.48
Velardeña	Industrias Peñoles	Dgo.	90.68
Tizapa	Industrias Peñoles	Edo. Méx.	40.13
Saucito	Fresnillo plc	Zac.	37.47
Fresnillo	Fresnillo plc	Zac.	34.53
Capela	Industrias Peñoles	Gro.	28.58
Charcas	Grupo México	S.L.P.	26.47
Santa Bárbara	Grupo México	Chih.	23.37
Cerro Los Gatos	Gatos Silver	Chih.	22.50
Tayahua	Minera Frisco	Zac.	21.77
San Julián	Fresnillo plc	Chih.	19.99
San Francisco del Oro	Minera Frisco	Chih.	18.72
El Águila	Gold Resource	Oax.	17.33
San Martín	Grupo México	Zac.	17.11
Sabinas	Industrias Peñoles	Zac.	14.45
Total			618.58

► Fuente: Información pública de las empresas

1

**Situación de la
Minería en México 2021**

El aumento en la producción se dio principalmente en:

En Zacatecas, “Peñasquito”, de Newmont, incrementó sus volúmenes en 19%; por su parte, “San Martín”, de Grupo México, subió 17% y “Sabinas”, de Industrias Peñoles, lo hizo, pero en un 2.2%.

De Industrias Peñoles, “Capela”, en Guerrero y “Tizapa”, en el Estado de México, produjeron 3.2 y 2.1 veces a lo registrado en 2020.

En Durango, “La Platosa”, de Excellon Resources, logró aumentar su producción en 20.3% al registrar 4 mil 88 toneladas, “Topia” subió 7.9% sus volúmenes, así como “Velardeña”, de Industrias Peñoles, pero en 5.6%.

Grupo México, en su mina “Charcas” en San Luis Potosí, incrementó en 300 toneladas más a las extraídas en 2020 y “Zimapán”, de Carrizal Mining en Hidalgo, subió 22% al producir 12 mil 101 toneladas. En tanto, “Cerro Los Gatos” de Gatos Silver incrementó su producción en 45% a la registrada el año previo.

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

“La Colorada”, de Panamerican Silver, en Zacatecas, bajo su rendimiento en 26.5% con relación a 2020, así como “Cozamin”, de Capstone Gold, que bajó en 2.3 veces a la producción que obtuvo en 2020 y “Saucito”, de Fresnillo plc, que tuvo un decremento de 12.4%.

En Oaxaca, “El Águila”, de Gold Resource, descendió 12% con relación al año previo y “La Ciénega”, de Fresnillo plc, en Durango, bajó 31.2%.

Otras minas que presentaron disminuciones fueron: “San Julián”, de Fresnillo plc, en 2.4% y “Santa Bárbara”, de Grupo México, en 15.4%, en Chihuahua.

NUEVOS PROYECTOS

Una serie de operaciones avanza con proyectos que podrían elevar la producción nacional de zinc en México aprovechando la reciente alza de precios de los metales.

El proyecto “Buenavista Zinc”, en Sonora, de Grupo México, consiste en una concentradora con capacidad de producción de 100 mil toneladas de zinc y 20 mil toneladas adicionales de cobre por año. El estudio de ingeniería se concluyó. El avance de compra de equipo ha progresado al 96%. Adicionalmente, los trabajos de construcción están en proceso. El proyecto cuenta con todos los permisos y la inversión programada es de 413 millones de dólares. Al 31 de diciembre de 2021, se invirtieron 217 millones de dólares. Se espera que entre en operación en el tercer trimestre de 2023. Al concluir la nueva concentradora, se duplicará la capacidad de producción de zinc.

NUEVOS PROYECTOS POR ZINC

(Principales)

PROYECTO	EMPRESA	ESTADO	MILES DE TONELADAS	AÑO DE INICIO
Juanicipio	Fresnillo plc (56%) / Mag Silver (44%)	Zac.	50	2022
Tahuehueto	Altaley Mining	Dgo.	3	2022
Buenavista Zinc	Grupo México	Son.	100	2023
Cordero	Discovery Metals	Chih.	40	2024
Metates	Chesapeake Gold	Dgo.	37	2025
San Nicolás	Teck Resources	Zac.	91	2026
Total			321	

► Fuente: Información pública de las empresas

“Juanicipio”, de Fresnillo plc, espera que operando a plena capacidad podría aportar más de 50 mil toneladas de zinc, siendo un proyecto con enfoque en plata. La inversión total estimada asciende a 440 millones de dólares.

Más allá de los mencionados, no hay proyectos en desarrollo con aportaciones importantes de zinc.

PLOMO

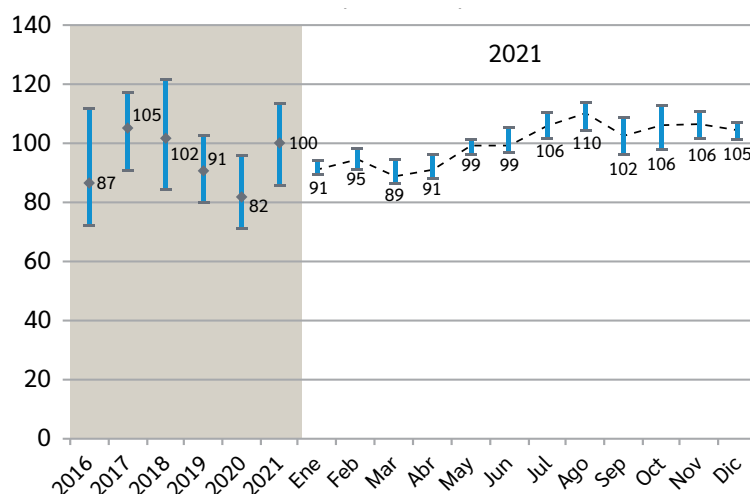
PANORAMA INTERNACIONAL

Los inventarios acumulados en bodegas del LME cayeron hasta 55 mil toneladas al cierre de 2021, desde 133 mil toneladas al inicio del año; sin embargo, el volumen acumulado en bodegas del SHFE (Shanghai Futures Exchange), incrementó en una proporción superior. Es decir, que los inventarios visibles cerraron 2021 con un volumen superior al registrado al inicio del año, reflejo de un mercado superavitario.

Aun así, la sólida recuperación de la demanda dio un impulso importante al precio en 2021, que registró un promedio de 100 centavos de dólar por libra, equivalente a un incremento de 21% con respecto al precio promedio de 2020. El precio osciló dentro del rango de 86.0 a 113.6 centavos de dólar por libra, con un incremento de 14.4% entre las cotizaciones promedio mensuales de enero y diciembre.

1 Situación de la
Minería en México 2021

COTIZACIÓN DE PLOMO
(LME Oficial, centavos de dólar por libra)



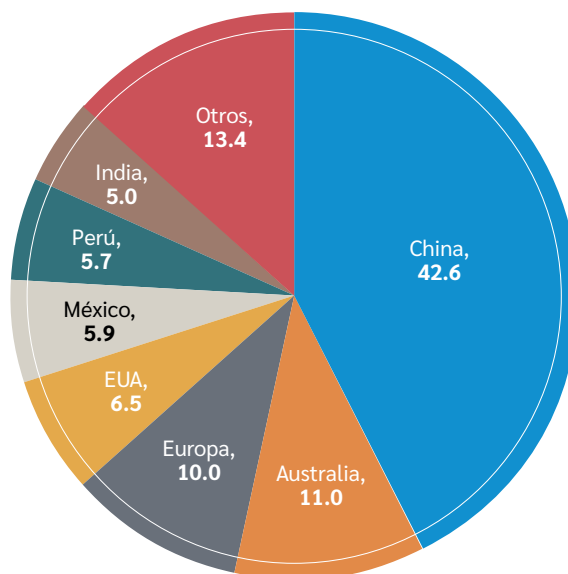
Nota: El gráfico ilustra los valores promedio de cada periodo, así como los valores máximos y mínimos en cada uno de ellos. Los datos numéricos corresponden al promedio.

► Fuente: Base de datos INFORMA-Peñoles

De acuerdo con datos de GIEPZ, la producción minera global de plomo experimentó una recuperación de 3.8% en 2021 con respecto a 2020, situándose en 4.7 millones de toneladas.

Los 7 países más importantes en la producción minera de este metal concentraron cerca de 90% del volumen total en 2021; China por si sola produjo el 42.6%. México se ubicó en la quinta posición con una contribución de 5.9%. En Latinoamérica, ocupa la primera posición seguido por Perú. Con el crecimiento esperado en la producción minera de ambos países, México podría sobrepasar a Perú en el corto plazo.

PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN MINERAL
MUNDIAL DE PLOMO POR PAÍSES EN 2021
(4.7 Millones de toneladas)



► Fuente: GIEPZ

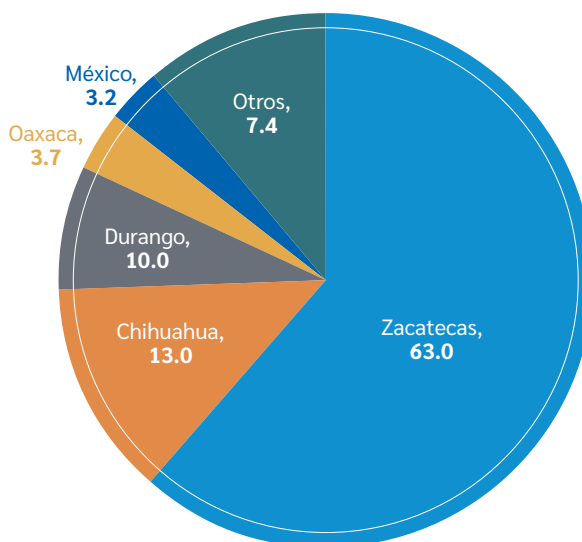
PANORAMA NACIONAL

De acuerdo con cifras del INEGI, la producción minera nacional anual de plomo se incrementó en 4.5% respecto a 2020, para situarse en 272 mil 231 toneladas.

Zacatecas es el estado con mayor producción de plomo minero de nuestro país desde 2010, la producción de esa entidad se incrementó en 2021 en 7% con respecto a 2020, siendo la mayor parte del crecimiento atribuible a los municipios de Mazapil y Fresnillo donde se ubican las minas más grandes del país. “Peñasquito” por sí sola aportó 29.5% del total nacional.

Chihuahua es el segundo mayor productor nacional, seguido de Durango, con 13% y 10% cada uno. La producción combinada de los tres estados más importantes fue de 86%.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA DE PLOMO EN MÉXICO POR ESTADO EN 2021
(272,231 Toneladas)



► Fuente: INEGI

Cinco empresas contabilizaron el 70% de la producción de plomo en México en 2021. Newmont fue el mayor productor, seguido de Fresnillo plc; les siguen Industrias Peñoles, Grupo México y Minera Frisco.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLOMO POR UNIDAD MINERA EN 2021
(Las 15 principales)

UNIDAD	EMPRESA	ESTADO	MILES DE TONELADAS
Peñasquito	Newmont	Zac.	80.28
Fresnillo	Fresnillo plc	Zac.	18.80
Saucito	Fresnillo plc	Zac.	24.62
Cerro Los Gatos	Gatos Silver	Chih.	18.05
Santa Bárbara	Grupo México	Chih.	15.12
San Julián	Fresnillo plc	Chih.	8.54
Tizapa	Industrias Peñoles	Edo. Méx.	8.30
El Águila	Gold Resource	Oax.	7.54
Tayahua	Minera Frisco	Zac.	7.10
San Francisco del Oro	Minera Frisco	Chih.	6.33
Sabinas	Industrias Peñoles	Zac.	5.80
La Colorada	Pan American Silver	Zac.	5.19
Velardeña	Industrias Peñoles	Dgo.	4.11
La Ciénega	Fresnillo plc	Dgo.	3.95
Zimapán	Santacruz Silver	Hgo.	3.66
Total			217.39

► Fuente: Información pública de las empresas

1 Situación de la Minería en México 2021

Los aumentos de producción se dieron, de la siguiente forma:

En Durango, “La Platosa”, de Excellon Resources, incrementó su producción en 17.6% con relación a 2020 y “Topia”, de Great Panther, hizo lo propio, pero en 12.3%. En tanto, “San Julián”, de Fresnillo plc, registró 20.1% más en 2021.

“Capela”, en Guerrero, produjo 47.3% más a lo registrado en 2020 y “Sabinas”, en Zacatecas, aumentó 11.9% ambas operaciones de Industrias Peñoles.

Otras minas que incrementaron sus tonelajes fueron: “Cusi”, de Sierra Metals y “Cerro Los Gatos”, de Gatos Silver en Chihuahua; “Zimapán”, de Carrizal Mining, en Hidalgo y “Cosalá”, de Americas Gold and Silver.

Importantes decrementos se registraron en:

En Zacatecas, las minas de Fresnillo plc, “Saucito” y “Fresnillo”, con 13.9% y 11.8% respectivamente; “San Martín”, de Grupo México, con 34.4%; “La Colorada”, de Panamerican Silver, con 21.7% y “Peñasquito”, de Newmont, con 1.1%.

En Chihuahua, la baja se dio en “Santa Bárbara” y en San Luis Potosí en “Charcas”, ambas propiedades de Grupo México.

La mina “El Águila”, de Gold Resource, en Oaxaca, registró 2.3% menor producción, así como “La Ciénega”, de Fresnillo plc, pero en 35.4% menos y “Velardeña”, de Industrias Peñoles, con una baja de 7.5%, ambas minas ubicadas en Durango.

NUEVOS PROYECTOS

Al igual que el zinc, se espera que durante los próximos dos años se registre un incremento en la producción de alrededor de 70 mil toneladas de plomo, ya que proyectos polimetálicos se estarán incorporando a su fase productiva.

NUEVOS PROYECTOS POR PLOMO (Principales)

PROYECTO	EMPRESA	ESTADO	MILES DE TONELADAS	AÑO DE INICIO
Juancipio	Fresnillo plc (56%) / Mag Silver (44%)	Zac.	35	2022
Tahuehueto	Altaley Mining	Dgo.	5	2022
Cordero	Discovery Metals	Chih.	30	2024
Total			70	

► Fuente: Información pública de las empresas

MOLIBDENO

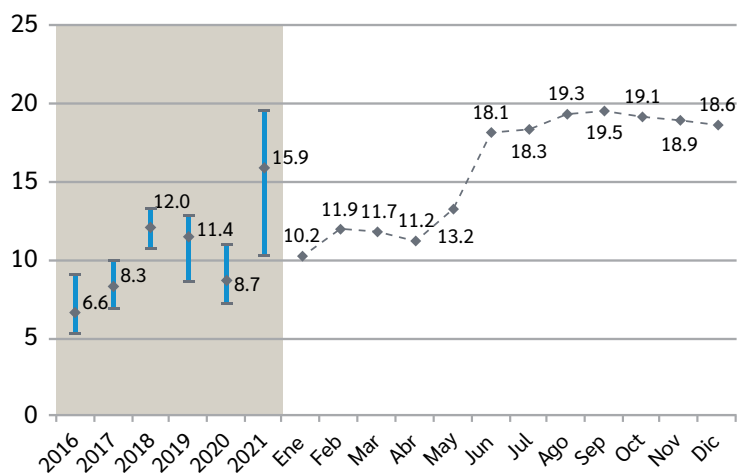
PANORAMA INTERNACIONAL

Durante el 2021, el precio del molibdeno registró un alza de 82% en su valor promedio con respecto a 2020, alcanzando un máximo de 11 años, impulsado por el sólido crecimiento en la demanda y el resultante déficit en el mercado global.

En 2021, al igual que ocurrió con otras materias primas de uso industrial, el precio del molibdeno se recuperó con fuerza, sobre todo en el segundo trimestre. El precio promedio anual fue de 15.6 dólares por libra, fluctuando dentro de un rango de 10.2 a 19.5 dólares por libra

COTIZACIÓN DEL MOLIBDENO

(Drumme molybdic oxide Free Market, High, dólares por libra)



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

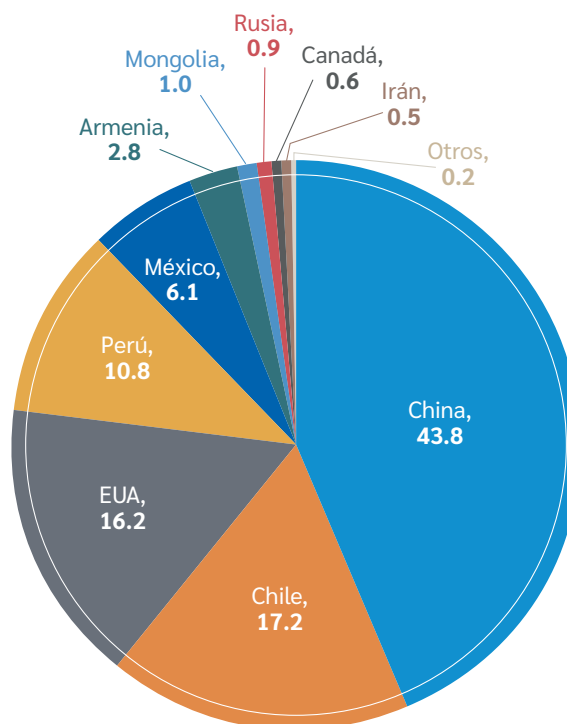
► Fuente: Base de datos INFORMA-Peñoles

Según estimaciones de Cochilco, la producción minera mundial de molibdeno fue de 264 miles de toneladas en 2021, lo que representó una caída de 4.7% respecto a 2020, esta baja se explica por menores leyes de molibdeno en algunas operaciones en las que este metal es explotado como producto secundario.

1 Situación de la
Minería en México 2021

China es el mayor productor global, contribuyendo con 44% del total en 2021. Los cinco mayores productores concentran el 94% de la producción minera global; México ocupa la quinta posición.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN
MINERA MUNDIAL DE MOLIBDENO POR PAÍSES EN 2021**
(300,000 Toneladas)



► Fuente: Mineral Commodity Summaries, USGS

PANORAMA NACIONAL

La producción minero-metalúrgica de molibdeno en México, cuya participación en valor en el total nacional en 2021 fue de 2.6%, ocurre exclusivamente en Sonora. El volumen reportado por INEGI fue de 16 mil 319 toneladas, un decremento de 12.1% respecto a 2020. En valor, la producción minero-metalúrgica registró una caída de 17.1%.

El proyecto “El Crestón”, en Sonora, tiene un potencial de producción de 11 mil toneladas de molibdeno. En 2021, la compañía propietaria Starcore International Mines, adquirió propiedades adyacentes y reanudó su programa de exploración, después de varios años de inactividad.

PRODUCCIÓN METALÚRGICA DE METALES NO FERROSOS

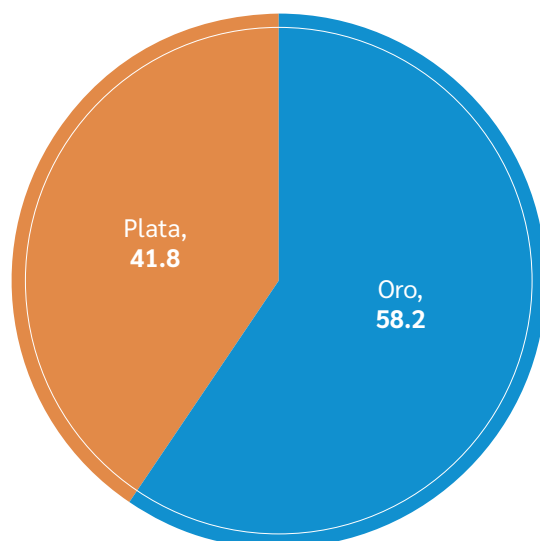
INEGI define la producción minero-metalúrgica como la suma de los metales afinados más los contenidos metálicos de los metales impuros obtenidos de primera fusión (fundición) y de los concentrados y/o precipitados (beneficio), cuyo destino final es la exportación.

Debido a la importancia que tiene la actividad minera para México, y para dar valor agregado a los recursos naturales no renovables que son extraídos en el territorio nacional, nuestro país cuenta con una infraestructura establecida para el procesamiento de los minerales de metales no ferrosos, que lo posicionaron como uno de los dos principales productores de plata afinada a nivel mundial en 2021; además, es líder en el mercado latinoamericano de metales afinados primarios como plomo y oro, así como uno de los principales productores de zinc refinado en el mundo.

METALES PRECIOSOS

Con cifras del INEGI, el 48.9% del valor de la producción nacional fue aportada por el grupo de metales preciosos cuyo valor total fue de 163 mil 626 millones de pesos, 15% mayor con respecto al año anterior.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL GRUPO DE METALES PRECIOSOS
EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL EN 2021
(163,626 Millones de pesos)



► Fuente: INEGI

1 Situación de la
Minería en México 2021

REFINACIÓN DE ORO

PANORAMA INTERNACIONAL

El reciclado de oro alcanzó un volumen récord de 1.7 millones de onzas en 2012, impulsado por los altos precios del metal en ese año y condiciones económicas menos favorables. Como resultado de los precios altos del 2021 y el deterioro de la economía es probable que el reciclado se haya incrementado, aunque sin llegar a los niveles del 2012.

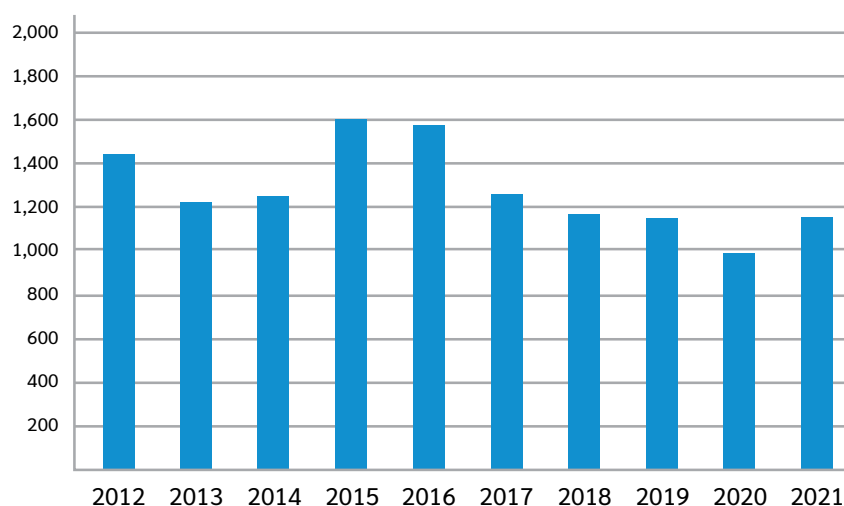
PANORAMA NACIONAL

La producción minero-metalúrgica de oro, con base en los datos de INEGI en 2021, ascendió a 2.6 millones de onzas, 13% por arriba de la producción del 2020 (2.3 millones de onzas); en valor fue 95.2 miles de millones de pesos, que representan un incremento de 8.4%, en comparación con 2020.

La producción minero-metalúrgica de oro en valor, es la más importante por su contribución al total nacional, participando con 28.4% del valor en 2021.

Solo Peñoles y Grupo México participan en el negocio nacional de refinación de oro primario; con un volumen estimado de 1.2 millones de onzas en 2021.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE ORO PRIMARIO AFINADO
(Miles de onzas)



► Fuente: Información pública de las empresas

REFINACIÓN DE PLATA

PANORAMA INTERNACIONAL

La producción de plata afinada, incluyendo secundario, a nivel mundial se estima en 1 mil 21 millones de onzas en 2021.

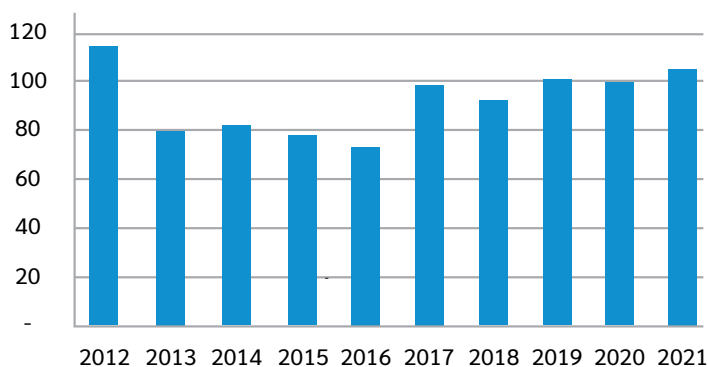
El volumen de plata reciclada para México, a diferencia del oro, no representa una parte importante en el total de la oferta nacional de plata afinada.

PANORAMA NACIONAL

La producción minero-metalúrgica de plata 2021 ascendió a 134.3 millones de onzas, 9.6% por arriba de la correspondiente a 2020; en valor fue de 68.4 miles de millones de pesos, 25.8% superior a la del 2020, resultado de la combinación de mayor volumen y cotizaciones más altas.

La producción minero-metalúrgica de plata, en valor contribuyó con el 20.4% del total nacional en 2021, sólo por debajo de la de oro y cobre.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLATA PRIMARIA AFINADA
(Millones de onzas)



► Fuente: Información pública de las empresas

Solamente Peñoles y Grupo México participan en el negocio nacional de refinación de plata primaria; totalizando un volumen estimado de 83 millones de onzas en 2021.

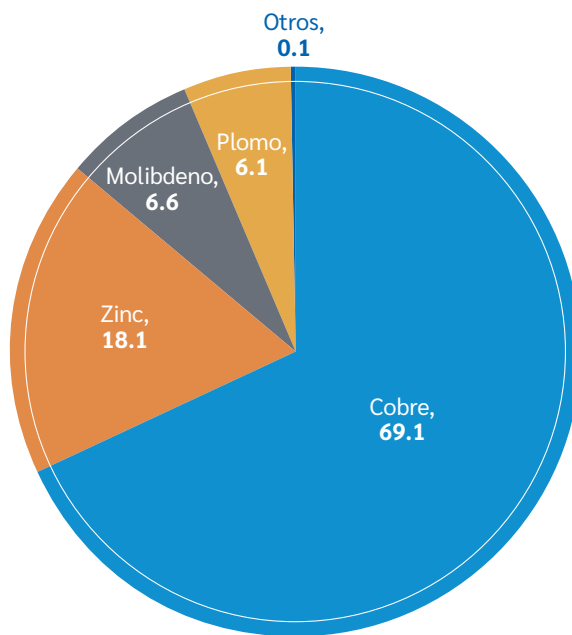
Peñoles lidera la producción de plata afinada primaria a escala mundial, como país, México se encuentra entre los principales productores de este metal refinado en el ámbito mundial.

1 Situación de la
Minería en México 2021

METALES INDUSTRIALES NO FERROSOS

Con base en cifras del INEGI, la participación del grupo de metales no ferrosos fue de 40.1% en el valor de la producción nacional, alcanzando un total de 134 mil 380 millones de pesos, un aumento de 30.2% con respecto a 2020. El cobre, zinc y plomo participaron con 27.7%, 7.3% y 2.4% respectivamente, en el valor total nacional.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL GRUPO DE METALES INDUSTRIALES
NO FERROSOS EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL EN 2021**
(134,380 Millones de pesos)



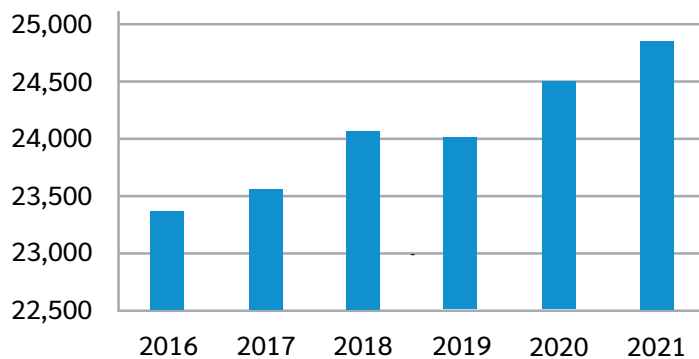
► Fuente: INEGI

REFINACIÓN DE COBRE

PANORAMA INTERNACIONAL

Los datos del Grupo Internacional de Estudio sobre el Cobre (GIEC) indicaron que la producción mundial de cobre refinado aumentó alrededor de 1.4% en 2021 (por el aumento en la producción primaria en 0.6% y de 6% en la producción secundaria).

PRODUCCIÓN DE COBRE REFINADO EN EL MUNDO
(Miles de toneladas)



► Fuente: GIEC

La producción de cobre refinado chino aumentó 4.5% en 2021, principalmente por un crecimiento de 8% en el primer semestre, en comparación con el mismo periodo de 2020, cuando la producción se vio limitada por problemas relacionados con la COVID-19.

En tanto, Chile vio afectada su producción en 2.4% en 2021. Otros países que tuvieron caídas fueron: Australia, Brasil, Alemania, Japón, Myanmar, Rusia y España por diversas razones, incluidos trabajos de mantenimiento, problemas operativos y el cierre de plantas SX-EW.

Por su parte, el consumo mundial de cobre refinado creció alrededor de 1.4% en 2021, aunque la demanda global comenzó a recuperarse en la segunda mitad de 2020, el uso refinado en 2021 aún se mantuvo por debajo de los niveles previos a la pandemia en algunos países.

Se estima que el uso refinado mundial (sin China) aumentó alrededor de 8.5% en 2021, pero se mantuvo 1.8% por debajo de 2019, influenciado por una caída del 25% (1.1 millones de toneladas) en las importaciones netas de cobre refinado, el uso aparente disminuyó 3.8%, compensado parcialmente el crecimiento del uso en otras regiones del mundo.

La introducción (21 de agosto) de un impuesto temporal del 15% sobre las exportaciones de cobre refinado parece haber contribuido a un aumento en el uso aparente de cobre refinado en Rusia. El impuesto se eliminó en enero de 2022.

1 Situación de la
Minería en México 2021

PANORAMA NACIONAL

En 2021, el INEGI reportó una producción minero-metalúrgica de 472 mil 767 toneladas de cobre, un decremento de 3.9% con relación a 2020, mientras que el valor fue de 92 mil 889 millones de pesos, un aumento de 40.2% respecto al año anterior debido al incremento histórico en los precios de este metal. El proceso de lixiviación, extracción por solventes y depositación electrolítica (Sx-Ew) se ha mantenido como un importante proceso de producción de cobre catódico en las minas, representando actualmente 17.7% de la producción total nacional.

Durante 2021, el consumo de cobre refinado en México fue de 406 mil toneladas, 8.8% superior al consumo que se tuvo en 2020.

PRODUCCION NACIONAL DE COBRE CATÓDICO POR UNIDAD MINERA EN 2021

UNIDAD	EMPRESA	ESTADO	TONELADAS
Buenavista del Cobre	Grupo México	Son.	81,845
La Caridad	Grupo México	Son.	25,375
Cobre del Mayo	Invecture Group	Son.	11,048
El Boleo	KOMIR-Camrova Resources	B.C.S.	10,941
Milpillas	Industrias Peñoles	Son.	3,066
María	Minera Frisco	Son.	774
Total			133,049

► Fuente: Información pública de las empresas

La producción de cátodos en 2021 se redujo 20.2%, con relación a 2020, debido a:

La empresa Minera y Metalúrgica del Boleo, con operaciones de Santa Rosalía, en Baja California Sur, bajó su producción en 36% respecto a 2020 por retrasos en los permisos de SEMARNAT para extender la zona de extracción del mineral.

En Sonora, Industrias Peñoles vio impactada su producción por el cierre de mina “Milpillas” a mediados de 2020, cuando produjo 12 mil 444 toneladas. En “María”, de Minera Frisco, se continúa realizando trabajos de investigación metalúrgica, cambios en la metodología de riego y mantenimiento de las camas de lixiviación, esto, para hacer más eficiente la recuperación de cobre.

Por su parte, “Buenavista del Cobre”, de Grupo México, redujo su producción en 16.6%, debido a menores leyes y a problemas en la percolación en las pilas de lixiviación.

REFINACIÓN DEL ZINC

PANORAMA INTERNACIONAL

La demanda registró un sólido crecimiento de 6.2% en 2021, alcanzando 14.1 millones de toneladas en el año, impulsada por la recuperación de la economía global después del impacto de la pandemia.

Los mayores incrementos tuvieron lugar en China e India, y en menor medida EE. UU., Japón y varios países de Europa.

A pesar de la recuperación de la demanda, el mercado global de zinc refinado sigue en superávit, aunque muy cercano al balance, con un excedente de 40 mil toneladas a nivel global en 2021, según datos del GIEPZ.

En el sector de refinación, el acceso a concentrados sigue siendo complicado en algunas regiones (si bien los inventarios se recuperan paulatinamente). El volumen de zinc refinado incrementó en 2.6% en 2021, acotado por la disponibilidad de estos materiales, alcanzando un volumen anual de 14.1 millones de toneladas.

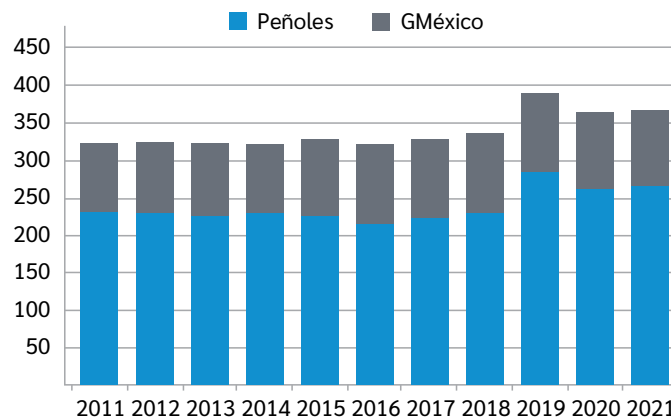
PANORAMA NACIONAL

La producción minero-metalúrgica de zinc, del año 2021, con base en cifras de INEGI, ascendió a 395.1 miles de toneladas, 0.2% superior con respecto al volumen de 2020; en valor, se reporta un monto de 24.3 mil millones de pesos, equivalente a una participación de 7.3% del valor total de la producción minero-metalúrgica nacional.

Prácticamente la totalidad del incremento en el valor de la producción minero-metalúrgica se explicaría por los precios registrados en 2021 (considerando que el volumen de producción es prácticamente igual al de 2020), dando como resultado un incremento en el valor de la producción minero-metalúrgica, de 27% con respecto al monto registrado en 2020.

En el sector de refinación, México ocupó el octavo lugar a nivel global en 2021, con una producción de cerca de 367 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.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE ZINC PRIMARIO AFINADO (Miles de toneladas)



► Fuente: Información pública de las empresas

1

Situación de la
Minería en México 2021

REFINACIÓN DE PLOMO

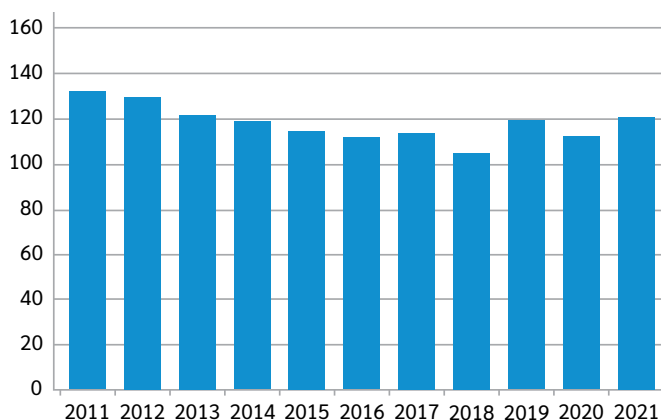
PANORAMA INTERNACIONAL

En el sector de refinación, según estimaciones del GIEPZ, la producción global registró una recuperación de 4.4% en 2021 con respecto a 2020, alcanzando un volumen de 12.4 millones de toneladas. Una parte importante de este crecimiento se explica por la normalización de varias operaciones que se vieron severamente afectadas por la pandemia en 2020, en países como Bélgica, China, India, México y Polonia.

La producción de plomo refinado de operaciones primarias o mixtas, es decir, de aquellas que están enfocadas a tratar principalmente concentrados, ascendió a 6.5 millones de toneladas a nivel mundial en 2021; considerando la producción en refinerías secundarias, el volumen total asciende a 12.4 millones de toneladas, según información del GIEPZ.

Con un volumen de 450 miles de toneladas (incluyendo un estimado para la producción de plomo secundario) México ocupó el 5° lugar, y su participación significó alrededor de 2.5% del global.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLOMO PRIMARIO AFINADO (Miles de toneladas)



► Fuente: Información pública de las empresas

PANORAMA NACIONAL

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

La producción minero-metalúrgica de plomo, de acuerdo con datos de INEGI para 2021, fue de 182.2 miles de toneladas, un incremento de 3.4% con respecto a la producción de 2020; en valor fue, de 8.2 miles de millones de pesos, equivalente a una participación de apenas 2.4% del valor total de la producción minero-metalúrgica del país. El incremento en los volúmenes de producción se combinó con un incremento en el precio, con lo que el monto reportado para 2021 presentó un alza de 20.5% con respecto a 2020.

La refinería de Torreón, propiedad de Peñoles, es la única planta primaria operando en la región de América Latina.

BISMUTO

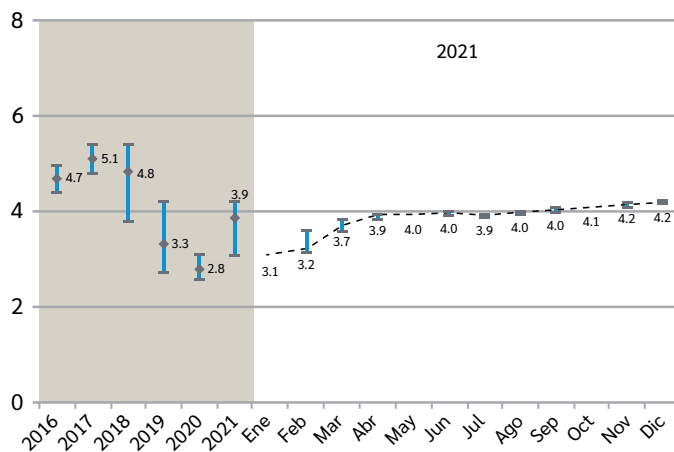
PANORAMA INTERNACIONAL

El precio promedio anual del bismuto de 99.99% de pureza se recuperó en 2021 llegando a 3.9 dólares por libra (un nivel similar al del 2005), lo que representó un crecimiento de 37% con respecto a 2020. El precio del bismuto inició en un nivel de 3.1 dólares por libra, ascendiendo mes con mes, cerrando el año en 4.2 dólares por libra.

Se estima que entre 90%-95% de la producción del bismuto refinado se obtiene como subproducto de la refinación de plomo.

COTIZACIÓN DEL BISMUTO

(European Free Market, Min 99.99%, High, dólares por libra)



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

► Fuente: Base de datos INFORMA-Peñoles

Los datos de producción mundial sólo están disponibles una vez que se refina el bismuto. La producción mundial refinado que se estimada en 2021 es de cerca de 19 mil toneladas. China fue el principal productor de bismuto refinado, participando con el 84% del total mundial, seguido por Laos (5%), la República de Corea (5%), Japón (3%) y otros (3%).

En México, Peñoles era el único productor de bismuto refinado y dejó de producir ese metal en 2020.

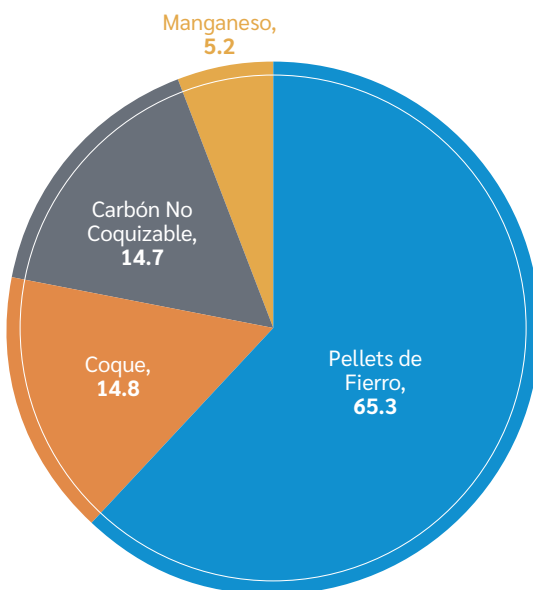
1 Situación de la
Minería en México 2021

PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA DE MINERALES SIDERÚRGICOS

La industria siderúrgica es una de las más importantes ramas y derivaciones de la metalurgia, ya que es la única que se encarga de la extracción y la transformación del carbón, manganeso y hierro en sus aleaciones como el acero.

Con base en las cifras del INEGI, el grupo de minerales siderúrgicos tuvo un decremento en el valor de la producción de 3.2% respecto de 2020. En 2021, contabilizó 18 mil 500 millones de pesos y una participación de 5.5% del total nacional.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN
DEL GRUPO DE MINERALES SIDERÚRGICOS EN 2021**
(18,500 Millones de pesos)



► Fuente: INEGI

PANORAMA INTERNACIONAL

MINERAL Y PELLET 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 25 y 15 mil millones de toneladas (contenido de hierro) respectivamente. China absorbe el 8% de las reservas mundiales que se estiman en 6 mil 900 millones de

toneladas. En total, se calcula que existen 85 mil millones de toneladas por contenido de hierro en el mundo.

De acuerdo con el USGS (Mineral Commodity Summaries), la producción mundial de mineral de hierro sumó 1.6 millones de toneladas por contenido de hierro lo que significó un aumento de 5% sobre la producción de 2020. Australia continúa como líder mundial de producción con 35% de participación del mercado, le sigue Brasil y China con 15% y 14%, respectivamente.

Las cotizaciones del mineral de hierro en China se fortalecieron consistentemente durante el primer semestre del año gracias a la robusta demanda del sector acero en China y el resto del mundo, alcanzando su nivel más alto en el mes de mayo. Cabe destacar que las razones que apoyaron este ascenso también se vinculan con la menor producción de mineral de hierro en Brasil desde 2019, con lo cual se han disminuido los inventarios de mineral de hierro en puertos chinos, generando, como resultado, una demanda adicional. En contraste, los precios del mineral de hierro en China iniciaron una contracción en el segundo semestre del año por la menor producción de acero ante las restricciones energéticas y ambientales sobre las acerías chinas.

PANORAMA NACIONAL

Durante 2021 y de acuerdo con el INEGI, la producción mexicana de mineral de hierro se ubicó en 9.12 millones de toneladas, un decremento de 2.8% respecto al 2020. El principal productor de mineral de hierro fue el estado de Michoacán con 32.8%, seguido por Colima con 27.2% y Coahuila con 18.8%.

La empresa Minera del Norte informó que retomó el desarrollo de su proyecto “Artemisa” en su mina “Hércules” en Coahuila, para elevar la generación de concentrados de fierro para envío a las plantas pelletizadoras de AHMSA.

PELLET DE MINERAL DE HIERRO

De acuerdo con cifras del INEGI, se reportó una producción de pellet de mineral de hierro de 6.81 millones de toneladas, que implicó un crecimiento del 16.2%. Las fuentes principales productoras de este mineral son los estados de Colima, Michoacán y Coahuila.

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

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

EMPRESA	2021	2020	%VAR 21/20
ArcelorMittal	1,348,000	1,011,371	33.3
Ternium Las Encinas	1,707,000	1,114,638	53.1
Peña Colorada	2,560,378	2,485,403	3.0
Minera del Norte	1,085,921	1,272,915	-14.7
Total	6,701,299	5,884,327	13.9

Nota: Producción en unidades metálicas de fierro

► Fuente: CAMIMEX e INEGI

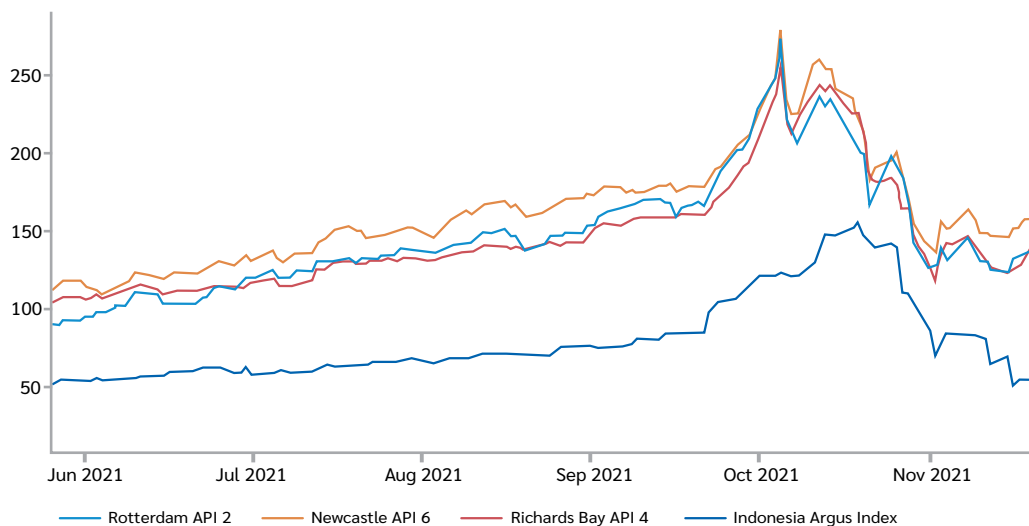
1 Situación de la
Minería en México 2021

CARBÓN

PANORAMA INTERNACIONAL

China se mantiene como el mayor consumidor, productor e importador de carbón en 2021. 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 una gran demanda en el 2021, a medida que las economías procuraban satisfacer los requerimientos de energía y, como resultado, los precios se incrementaron a niveles récord. Esta situación también puede ser explicada por el aumento de precios en materias primas, así como las tensiones comerciales entre China y Australia que comenzaron cuando el gobierno australiano demandó una investigación sobre el manejo de la pandemia en China. En respuesta, China optó por imponer sanciones comerciales a productos australianos, incluido el carbón, ocasionando un incremento notable en los precios del mercado. No obstante, a partir del último bimestre del 2021, los precios se desplomaron en torno a la menor producción de acero en China, así como a una mayor oferta de carbón proveniente de Indonesia, Rusia, Mongolia y Canadá.

PRECIOS DEL CARBÓN (Dólares por tonelada)



► Fuente: Energyscan

PANORAMA NACIONAL

De acuerdo con el INEGI, la producción de carbón no coquizable fue de 4.57 millones de toneladas, lo que significó un aumento de 29.4% en comparación de 2020. En cuanto a la producción de carbón “Todo Uno” la empresa Minería y Energía del Noroeste reportó una producción de 122 mil 975 toneladas para 2021 un incremento de 43% respecto a 2020.

Por su parte, Materiales Industrializados reportó una producción de 161 mil toneladas de carbón metalúrgico en 2021, 42% menos a lo registrado en 2020, en tanto la producción de carbón térmico alcanzó 60 mil toneladas.

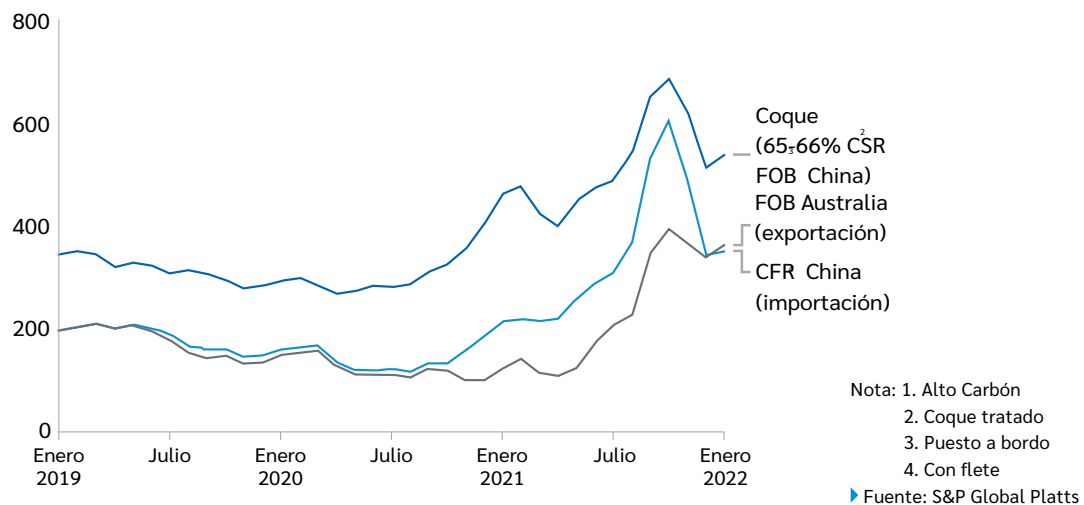
Minera del Norte informó que en el primer trimestre de 2022 pondrá en operación la primera frente larga de la Mina VIII, en la zona denominada “Conchas Sur”, yacimiento de carbón metalúrgico que será el principal proveedor para las plantas coquizadoras de Altos Hornos de México (AHMSA) en Monclova, Coahuila. En un año, generará un volumen aproximado a un millón 100 mil toneladas de carbón.

COQUE

PANORAMA INTERNACIONAL

A consecuencia de la alta demanda para fabricar acero y ferroaleaciones, las cotizaciones del coque mostraron una tendencia ascendente a partir del segundo semestre del año, misma que se interrumpió en noviembre por la menor producción de acero y la acumulación de inventarios. Adicionalmente, las plantas siderúrgicas chinas iniciaron un plan de descarbonización para reducir sus emisiones de CO₂ cambiando las materias primas en sus altos hornos, tales como menor consumo de coque metalúrgico y mayor uso de pellets de hierro, lo cual generó un impacto en los precios.

**EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN EL COQUE (HCC)¹
CHINO Y AUSTRALIANO
(Dólares por toneladas)**



En 2021, la producción estimada de coque a nivel mundial fue de 680 millones de toneladas. China produjo 464 millones de toneladas de coque, 2.2% menos a lo registrado en 2020.

1 Situación de la Minería en México 2021

PANORAMA NACIONAL

En 2021, de acuerdo con cifras del INEGI, se reportó una producción nacional de coque de 484 mil toneladas con un descenso de 30.5% respecto al año anterior.

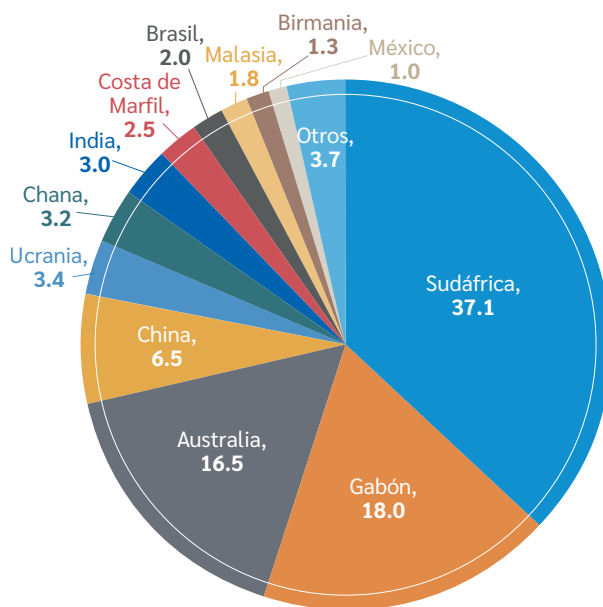
La empresa Materiales Industrializados incrementó su producción 12%, al pasar de 17 mil toneladas en 2020 a 19 mil toneladas en 2021.

MANGANESO Y FERROALEACIONES

PANORAMA INTERNACIONAL

En 2021, el USGS reportó un crecimiento de 5.8% en la producción de mineral de manganeso (contenido metálico). Sudáfrica ocupó la primera posición con 37% de participación, seguido por Gabón y Australia con 18% y 17%, respectivamente. México ocupó la doceava posición.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL EN LA PRODUCCIÓN MINERA MUNDIAL DE MANGANESO POR PAÍS EN 2021 (20,000 Toneladas)



► Fuente: Mineral Commodity Summaries, USGS

En contraste a los productos siderúrgicos, las cotizaciones del mineral de manganeso mostraron crecimientos moderados en 2021, debido a la sobreoferta mundial de este commodity. Por otro lado, los precios de algunas ferroaleaciones de manganeso superaron los récords alcanzados en el 2008, motivados por la limitada oferta y una robusta demanda.

PANORAMA NACIONAL

Autlán principal empresa productora de este metal informó que la producción de carbonatos de manganeso disminuyó 5.5% con respecto al año anterior. Por otro lado, la producción de bióxidos y óxidos de manganeso presentaron aumentos de 1% en términos anuales. En el 2021, se registró una producción de 243 mil toneladas de ferroaleaciones de manganeso, representando un incremento de 18.5% ante el buen desempeño del sector siderúrgico, así como por el reinicio de operaciones de su planta “Gómez Palacio” en Durango.

PRODUCCIÓN DE MINERAL DE MANGANESO (Miles de toneladas)

PRODUCTO	2021	2020	VAR % 21/20
Carbonatos	937	992	-5.5
Nódulos y sinter	537	541	-0.7
Bióxido y óxido	15	14	1
Ferroaleaciones	243	205	18.5

► Fuente: CAMIMEX

ACERO

PANORAMA INTERNACIONAL

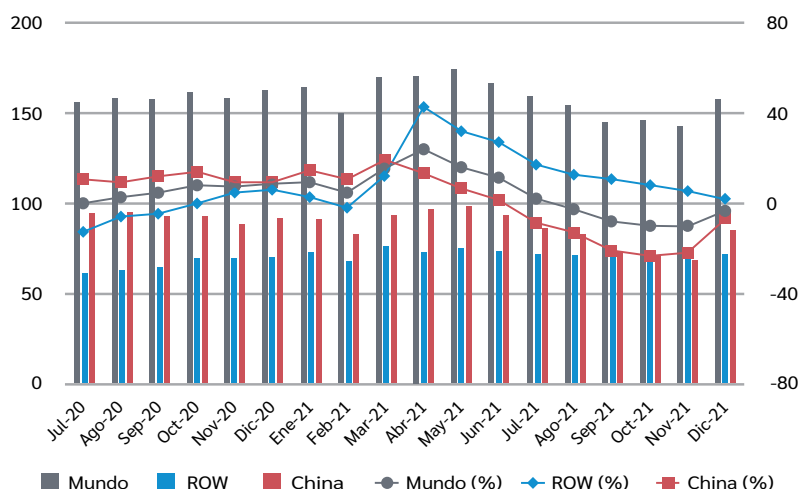
Autlán principal empresa productora informó que la producción mundial de acero crudo registró un récord al alcanzar 1 mil 951 millones de toneladas en el 2021, lo que significó un crecimiento de 4% con respecto al año anterior. Después de presentar drásticos descensos en la actividad económica a causa de la pandemia, el año estuvo marcado por una fuerte recuperación económica tanto por la presencia de estímulos gubernamentales como por una mejoría en los indicadores sanitarios que facilitaron la contención del COVID-19.

En ese sentido, 2021 también fue un año de recuperación para el sector metalúrgico; la industria siderúrgica experimentó condiciones de mercado únicas, logrando que la demanda de sus productos se situara por encima de los niveles pre-pandemia, frente a una oferta limitada. Asimismo, los precios del acero y materias primas alcanzaron máximos históricos a lo largo del año, superando los niveles récord de 2008.

China continuó siendo el primer productor mundial con 1 mil 32.8 millones de toneladas de acero crudo. En comparación con 2020, la producción de acero en China fue superior durante el primer semestre del 2021, tras la flexibilización de los confinamientos por COVID-19, a medida que se impulsaron las inversiones en infraestructura y el proceso de vacunación avanzaba. Sin embargo, en el segundo semestre del año, la producción de acero en dicho país se vio afectada por los altos costos de energía, la disposición gubernamental de no exceder la producción de acero de 2020 en aras de cumplir con sus objetivos ambientales para mitigar su huella de carbono en el planeta. En términos anuales, el país asiático tuvo una contracción de 3% en su producción de acero.

1 Situación de la Minería en México 2021

PRODUCCIÓN DE ACERO MUNDIAL MENSUAL 2020-2021 (1,951 Millones de toneladas)



Detrás de China se ubican India (118 millones de toneladas), Japón (96 millones de toneladas) y Estados Unidos (86 millones de toneladas). Durante el año, México se sostuvo en la posición número 15 con una producción acumulada de 18.4 millones de toneladas, lo que representó un crecimiento de 1.7 millones de toneladas sobre el 2020.

De acuerdo con datos del World Steel Association (WSA), los países latinoamericanos produjeron un total de 64.7 millones de toneladas en 2021, lo que representó un incremento de 15% sobre las 55.9 millones de toneladas producidas en la región durante el 2020. Brasil ocupa la primera posición en América Latina con 56% de producción, seguido por México con 28% y en tercer lugar Argentina con 8%.

PANORAMA NACIONAL

De acuerdo con las cifras del grupo de productores de minerales siderúrgicos de CAMIMEX, durante el 2021, la industria mexicana del acero creció 10% al haber alcanzado 18.5 millones de toneladas, frente a las 16.8 millones de toneladas producidas en el 2020. No obstante, el potencial de crecimiento se vio afectado por una menor demanda por parte de los principales sectores consumidores de acero.

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

LUGAR	PAÍS	2021	2020	VAR% 21/20
1	China	1,032.8	1,064.7	-3.0
2	India	118.1	100.3	17.8
3	Japón	96.3	83.2	15.8
4	Estados Unidos	86.0	72.7	18.3
5	Rusia	76.0	71.6	6.1
6	Corea del Sur	70.6	67.1	5.2
7	Turquía	40.4	35.8	12.7
8	Alemania	40.1	35.7	12.3
9	Brasil	36.0	31.4	14.7
10	Irán	28.5	29.0	-1.8
11	Italia	24.4	20.4	19.7
12	Vietnam	23.6	19.9	18.4
13	Taiwán, China	23.3	21.0	10.9
14	Ucrania	21.4	20.6	3.6
15	México	18.4	16.8	9.5
16	España	14.0	11.0	27.7
17	Francia	13.9	11.6	20.3
18	Canadá	12.8	11.0	16.2
19	Indonesia	12.5	12.9	-2.9
20	Egipto	10.3	8.2	25.1

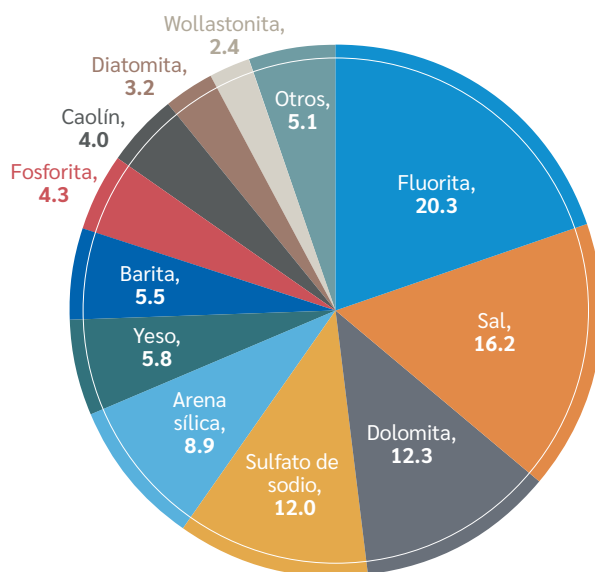
► Fuente: World Steel Association

PRODUCCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS

La industria de los minerales es sumamente diversificada. México es importante productor de minerales metálicos y no metálicos, algunos de estos últimos se encuentran dentro de los primeros diez lugares en producción a nivel mundial.

De acuerdo con datos del INEGI, el valor total de la producción nacional de los minerales no metálicos en 2021 fue de 18 mil 276 millones de pesos, un aumento de 7.8% en comparación con el valor de 2020, y representó el 5.5% del valor total de la producción minero-metalúrgica.

**PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DEL GRUPO DE MINERALES NO METÁLICOS
EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL EN 2021**
(18,276 Millones de pesos)



► Fuente: INEGI

1 Situación de la Minería en México 2021

En 2021, la fluorita superó a la sal como el mineral con mayor aporte al valor de la producción de este grupo de productores. La dolomita se mantuvo en tercer lugar, seguido del sulfato de sodio, la arena sílica, el yeso y la barita.

En términos de producción, 9 de los 16 minerales que conforman este grupo tuvieron incrementos anuales entre los más destacados están: wollastonita (32.2%), grafito (21.7%), feldespato (17%), diatomita (11.7%), fluorita (10.1%), así como la dolomita y el yeso con el 9.9% cada uno. El resto de los minerales reportaron caídas en sus volúmenes de producción entre los que destacan: la celestita (44.3%), el azufre (33.2%), la fosforita (20.9%), la barita (13.9%), la sal (5.5%) y el caolín (5.4%).

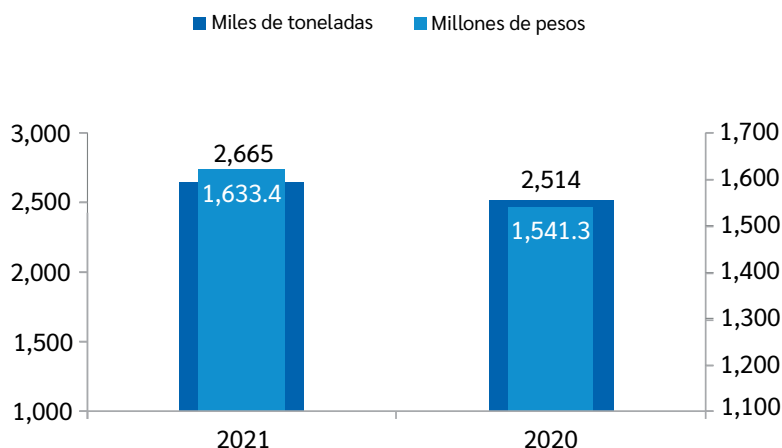
ARENA SÍLICA

A nivel mundial, la producción anual de arena sílica, en 2021, aumentó 2.1%, comparado con el año anterior, para alcanzar 240 millones de toneladas.

Estados Unidos continúa como el país líder en producción de arena sílica con casi el 30%, seguido por Holanda con 22%. México se ubicó en la décima quinta posición.

De acuerdo con datos preliminares del INEGI, el volumen de la producción a nivel nacional de este mineral fue de 2.66 millones de toneladas (un aumento de 6% con respecto al año anterior), con un valor de 1 mil 633 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE ARENA SÍLICA



► Fuente: INEGI

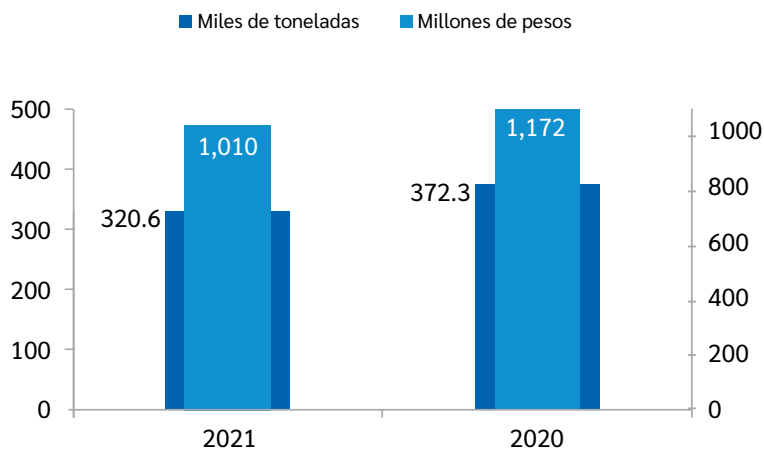
En México, el mayor productor es el Grupo Materias Primas con una producción en 2021 de 2.63 millones de toneladas, un aumento de 13.4% con respecto a 2020, debido al incremento en la demanda del mercado de envases de vidrio y cerámica, así como al inicio de exportaciones.

BARITA

La producción mundial en 2021 fue de 7.3 millones de toneladas. Por país, China encabeza la lista de productores con 2.8 millones de toneladas, seguido de la India con 1.6 millones de toneladas y en tercer lugar Marruecos con 1.1 millones de toneladas. México se ubica en el quinto lugar de la clasificación, según el reporte de la USGS.

A nivel nacional y de acuerdo con el INEGI, la producción de barita disminuyó de 372 mil toneladas en 2020 a cerca de 321 mil toneladas en 2021. No obstante, su valor también disminuyó de 1 mil 172 millones de pesos a 1 mil 10 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE BARITA



► Fuente: INEGI

El mayor productor nacional de barita es la empresa Baramin que, en 2021, produjo 264 mil toneladas, un aumento de 8% respecto a 2020.

Los principales centros de producción de barita del país son: Aramberri y Galeana en Nuevo León; Múzquiz y Parras en Coahuila y Julimes, Chihuahua.

1 Situación de la Minería en México 2021

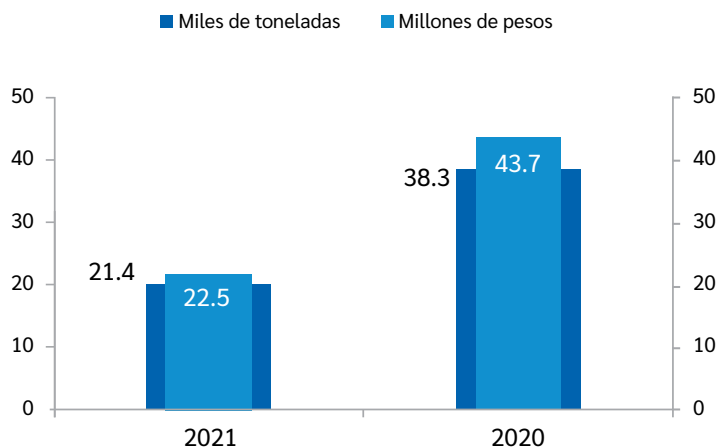
CELESTITA

La producción mundial de celestita en 2021 fue de 360 mil toneladas, nivel similar al de los años anteriores.

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

A nivel nacional, el INEGI reportó una producción durante 2021 de 21 mil 351 toneladas, lo que representó un decremento de 44.3% con respecto a la producción de 2020. Su valor fue de 22.5 millones de pesos. Casi toda la celestita se exporta de México a Estados Unidos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CELESTITA



► Fuente: INEGI

La empresa Minas de Celestita, con operaciones en Coahuila, reportó una producción en 2021 de 18 mil 851 toneladas, disminuyendo 23% comparado con 2020 debido a dificultades de producción.

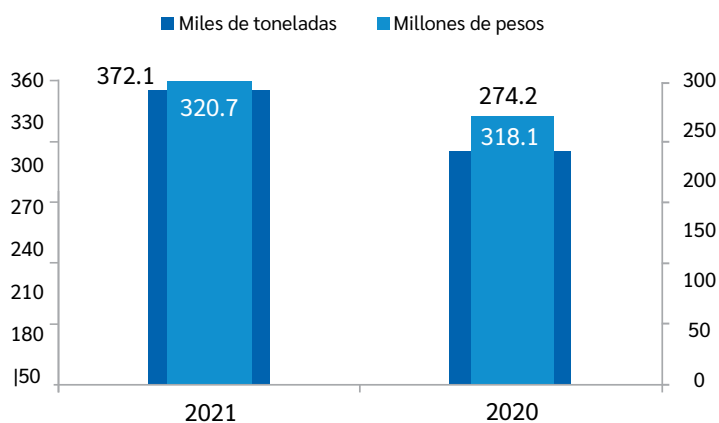
FELDESPATO

La producción mundial de feldespatos en 2021 fue de 28 millones de toneladas.

El país con mayor producción de feldespatos es Turquía, con 7.8 millones de toneladas, seguido por India con 6.2 millones de toneladas y China con 2.6 millones de toneladas de acuerdo con el USGS. México ocupó la octava posición.

A nivel nacional, durante 2021, se produjeron 372 mil toneladas de feldespatos de acuerdo con cifras del INEGI, volumen 17% mayor al obtenido en 2020. Su valor fue de 320.7 millones de pesos, mismo porcentaje de aumento que en el de producción.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE FELDESPATO



► Fuente: INEGI

Grupo Materias Primas, principal empresa, produjo 355 mil 994 toneladas de feldespatos sódico, un incremento de 23.6% respecto del año previo.

1 Situación de la
Minería en México 2021

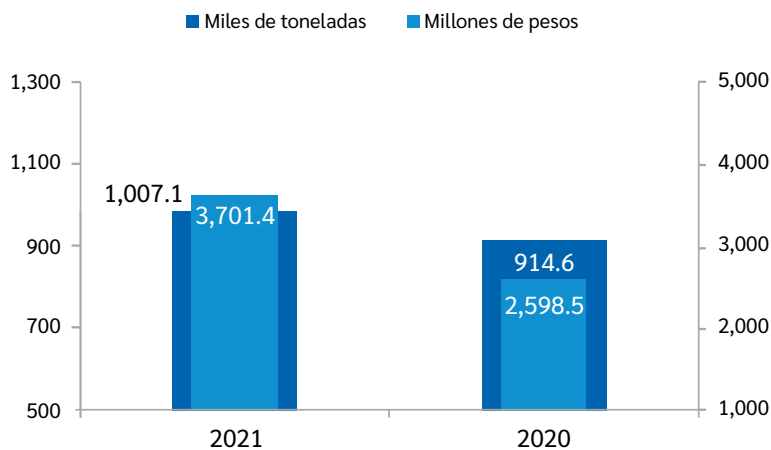
FLUORITA

De acuerdo con el USGS, en 2021, la producción mundial de fluorita fue de 8.6 millones de toneladas, un aumento de 4.3% con respecto a 2020. A nivel mundial se pronostica mayor demanda tanto de fluorita grado metalúrgico como de concentrado de grado ácido.

El mayor productor de fluorita en el mundo es China con 63% de producción mundial, mientras que México ocupa el segundo lugar con 11.5% de participación.

A nivel nacional, durante 2021, se produjeron 1.007 millones de toneladas de fluorita, lo que representó un aumento de 10.1%, con respecto al año anterior, y su valor correspondió a 3 mil 701 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE FLUORITA



► Fuente: INEGI

La demanda global de fluorita aumentó con respecto a 2020, por lo que los precios aumentaron en el último trimestre. En México, Koura produjo cerca de 1.1 millones de toneladas.

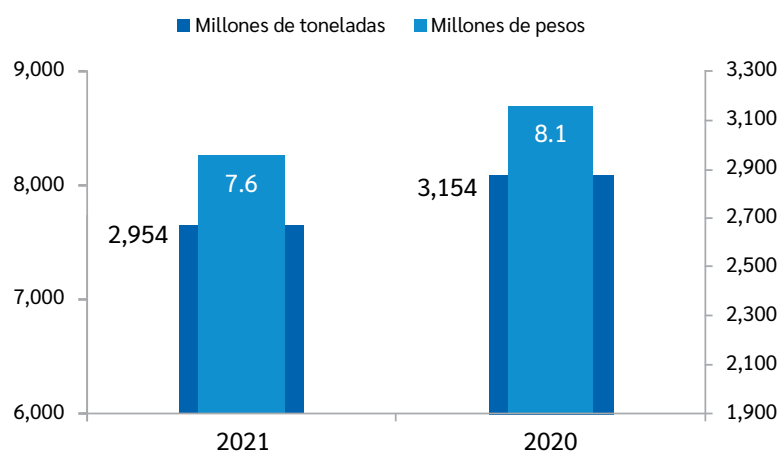
SAL

La producción a nivel mundial de la sal según datos del USGS fue de 290 millones de toneladas un incremento de 3.6% respecto a 2020.

El mayor productor de este mineral continúa siendo China, que en 2021 produjo 64 millones de toneladas (22% del total). Le siguieron Estados Unidos y la India con 40 y 29 millones de toneladas respectivamente. México se ubicó en la octava posición.

El volumen de la producción de sal a nivel nacional durante 2021 fue de 7.64 millones de toneladas, un decremento de 5.5% con relación a 2020. El valor bajó en 6.3% en comparación a 2020, al pasar de 3 mil 154 millones de pesos a 2 mil 954 millones de pesos en 2021.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SAL



► Fuente: INEGI

1

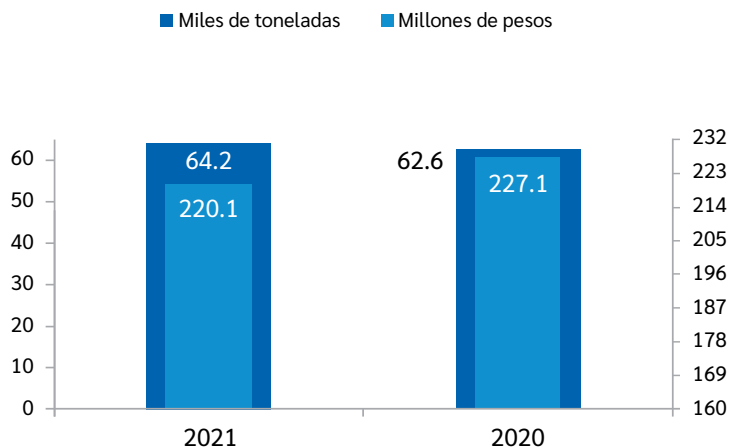
Situación de la Minería en México 2021

SULFATO DE MAGNESIO

La producción mundial del sulfato de magnesio en 2021 se estimó en 3.2 millones de toneladas. México ocupa la quinta posición.

El volumen de producción en México aumentó 2.6% en 2021 comparado con 2020, con un total de 64 mil 195 toneladas y un valor de 220 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO



► Fuente: INEGI

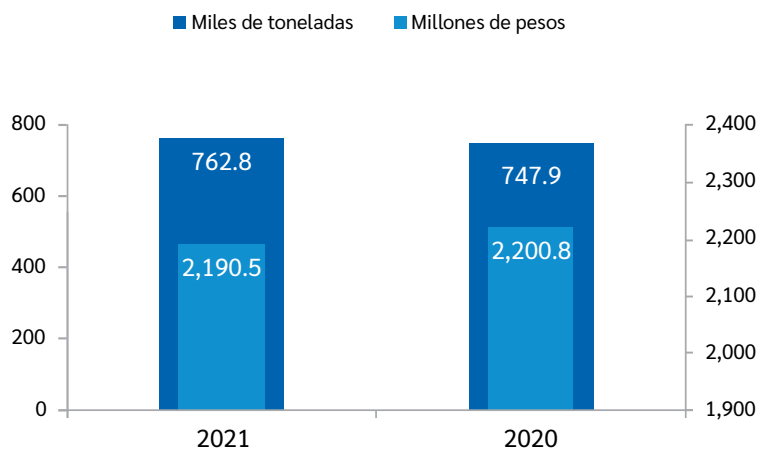
La producción de sulfato de magnesio de Química del Rey en 2021 fue de 64 mil 197 toneladas. Actualmente, la empresa analiza la ampliación de la capacidad de producción de su planta.

SULFATO DE SODIO

La producción mundial es de aproximadamente 16 millones toneladas. China es el mayor productor de sulfato de sodio, con cerca de dos terceras partes de la producción mundial, México en la tercera posición como país productor con 5.02% de participación. La planta de Química del Rey sigue siendo la de mayor capacidad de producción fuera de China.

La producción en México, según cifras del INEGI, aumentó 2%, respecto a 2020, al pasar de 748 mil toneladas a 763 mil toneladas en 2021. El valor de la producción se redujo un 1.4%, al ubicarse en 2020 en 2 mil 190 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SULFATO DE SODIO



► Fuente: INEGI

En 2021, Química del Rey produjo 745 mil 892 toneladas de sulfato de sodio, 3.7% menos que en 2020.

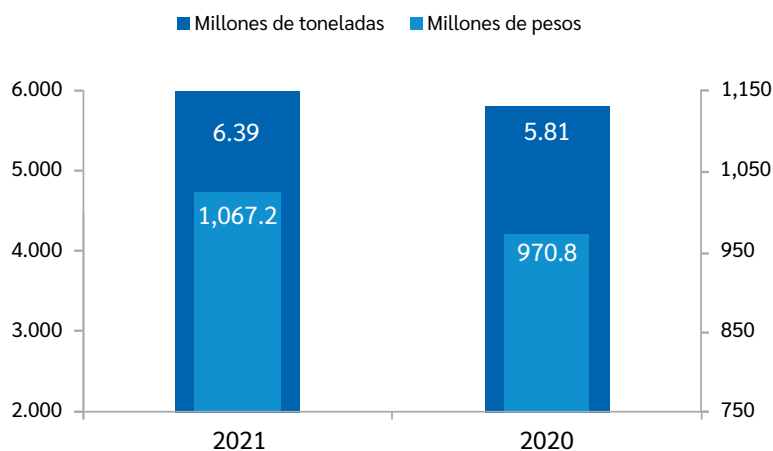
1 Situación de la
Minería en México 2021

YESO

La producción mundial de yeso en 2021 fue de 150 millones de toneladas. El mayor productor fue Estados Unidos con 15% del volumen total, seguido de Irán, China y España. México ocupó la octava posición a nivel global.

A nivel nacional, la producción de yeso aumentó 10% en 2021 en comparación con el año previo, al registrar 6.39 millones de toneladas, mientras que su valor también aumentó en el mismo porcentaje para alcanzar 1 mil 67 millones de pesos de acuerdo con datos del INEGI.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE YESO



► Fuente: INEGI

Compañía Occidental Mexicana, principal productor en el país, produjo 2 millones de toneladas. Por su parte, Caopas produjo 1 millón de toneladas, ambas empresas en 2021.

RETOS

1. Fortalecer el papel de la minería como un aliado estratégico del gobierno federal, así como de los gobiernos estatales y locales para la reactivación económica y bienestar social de México y sus regiones.

Uno de los principales retos para el sector minero responsable que opera en el país es fortalecer su rol como aliado estratégico del Estado, con la finalidad de seguir impulsando el desarrollo económico y bienestar social. Cabe recordar que México posee una vocación minera y es uno de los principales productores de metales del mundo, lo cual permite contribuir con el 8.5 y 2.4% del PIB industrial y del PIB nacional, respectivamente; además, la actividad minera es la quinta actividad generadora de divisas y una de las que más contribuye en materia de impuestos.

Tales factores permiten que la minería genere empleos de calidad y salarios competitivos para sus colaboradores, así como el desarrollo de las 696 comunidades en las que operan las compañías afiliadas a la CAMIMEX. Para mantener dicha tendencia es importante diseñar y desarrollar, en conjunto con el gobierno federal, los gobiernos estatales y locales, políticas que incentiven la actividad minera para crear más empleos, atraer más inversiones que generen desarrollo, estimular la exploración minera y contribuir con más impuestos en beneficio del Estado.



Es pertinente precisar que la actividad minera se ha comprometido con la reactivación económica ante el impacto del COVID-19, no sólo manteniendo, sino siendo uno de los pocos sectores que ha generado nuevos empleos y continúa realizando una importante inversión en desarrollo social, adicional al pago de impuestos, para lo cual es imperante que las autoridades garanticen la certidumbre y seguridad jurídica, se impulse al sector a través de una política pública que mejore las condiciones en términos fiscales, laborales y regulatorios, así como con incentivos fiscales, para la exploración.

1

**Situación de la
Minería en México 2021**

El sector minero es un aliado preponderante por su derrama económica, la cual ascendió a 334 mil 782 millones de pesos en 2021, 19% más que en 2020, aun con los efectos de la pandemia, lo que, a su vez, implicó la generación de empleos competitivos y salarios dignos, así como en el beneficio de los tres niveles de gobierno mediante las aportaciones fiscales.

Es necesario recordar que la participación de la industria permite que el Estado mexicano oriente sus esfuerzos en la recaudación, toda vez que la minería es uno de los sectores que más contribuye con el desarrollo de la Federación, los gobiernos y los municipios y sus comunidades.

2. Promover el otorgamiento de nuevas concesiones para impulsar la exploración y el desarrollo de proyectos.

2.1 Reactivar el otorgamiento de concesiones.

La minería es un sector esencial para el desarrollo y bienestar nacional y regional. El otorgamiento de nuevas concesiones mineras permitirá desarrollar actividades de exploración que pueden abarcar periodos de larga maduración, de 10 a 20 años. Una concesión no significa que se convertirá en una mina, basta con mencionar que, de mil indicios de mineralización, 100 pasan a una etapa de exploración; sólo 10 a una etapa de exploración avanzada, y uno se convierte en mina.

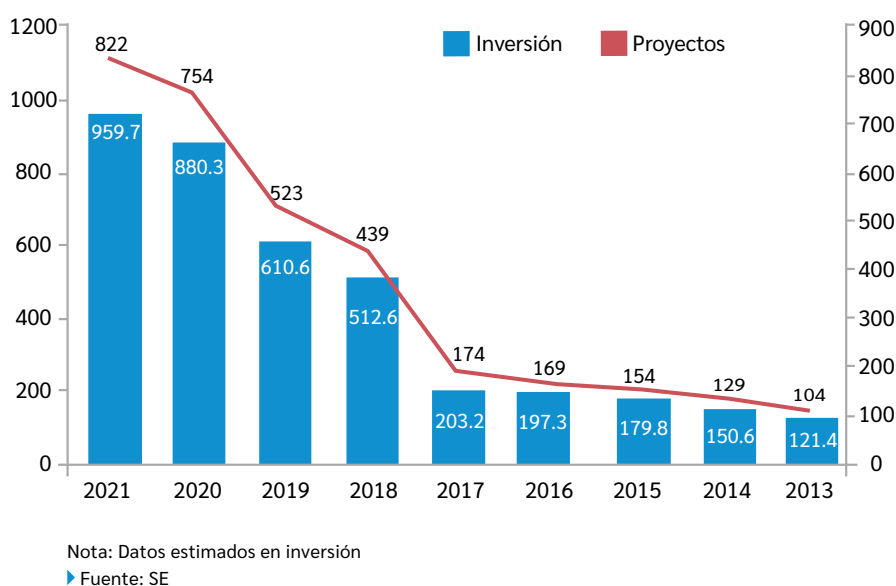
Es indispensable el otorgamiento de nuevas concesiones mineras para continuar desarrollando una industria responsable, garantizar el bienestar de las futuras generaciones y que los yacimientos minerales de la Nación sigan contribuyendo con el crecimiento la prosperidad de México y los mexicanos.

Como desde hace muchos años lo hace, la minería responsable tendrá que concientizar a las autoridades y a la población que una concesión minera es un derecho otorgado por el gobierno federal para explorar y aprovechar los minerales contenidos en el subsuelo, y NO conlleva derechos sobre la superficie. Cabe precisar que, anualmente, las compañías mineras contribuyen con el derecho por superficie concesionada, adicionales a los impuestos pagados por concepto de ISR, derechos especiales y extraordinarios.

2.2 Incentivar la exploración.

La etapa de exploración es una de las fases más importantes de la minería y el punto de partida para el aprovechamiento sustentable de los recursos minerales que genera crecimiento y bienestar. Sin ella, México no podría conocer qué recursos se encuentran en su subsuelo, ni cómo aprovecharlos y convertirlos en oportunidades de desarrollo. Para ello, se necesita tecnología de punta, grandes inversiones y voluntad para generar conocimiento que en el futuro se puede traducir en bienestar para los mexicanos. No puede haber exploración si no se otorgan más concesiones.

INVERSIÓN EN EXPLORACIÓN NO REALIZADA Y ACUMULADO DE PROYECTOS MINEROS POSTERGADOS 2013-2021 (Millones de dólares y número de proyectos)



Existe una idea errónea de que gran parte del territorio está concesionado para actividades mineras; sin embargo, la Secretaría de Economía indica que sólo es el 8.6% y el área que realmente ocupan las instalaciones mineras es de 0.10% del territorio nacional. Vale la pena resaltar que las empresas afiliadas a esta Cámara cumplen cabalmente con toda la regulación vigente, así como con los estándares internacionales en materia ambiental y de desarrollo social.

Si no hay una concesión, no hay oportunidad de explorar y eso conlleva a hipotecar el futuro de la minería en México. Por eso, el gran reto será ampliar el diálogo con las autoridades para facilitar la inversión y echar a andar nuevamente el otorgamiento de concesiones y la promoción y desarrollo de la exploración minera en beneficio de todos los mexicanos.

Sin exploración se está hipotecando el futuro de la industria minera, debido a que, con la eliminación de la deducibilidad de los gastos preoperativos y de exploración con la reforma fiscal de 2014, la inversión en exploración ha caído aproximadamente 53%. Además, de acuerdo con la Secretaría de Economía, el número de proyectos en etapa de postergación se ha incrementado significativamente, llegando a un máximo de 822 en 2021, mientras que en 2017 eran solo 174. Según la misma fuente, 180 empresas mexicanas con capital de origen extranjero han salido del país en este periodo.

De acuerdo con los proyectos postergados, se estima que en el periodo 2013-2021 se dejaron de invertir 3 mil 893.8 millones de dólares tan solo por concepto de exploración.

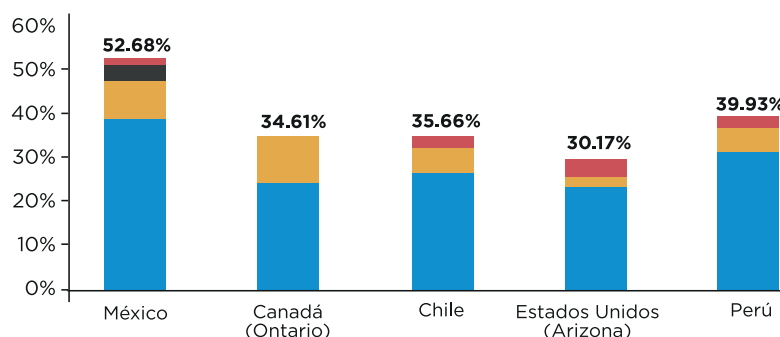
1 Situación de la
Minería en México 2021

3. Propugnar por condiciones fiscales competitivas.

Es bien sabido que la actividad minera es una de las industrias que más contribuye a los Erarios Federal, Estatal y Municipal mediante el pago de sus impuestos, ya que tan solo en los últimos 7 años pagó cerca de 240 mil 450 millones de pesos, cuestión que indudablemente coadyuva a la fortaleza fiscal de la Federación, los estados y los municipios. En específico, en 2021, la industria minera pagó 64 mil 374 millones de pesos en impuestos, siendo 111.1% mayor a las contribuciones de 2020, a pesar de las afectaciones provocadas por la pandemia de COVID-19.

Dada la contribución de la minería, uno de los mayores retos sigue siendo lograr, a través de un diálogo con el gobierno federal, una política fiscal atractiva y competitiva para el sector. Lo anterior es esencial, ya que de acuerdo con el más reciente Estudio de Carga Fiscal de PriceWaterhouseCoopers, S.C. (ECFPwC) sobre la industria minera en México, en comparación con Canadá (Ontario), Chile, Perú, y Estados Unidos (Arizona), el sector minero mexicano es el que tiene la tasa impositiva más alta.

CARGA TRIBUTARIA EN FUNCIÓN DE LA UTILIDAD FISCAL DE CADA PAÍS



Impacto por no acreditamiento del derecho sobre hectáreas concesionadas 50% (Reforma Fiscal 2021)
Éste impacto a partir del año 2022 es aún mayor porque dicho no acreditamiento es por el 100% (Reforma Fiscal 2022).

■ Otros impuestos
■ Impuestos a la Minería
■ Impuestos corporativos (ISR y PTU)

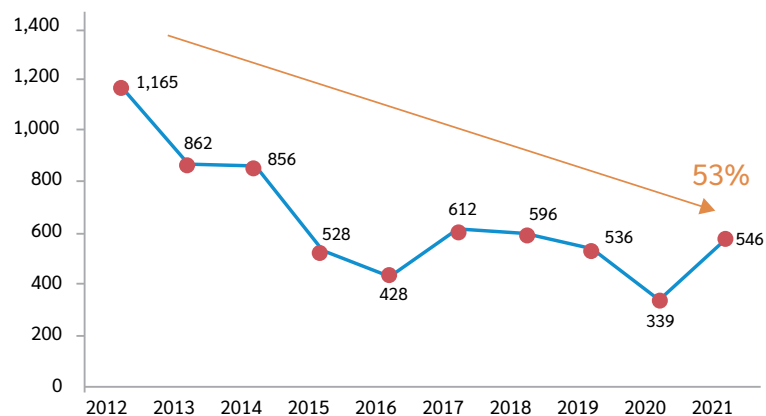
► Fuente: ECFPwC

Por tal razón, es necesario proponer a las autoridades una deducción inmediata de gastos preoperativos de exploración como en Perú y Canadá según ECFPwC, implementar “Acuerdos de Estabilidad Tributaria” como en Perú, y Chile hasta 2016 según ECFPwC, y recuperar el 100% del acreditamiento del derecho superficiario contra el derecho especial. De igual manera, es imperante implementar criterios fiscales equivalentes a lo que hacen otros países mineros para el manejo de deducción de concesiones mineras, deducción de planta beneficiadora y maquinaria y tratamiento fiscal de las obras de desarrollo minero y descapote como en Canadá y Perú al 100% en el ejercicio en que se incurran según ECFPwC.

Asimismo, será importante empujar un posible programa de inversión por el equivalente en moneda nacional a partir de 20 millones de dólares para el inicio de cualquiera de las actividades de la industria minera, con el cual se obtendrán ciertos beneficios como:

- Llevar la contabilidad en dólares o en la moneda que hizo la inversión, siempre y cuando se cumplan determinados requisitos.
- Incrementar la tasa anual de deducción de las maquinarias, equipos industriales y demás activos fijos hasta el límite máximo de 20% anual como tasa global (como en Canadá 25% y Perú 20% ambos según ECFPwC) de acuerdo con las características propias de cada proyecto -a excepción de las edificaciones y construcciones cuyo límite máximo será el 5% anual-
- Permitir para efectos de la determinación del derecho especial la deducción de los siguientes conceptos: la PTU (participación de los trabajadores en las utilidades) pagada a los trabajadores; las concesiones mineras adquiridas o los pagos por su uso o goce temporal.
- Permitir para efectos de la determinación del derecho especial o del derecho extraordinario sobre minería el acreditamiento de las obras de infraestructura y desarrollo social que realizan las empresas mineras en las comunidades donde operan.

INVERSIÓN EN EXPLORACIÓN MINERA EN MÉXICO 2012-2021
(Millones de dólares)



► Fuente: CAMIMEX y SE

4. Impulsar un marco jurídico que garantice certidumbre a las operaciones mineras.

La seguridad jurídica significa la estabilidad del ordenamiento jurídico que rige un Estado, la cual debe contener normas que tengan permanencia y que garanticen el equilibrio en las relaciones entre los órganos del Estado y los ciudadanos. Significa la existencia de un conocimiento seguro, claro y evidente de las normas jurídicas existentes.

Cabe recordar que el índice de Política Minera del Instituto Fraser considera entre sus variables la incertidumbre de la regulación existente; incertidumbre de áreas protegidas; incertidumbre sobre normativas, e incertidumbre sobre tenencia de la tierra, lo que implica que dichos indicadores condicionarán la atracción de inversión al país.

4.1 Iniciativas de impuestos estatales.

La actividad minera es una de las industrias que más aporta con sus contribuciones fiscales, por lo que seguirá pugnando por que no se implementen nuevas cargas fiscales desde los gobiernos estatales y municipales, ya que esto condicionará los recursos que el sector responsable destina en favor del desarrollo económico y social de las comunidades en las que opera, así como a las tecnologías y las mejores prácticas que beneficio del medio ambiente.

4.2 Expedición de una Ley de Consulta Indígena.

La CAMIMEX continuará con el monitoreo y sensibilización de la importancia de contemplar las particularidades de la industria minera en la Ley General de Consulta de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas, este proyecto de ley fue aprobado el 20 de abril de 2021 en el Pleno de la Cámara de Diputados, y el 22 de abril se turnó a las Comisiones Unidas de Gobernación; de Asuntos Indígenas, y de Estudios Legislativos Segunda de la Cámara de Senadores.

Es indispensable que exista una ley de consulta que de certeza y claridad a las reglas del juego. Que establezca claramente los casos y el procedimiento en los cuales se debe de llevar a cabo la consulta previa, libre e informada y culturalmente adecuada a pueblos y comunidades indígenas, y afromexicanas considerando los momentos en que puede presentarse una afectación directa a los derechos de los pueblos y comunidades, de conformidad a las reglas y principios establecidos en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Esta regulación deberá establecer los mecanismos para el reconocimiento de las autoridades tradicionales, que participarán en los procesos de consultan de las propias comunidades. Y que todas las partes involucradas en el proceso de consulta vean protegidos sus derechos fundamentales en la toma de decisiones. Asimismo, definir el momento en que efectivamente puede presentarse la potencial afectación directa generando impactos significativos, a los derechos de los pueblos y comunidades, como se comentó previamente, en el caso de la minería, el simple acto del otorgamiento de la concesión minera no vulnera ningún derecho, pues hasta que se cuenta con la concesión se puede diseñar un proyecto o programa de obras o actividades iniciando con la exploración.

Es muy importante también definir claramente, que para cualquier proyecto minero o de infraestructura, sólo sea requerida una consulta a fin de evitar la repetición de consultas por cada permiso.

La minería responsable continuará trabajando en mantener una relación de respeto y diálogo con las comunidades donde se tienen operaciones.



4.3 Reforma Eléctrica y Litio.

El 30 de septiembre de 2021, el titular del Ejecutivo Federal, Andrés Manuel López Obrador, envió a la Cámara de Diputados la iniciativa de reforma eléctrica, cuya propuesta era la de modificar los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política. Dicho proyecto no fue aprobado por el Poder Legislativo; sin embargo, el 20 de abril de 2022, ambas cámaras modificaron la Ley Minera, con lo cual reservaron la facultad de exploración y explotación del litio al Estado mexicano.

Por otra parte, el 16 de diciembre la Junta de Coordinación Política (JUCOPO) de la Cámara de Diputados, aprobó fechas para realizar Parlamento Abierto sobre reforma energética, en este sentido la CAMIMEX buscó un espacio para participar en los foros y exponer que ante la inseguridad que esta propuesta genera respecto a cualquier mineral que pudiera ser considerado estratégico para la transición energética, es probable que se detenga la inversión, en el sector minero, y consecuentemente el país a largo plazo se vería obligado a depender de materias primas del extranjero. Actualmente, el reto sigue siendo el mismo que se expuso en el Parlamento abierto y es comunicar que la restricción sobre el uso de cualquier mineral considerado como estratégico es una señal de incertidumbre para las operaciones mineras en México, tanto para las que actualmente ya se encuentran trabajando en el país como para los futuros desarrollos, lo cual puede impactar negativamente en la contribución que las empresas mineras responsables realizan para abonar a la reactivación económica tan necesaria para México. Esto pone en riesgo el empleo de más de 3 millones de familias que dependen de esta actividad, con sueldos dignos, así como el bienestar de más de 690 comunidades donde no hay posibilidad para desarrollar otra actividad económica.

1

**Situación de la
Minería en México 2021**

De igual manera, será necesario explicar que, aunque no hay suficiente información disponible sobre las reservas del litio en México, es un hecho que se requiere de un esfuerzo de exploración del territorio en busca de yacimientos, largos periodos de maduración para los proyectos y fuertes inversiones que podrían afectar gravemente el presupuesto público, con el fin de desarrollar y contar con la tecnología para explotar este mineral.

Es imperante hacer conciencia de que los minerales ya son propiedad de la Nación, toda vez que el artículo 27 constitucional establece que tiene el dominio sobre todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas, lo que incluye al litio y a todos los minerales, por lo cual no es necesario reformar un tema que ya está regulado.

5. Relaciones interinstitucionales.

La CAMIMEX sigue trabajando de la mano con el gobierno y sus dependencias para unir esfuerzos a fin de que el sector opere en condiciones óptimas de armonía y seguridad, continuando, así como una de las palancas de desarrollo en el país.

5.1 Reactivación de las mesas de minería.

A partir de la desaparición de la Subsecretaría de Minería en 2020, el sector minero se avocó a solicitar a la Secretaría de Economía trabajar en la reactivación con motivo de la pandemia, así como en la solución de los problemas y retos que enfrenta la minería dentro del marco de la ley.



En 2021, los temas abordados con la titular de la dependencia fueron:

1. Situación Fiscal.
2. Situación Regulatoria.
3. Compromiso Social.
4. Compromiso Ambiental.
5. Compromisos de Inversión.

Al analizar dichos temas se crearon 3 sub mesas de minería en las que participaron dependencias como Medio Ambiente y Recursos Naturales, Trabajo y Previsión Social, Salud y Economía.

Para reactivar una cuarta sub mesa, sostuvimos un encuentro con la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana de México, estableciendo el acuerdo de desarrollar un programa de trabajo conjunto.

Estas mesas sean un espacio para impulsar una política pública y que se reafirme a la minería como uno de los pilares para la actividad económica del país.

Para reactivar una cuarta sub mesa, sostuvimos un encuentro con la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana de México, estableciendo el acuerdo de desarrollar un programa de trabajo conjunto.

Solicitamos que estas mesas sean un espacio para impulsar una política pública y que se considere a la minería como uno de los pilares para la actividad económica del país.

1

Situación de la Minería en México 2021



6. Difundir las realidades del sector minero que opera en México.

Al ser la minería una actividad esencial y estratégica, es importante continuar posicionando al sector como parte primordial del crecimiento del país, especialmente, por el bienestar que trae a las comunidades donde se tienen operaciones y su relación respetuosa con el medio ambiente.

Sin duda, continuaremos con el ejercicio de transparencia y el fortalecimiento de la promoción y difusión de la minería responsable con el medio ambiente y respetuosa con las comunidades basada en hechos y datos oficiales a través de nuestro tercer Informe de Sustentabilidad.

Otro de los desafíos es mantener presencia en la discusión de temas clave en aquellos foros académicos, legislativos y de la sociedad civil, con el objetivo de presentar las metas y proyecciones de la minería con respecto a diversos asuntos, como el medio ambiente, el uso del agua, el cuidado del entorno, y cómo es que esta actividad participa en el incremento del Índice de Desarrollo Humano en aquellas localidades donde la minería representa la principal fuente de empleo.

MATRÍCULA POR CARRERA EN 12 UNIVERSIDADES PARTICIPANTES EN EL FIDEICOMISO DE BECAS 2020-2021

CARRERA	INGRESOS			EGRESOS			TITULADO		
	2020	2021	% Var	2020	2021	% Var	2020	2021	% Var
Geología	667	556	-16.6	408	414	1.5	216	303	40.3
IRME	45	43	-4.4	53	37	-30.2	35	25	-28.6
Metalurgia	83	65	-21.7	55	52	-5.5	26	23	-11.5
Minas	156	139	-10.9	72	71	-1.4	50	75	50.0
Minas y Met.	400	259	-35.3	175	257	46.9	98	129	31.6
TOTALES	1,351	1,062	-21.4	763	831	8.9	425	555	30.6

► Fuente: CAMIMEX

7. Rediseño del Fideicomiso de Becas CAMIMEX.

Para la Cámara Minera de México, es muy importante continuar impulsando a los estudiantes y el sector académico. En un contexto en el que cada vez es más relevante el conocimiento científico y tecnológico para el desarrollo y el bienestar de un país, y en el que el incremento mundial de la demanda y precio de los metales es constante, el sector minero-metalúrgico requiere de más capital humano capacitado en Ciencias de la Tierra para continuar con su crecimiento.

Actualmente, de acuerdo con datos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, en México existen alrededor de 53 instituciones públicas que ofrecen carreras en Ciencias de la Tierra con una matrícula de 21 mil estudiantes.

En tal sentido, es importante continuar impulsando la especialización de los estudiantes graduados en Ciencias de la Tierra, así como la innovación en dicho campo, coadyuvando a generar los conocimientos requeridos por la industria moderna y responsable que opera en México. Según la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, dichas carreras se encuentran entre las mejores pagadas de 2021.

Tal cuestión es similar en el sector minero, donde los salarios son 37% superiores al promedio nacional. Asimismo, los colaboradores del sector gozan de empleos de calidad y a largo plazo, dado que 60% de ellos permanecen más de 5 años laborando.

1

**Situación de la
Minería en México 2021**

Cabe destacar que los costos por estudiar alguna de las carreras de Ciencias de la Tierra son relativamente bajos, ya que se ofrecen únicamente en las universidades públicas del país, lo que contribuye para revertir la desigualdad educativa.

Otro de los retos adicionales es seguir impulsando la participación de las mujeres en la minería desde la educación, a través del estudio de carreras de Ciencias de la Tierra, como ingeniería en minas y extracción del país, ya que de los 14 mil 634 profesionales que trabajan en la industria, 12.2% son mujeres. Por ello, es imperante continuar incentivando la atracción de mujeres hacia los programas académicos de estas áreas, ya que constituye el primer eslabón para su inclusión laboral en sectores productivos como la minería. Cabe destacar que, en 2021, aproximadamente el 40% de los matriculados de alguna carrera de Ciencias de la Tierra fueron mujeres.

Es necesario que el gobierno federal, la iniciativa privada y las universidades continúen con la promoción educativa de estas carreras, como ocurre actualmente con el Programa de Jóvenes Construyendo el Futuro, el Fideicomiso de Apoyo para Estudiantes y Profesores en las carreras de Ciencias de la Tierra y los programas de becas y prácticas, en los cuales participa la CAMIMEX.

8. Continuar promoviendo las mejores prácticas.

El sector minero continuará trabajando en la implementación de las mejores prácticas ambientales, sociales, invirtiendo los recursos necesarios para fortalecer la política de sostenibilidad que aporta iniciativas para la protección del medio ambiente y el bienestar social.

La industria continuará invirtiendo en innovación y desarrollo que permita establecer nuevas prácticas y herramientas a favor del medio ambiente y el entorno ecológico de las comunidades.

Asimismo, seguirá contribuyendo en la optimización de sus procesos; todo, en el marco del cumplimiento de la normatividad y los ODS.

8.1 Sostenibilidad.

Uno de los grandes retos de la industria minera es cumplir las expectativas y necesidades globales de la sociedad de una manera responsable; los minerales y metales son elementales para la producción de energías limpias, para contribuir con las metas de reducción de emisiones y el cambio climático.

Para contribuir con lo anterior, las empresas afiliadas a la Cámara Minera de México están comprometidas a proteger la biodiversidad, mejorar la gestión del agua, el manejo responsable de los jales y otros residuos mineros, así como utilizar energías renovables, además del cumplimiento legal.



En los últimos tiempos, la industria minera ha progresado en la implementación de las mejores tecnologías disponibles para mejorar la eficiencia operativa y minimizar las huellas ambientales de sus operaciones, uno de sus principales retos.

La minería tiene una gran responsabilidad con las comunidades y con el medio ambiente, existe un avance importante en los procesos de transparencia y gobernanza. Mediante el informe de sustentabilidad se dan a conocer los esfuerzos de la actividad minera para promover prácticas y procesos sustentables.

La minería es uno de los sectores económicos más importantes en México, uno de los principales contribuyentes al producto interno bruto; la capacidad de cualquier industria radica en la competitividad y para continuar siendo una industria competitiva, en términos de sostenibilidad es necesario tener acceso a un sistema regulatorio eficaz y justo que permita brindar certeza a la inversión, al mismo tiempo que contribuimos con el cuidado y preservación del entorno en que operamos, el desarrollo económico de nuestros empleados, las comunidades y por supuesto de México.

El sector minero continuará trabajando en la implementación de las mejores prácticas ambientales, sociales y de gobernanza, para cumplir las expectativas que el mundo necesita para el futuro.

8.2 Seguridad y salud ocupacional.

Actualmente, la industria minera ha logrado consolidar a la seguridad y salud ocupacional como uno de sus principales valores y ejes de acción, propiciando la cultura permanente de la prevención y ofreciendo como resultado, una importante reducción en la tasa de accidentabilidad. En 2021, las empresas afiliadas a este organismo reportaron una tasa de incidencia de accidentes de 1.01, misma a la reportada en 2020, continuando por debajo de la media nacional. Esta disminución es significativa y la industria continuará invirtiendo recursos y su mayor esfuerzo para llegar a la meta de “cero accidentes”.

1 Situación de la Minería en México 2021

En la industria, la seguridad y prevención están enfocados en generar una cultura de autoevaluación permanente, a través de la asesoría y orientación a los empleadores sobre la manera más efectiva de cumplir con la normatividad de seguridad y salud en el trabajo para impulsar de manera continua la prevención de accidentes en los centros laborales.

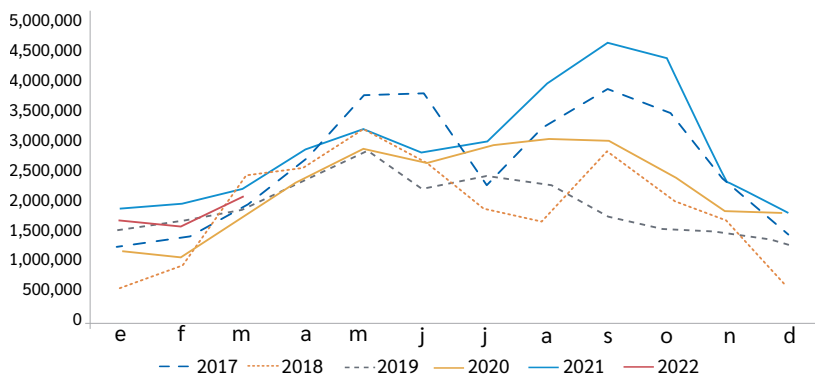
Desde la CAMIMEX seguiremos fomentando la seguridad y la salud en el trabajo por medio de diversos canales como: talleres, diplomados y uso de tecnología de vanguardia en las operaciones, así como recopilando información sobre cómo las empresas mineras continúan adecuando sus operaciones a las exigencias normativas, implementando controles que les permitan preservar la salud y seguridad de sus colaboradores y, al mismo tiempo, garantizar la continuidad de la operación, demostrando que el sector es líder en la prevención de riesgos.

8.3 Energéticos competitivos.

La minería es una industria esencial y el inicio de todas las cadenas productivas, por lo que necesita de energía suficiente, limpia y a costos eficientes, para que pueda seguir creciendo y generando empleos y valor para el país.

Hay que recordar que la minería es la cuarta actividad industrial que más consume energía en México, y más del 50% de sus costos provienen de los energéticos, por lo que es imprescindible que precios se mantengan competitivos. Lo anterior es fundamental para preservar el potencial y dinamismo de la industria minera, pues en los últimos años ha sufrido considerables impactos que han resultado en la fuga de capitales de inversores nacionales y extranjeras, así como en afectaciones a la derrama económica y a los ingresos que se generan para el país.

GENERACION HIDROELÉCTRICA MENSUAL
(MW/h)



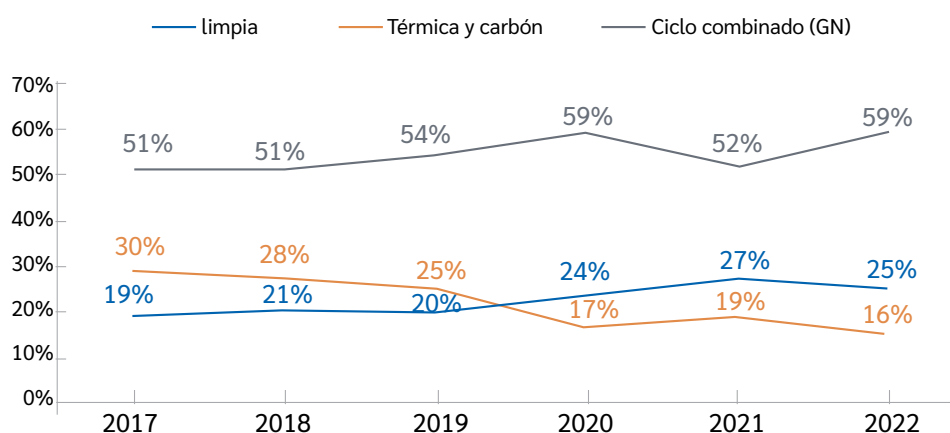
► Fuente: CENACE

Teniendo en cuenta lo precedente, el principal reto es mantener la tendencia iniciada a finales del siglo XX, en la cual, el sector eléctrico mexicano ha evolucionado hacia una apertura que le ha permitido facilitar el acceso a un suministro más competitivo y progresar hacia la transición energética. Para ello, es necesario mantener la competencia y dando certeza a las inversiones del sector privado en el mercado eléctrico, sólo de esta manera se podrá generar energía asequible y más limpia (considerando, de manera general, que dos terceras partes de la generación de CFE provienen del

consumo de combustibles fósiles y que depender de la generación hidroeléctrica es casi imposible considerando el estrés hídrico del país.

Considerando que la energía proveniente de hidroeléctricas será escasa, la única posibilidad de reducir el riesgo al alza de los precios de combustibles es recurrir a la energía solar y eólica.

EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN ELÉCTRICA POR TECNOLOGÍA
(% del total)



► Fuente: CENACE

Como se puede observar, México está muy lejos de cumplir la meta para disminuir en 22% las emisiones del sector eléctrico: al cierre de 2021 se debió haber terminado con el 30% de generación limpia en la matriz nacional, y en el primer trimestre 2022, justamente porque ya se refleja una temporada de sequía, se observa que la energía limpia solo aporta el 25% del total.

Otro de los retos será difundir el compromiso con la sostenibilidad que las empresas afiliadas a la CAMIMEX adoptaron mediante la puesta en marcha de buenas prácticas y altos estándares internacionales, con la finalidad de extender el uso de fuentes de energía limpia y renovable en las operaciones mineras, así como de un diésel ultra bajo azufre y, de esta manera, reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero y huella de carbono. En el caso de la industria minera, en 2021, el consumo de energía eléctrica proveniente de fuentes limpias se incrementó del 14% al 31%, gracias a la competitividad en los precios de las energías renovables.

8.4 Inclusión y diversidad.

Las compañías mineras afiliadas a CAMIMEX continúan fortaleciendo su política de equidad de género e inclusión en el mediano y largo plazo. La minería mexicana mantiene su compromiso con desarrollar, fomentar e impulsar la igualdad de oportunidades y la promoción de buenas prácticas laborales sin distinciones, como derechos fundamentales para combatir la pobreza y estimular el desarrollo sostenible.

Como una de las acciones para la promoción de la igualdad de oportunidades, la CAMIMEX mantiene un convenio de colaboración con la organización no gubernamental Women in Mining WIM México (Mujeres en la Minería), desde 2019; y el 21 de octubre de 2021, firmó un convenio

1

Situación de la
Minería en México 2021



modificatorio con esta organización para prorrogar su vigencia hasta el 15 de octubre de 2023. El objetivo de esta alianza es realizar, de manera conjunta, proyectos en materia de equidad de género que busquen desarrollar, fomentar e impulsar a las mujeres dentro del sector minero y propiciar la igualdad de oportunidades.

En 2021, la participación de las mujeres en el sector minero fue de 16.3%, que equivale a 66 mil 37 mujeres. También es importante destacar que los salarios que reciben las mujeres mineras son competitivos, ubicándose por arriba de la media nacional, lo que permite la reducción de la brecha salarial por cuestiones de género.

Si bien la inclusión de las mujeres en el sector ha mantenido un crecimiento constante, aportando su dedicación, compromiso, talento y creatividad, aún falta mucho por hacer. Por ello, continuaremos promoviendo su inclusión desde la educación, a través de la incorporación de más jóvenes a las carreras de ingeniería y de Ciencias de la Tierra, para asegurar la participación de más mujeres profesionales en la industria minera.

8.5 Desarrollo de proveedores y trabajo conjunto con clústeres mineros.

Una de las estrategias del sector minero nacional es contribuir a desarrollar la proveeduría local en cualquier parte de la República en la que se instala, lo cual es parte tanto de una política de desarrollo competitivo como de impulso a las economías locales.

En los años recientes, una de las claves que ha permitido fortalecer las cadenas de valor y, por tanto, la participación de la proveeduría local, son el desarrollo de clústeres mineros. Las sinergias que se generan mediante estos clústeres permiten mejorar la calidad, la eficiencia y la atención de las necesidades específicas de la cadena productiva.

Es importante desarrollar actividades conjuntas que permitan compartir las experiencias, ventajas, conocimientos y retos que enfrenta el desarrollo de la minería, con el fin de contribuir a fortalecer las cadenas de valor del sector y expandir los beneficios que genera su derrama económica.



CONCLUSIONES

México, con poco más de 126 millones de habitantes, comenzó a inmunizar al personal de salud de primera línea a finales de diciembre de 2020. En febrero de 2021, inició la aplicación masiva de vacunas contra el Covid-19 conforme iban teniendo acceso a las dosis requeridas.

Este fue un factor decisivo para que se pusiera en marcha la reactivación y recuperación económica, ciertamente con diferentes ritmos, según los distintos sectores económicos y el avance en el proceso de vacunación de los países, pero que globalmente se reflejó en un crecimiento económico mundial, después del histórico cierre total de la economía el año previo.

La industria minera mundial experimentó un crecimiento de 3.2% en 2021, de acuerdo con el índice de volumen físico de producción, recuperando prácticamente la caída experimentada el año previo. En el caso de la industria mundial de minerales metálicos, el crecimiento fue de 4.1%, mientras que en los no metálicos fue de 2.0%.

Los precios de los metales mantuvieron su tendencia de crecimiento en 2021, en mayor medida en el caso de los metales base, con un crecimiento de 4.3%, y en menor proporción en el caso de los metales preciosos, con una tasa de 2.2%.

La inversión mundial en exploración minera, de acuerdo con datos de S&P Global Market Intelligence, tuvo una recuperación en 2021, con un incremento de 35% anual, estimulada por la recuperación económica mundial, el aumento de los precios de los metales, así como apoyos y condiciones favorables en ciertas regiones, particularmente en los países avanzados.

1

**Situación de la
Minería en México 2021**

Nuevamente, América Latina se mantuvo como el principal destino de la inversión en exploración, con 24% del total; y México ascendió al primer puesto en la región, seguido de Chile, Perú y Brasil, no obstante las inversiones en exploración continúan siendo 57% menores a diez años atrás.

La encuesta anual que el Instituto Fraser realiza a empresas mineras para evaluar el potencial geológico y las políticas públicas relacionadas con la inversión en el sector a nivel global, destaca que, en 2021, las jurisdicciones clasificadas en los primeros cinco lugares en el Índice de Atracción de Inversión fueron Western, Australia; Saskatchewan, en Canadá; así como Nevada, Alaska, y Arizona en Estados Unidos. En este contexto, México se posicionó en el sitio 34, lo que significó un avance de 8 lugares con respecto a 2020, esto desafortunadamente se debió a la integración de 7 nuevas jurisdicciones al reporte, no necesariamente a la mejora en los diferentes índices. Como tendencia, el atractivo de México como destino de inversión se ha deteriorado en los último 11 años, ya que con respecto a 2010 se perdieron 14 lugares.

La minería mexicana en el periodo registró un crecimiento de 7.1%, siendo una de las tasas más dinámicas de todas las actividades productivas y la única que recuperó y superó la caída experimentada el año previo. Sin embargo, cabe recordar que en los años previos a la pandemia existía una tendencia a la baja en la evolución del sector, por lo que mantener la recuperación y evolucionar hacia un crecimiento sostenido requerirá de esfuerzos conjuntos de empresas y los tres niveles de gobierno para propiciar condiciones que permitan un entorno adecuado para la inversión y el desarrollo de las operaciones.

Pese a las adversidades, el sector minero continúa esforzándose por mantenerse como una de las ramas productivas que mantiene importantes inversiones. De acuerdo con cifras preliminares, la inversión total en el sector minero mexicano asciende a 4 mil 809.6 millones de dólares en 2021, 36.1% mayor que la registrada en 2020, pero aún muy lejana de los 8 mil millones de dólares que se invirtieron en 2012.

El sector minero presentó un ascenso en la aportación al PIB Nacional, pasando de 2.3% en 2020 a 2.5% en 2021, y en el PIB Industrial el registro fue de 8.3% a 8.6% en el periodo de estudio.

Además de la reactivación general a nivel nacional y mundial, el incremento de los precios promedio de los principales metales favorecieron la evolución del valor de la producción minero-metalúrgica nacional, alcanzando en 2021 un monto de 334 mil 782 millones de pesos, cifra que representó un incremento de 19% con respecto al año previo.

El oro se mantuvo como el principal producto de la industria minero-metalúrgica nacional en 2021, con una participación de 28.4% en el valor total de la producción, seguido del cobre con 27.7% y la plata con 20.4%.

En un periodo de 20 años, en 2021, siete minerales presentaron producciones récord: la plata, el plomo, el molibdeno, la dolomita, la wollastonita, la diatomita y el sulfato de magnesio.

3 nuevas operaciones entraron en producción y se concretaron 2 expansiones en 2021.



De acuerdo con la Dirección General de Desarrollo Minero de la Secretaría de Economía, en 2021, se identificaron 159 empresas con capital extranjero operando en 26 estados (en su mayoría juniors y de exploración), con un total de 1 mil 209 proyectos, de los cuales, 822 están detenidos y 9 operaciones se reportaron en cierre.

Por lo que toca al mercado de transacciones, en México, la firma Seale & Associates anunció 149 operaciones, representando un incremento en volumen de 22.1% con respecto a 2020. El sector industrial lideró la actividad de fusiones y adquisiciones en 2021 con 25 transacciones anunciadas, representando 16.7% del total de transacciones en el periodo. La industria minera ocupó el segundo lugar con 23 operaciones y una participación de 15.4%.

Por su parte, las exportaciones minero-metalúrgicas ascendieron a 23 mil 579 millones de dólares en 2021, cifra que significó un incremento de 28.1% con relación al año anterior. El significativo incremento de las exportaciones permitió que, a pesar del aumento que también se reportó en las importaciones, se registrara un incremento en el saldo positivo de la balanza comercial minero-metalúrgica de 29.6% y alcanzara un valor de 11 mil 904 millones de dólares.

Los resultados positivos en comercio exterior de minerales consolidaron a la industria minero-metalúrgica como la quinta fuente generadora de divisas, superando al turismo y al sector agropecuario, y solamente por detrás de la industria automotriz, la industria de aparatos y maquinaria eléctrica y electrónica, las remesas y las exportaciones petroleras.

La recuperación del mercado interno, la reactivación de la demanda externa y el incremento en los precios internacionales de los minerales, fueron factores que contribuyeron al crecimiento del sector minero en 2021, fortaleciendo los efectos positivos que los mayores montos de inversión tuvieron sobre la producción y las exportaciones.

1

Situación de la
Minería en México 2021



Gracias a ello, en 2021, las aportaciones fiscales del sector ascendieron a 64 mil 105 millones de pesos, lo que representó un incremento de 111.1% con relación al año previo; destacó en particular un incremento de 123.9% en las aportaciones derivadas del Impuesto Sobre la Renta, debido al incremento en el valor de la producción, originado por el buen ciclo en los precios internacionales de los metales. Con esto se comprueba que el potencial como contribuyente del sector descansa sobre el crecimiento del mismo.

En materia de empleo, el sector minero registró un total de 406 mil 179 puestos de trabajo al mes de diciembre de 2021, 10.4% más que al mismo mes del año anterior; lo que refuerza el compromiso de la minería ante la tan necesaria reactivación económica. Cabe destacar que el número de mujeres empleadas en el sector fue de 66 mil 37 trabajadoras al cierre del año 2021, 14.2% más que el año previo, y su participación en el total del empleo minero-metalúrgico se elevó a 16.3%.

En tanto, las remuneraciones que percibieron los trabajadores de la industria minero-metalúrgica fueron 37% mayor al promedio nacional.

La minería se mantuvo como uno de los sectores con mayor capacidad de recuperación, pero mantener el crecimiento sostenido dependerá de mejorar las condiciones para la inversión, apoyar la competitividad fiscal, la certeza y certidumbre jurídica y fortalecer la exploración, que es la base del desarrollo de esta industria.

La minería continuará trabajando como un aliado de las autoridades federales y locales, y a favor de los mexicanos, procurando el desarrollo de la economía nacional y el bienestar de las comunidades y las regiones mineras.

La minería está de pie con México. México es y seguirá siendo un país orgullosamente minero.



INFORME ANUAL CAMIMEX 2022

LXXXV ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

— — — — —

Reseña de las Actividades
Desarrolladas por la
Cámara Minera de México en 2021

Reseña de Actividades Desarrolladas por la Cámara Minera de México en 2021

2021 fue un año de reactivación y recuperación. Avanzamos con ritmos desiguales a nivel de sectores y países, y en medio de la persistencia de grandes desafíos, incluyendo la pandemia, así como de las reflexiones y nuevas dinámicas que se dieron en todos los ámbitos.

Así continuamos 2021, trabajando de manera virtual y presencial con las medidas y protocolos dictados por las autoridades. Algunos de las actividades, resultados y sucesos que realizó la CAMIMEX fueron:

- La industria minera mundial apoyó su recuperación en la evolución positiva de los precios de los metales y en la reactivación generalizada de las principales economías.
- La inversión mundial en exploración registró un incremento de 35% en 2021, alcanzando 15.1 mil millones de dólares.
- El índice de precios de los metales preciosos creció 5% anual, mientras que el de los metales base lo hizo a una tasa de 47.1% (los precios del oro crecieron 1.7% en 2020; los de plata 22.5%; los del zinc aumentaron 32.5%; los de plomo 20.6%; los del cobre 50.9%, los del hierro 48.5% y los del carbón 127.1%).
- En el entorno nacional y de acuerdo con el INEGI, la economía mexicana creció 4.8% en 2021, menor al esperado originalmente y que no recuperó la caída de 2020.
- La actividad industrial registró un incremento de 6.5%, los servicios 4.1% y el sector primario 2.9%.
- La competitividad y el potencial de crecimiento se siguen viendo limitados por factores que inciden negativamente en la inversión.
- La industria minera nacional fue una de las que tuvo una recuperación más dinámica con un crecimiento de 7.1% en 2021, favorecida por el entorno de precios al alza en el mercado mundial de los principales minerales y la reactivación de los mercados externos.
- Las exportaciones minero-metalúrgicas registraron un incremento de 23.3%.
- El empleo cerró el año 2021 con un aumento de 10.4%.
- Las inversiones totales alcanzaron alrededor de 4 mil 246 millones de dólares, aunque superiores a las de 2020, fueron 15.6% menores a lo originalmente esperado.



CONSEJO DIRECTIVO

El Consejo Directivo realizó 12 reuniones durante el año, de las cuales 9 fueron virtuales y tres híbridas. Se contó con la asistencia y participación de distinguidos invitados. La agenda nacional estuvo enmarcada por temas de relevancia relacionados con la actividad minera durante 2021:

- La reforma a la Ley Federal del Trabajo en materia de subcontratación.
- Avances en la discusión de la reforma energética.
- Necesidad de legislar en materia de consulta indígena.
- Constitucionalidad de la Ley Minera.
- Reformas a la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de minería en Áreas Naturales Protegidas.

Las personalidades que asistieron a dichas sesiones y escucharon las peticiones del sector fueron:

REUNIÓN CON GOBERNADORES

- Dr. José Rosas Aispuro Torres, Gobernador Constitucional del Gobierno del Estado de Durango.
- Lic. Evelyn Salgado Pineda, Gobernadora Constitucional del Gobierno del Estado de Guerrero.
- Mtra. María Eugenia Campos Galván, Gobernadora Constitucional del Gobierno del Estado de Chihuahua.

REUNIÓN CON FUNCIONARIOS ESTATALES

- Ing. Gustavo Kientzle Baille, secretario de Desarrollo Económico del Estado de Durango.
- Lic. Arturo Díaz Medina, secretario de Finanzas, Gobierno del Estado de Durango.
- Lic. Alejandro Esparza, secretario Privado, Gobierno del Estado de Durango.
- Ing. Eduardo Montelongo, jefe de Ayudantes, Gobierno del Estado Durango.
- Ing. José Luis Aguilar, subsecretario de Minas y Energía, Gobierno del Estado de Durango.



- Mtra. María Angélica Granados Trespalcacios, secretaria de Innovación y Desarrollo Económico, Gobierno del Estado de Chihuahua.
- Ing. Gustavo Abraham Ramonet Ontiveros, director de Minería, de la Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico en Chihuahua.

REUNIÓN CON CONGRESOS FEDERALES Y ESTATALES FEDERALES

- Sen. Miguel Ángel Lucero Olivas, presidente de la Comisión de Minería del Senado.
- Sen. Alejandro Armenta, presidente de la Comisión de Hacienda y Crédito Público del Senado.
- Sen. Joel Padilla Peña, presidente de la Comisión de Minería y Desarrollo Regional.
- Sen. Arturo Bours Griffith del partido de Morena.
- Dip. Rubén Muñoz Álvarez del partido de Morena.

ESTATALES

- Susana Andrea Barragán Espinosa, presidenta de la Mesa Directiva del Congreso de Zacatecas.
- Soralla Bañuelos de la Torre, secretaria de la Comisión de Régimen Interno y Concertación Política, Zacatecas.
- Imelda Mauricio Esparza, presidenta de la Comisión de Régimen Interno y Concertación Política, de Zacatecas, Morena.
- Armando Delgadillo Ruvalcaba. Grupo parlamentario, Morena por Zacatecas.
- José Guadalupe Correa Valdez, secretario de la Comisión de Régimen Interno y Concertación Política de Zacatecas, PAN.

2

Reseña de las Actividades

Desarrolladas por la
Cámara Minera de México



- Karla Dejanira Valdez Espinoza, Mesa Directiva del Congreso de Zacatecas y secretaria de la Comisión de Desarrollo Económico, Industria y Minería, PAN.
- José Juan Mendoza Maldonado, secretario de la Comisión de Hacienda y Fortalecimiento Municipal de Zacatecas, PRD.
- Enrique Laviada Cirerol, secretario de la Comisión de Desarrollo Económico, Industria y Minería de Zacatecas, MC.
- Gabriela Monserrat Basurto Ávila, secretaria de la Comisión de Régimen Interno y Concertación Política de Zacatecas, PRI.
- Jehú Salas Dávila, diputado local del Partido Revolucionario Institucional (PRI) en Zacatecas.
- Roxana del Refugio Muñoz González, secretaria de la Comisión de Régimen Interno y Concertación Política de Zacatecas, PES.
- Zulema Yunuen Santacruz Márquez, vicepresidenta de la Mesa Directiva del Congreso de Zacatecas, PES.
- Georgia Fernanda Miranda Herrera, secretaria de la Comisión de Régimen Interno y Concertación Política de Zacatecas PVEM.
- Víctor Humberto de la Torre Delgado, director del Sistema Estatal para el Desarrollo Integral de la Familia en Zacatecas.
- José Xerardo Ramírez Muñoz, secretario de la Comisión de Hacienda y Fortalecimiento Municipal, PT.
- Ana Luisa del Muro García, presidenta de la Comisión de Desarrollo Económico, Industria y Minería y secretaria de Comisión de Presupuesto y Cuenta Pública, PT.
- José David González Hernández, secretario de Comisión de Desarrollo Económico, Industria y Minería, PRI.
- Edith Aguilar, presidenta Municipal de Mulegé, Baja California Sur.

REUNIÓN CON FUNCIONARIOS FEDERALES

Secretaría de Economía

- Tatiana Clouthier Carrillo, secretaria.
- Efraín Alva Niño coordinador general de la Unidad de Actividades Extractivas (UCAE).
- Carlos Monroy Villalobos, coordinador de asesores.
- Eduardo Enrique Flores Magón, director general de Minas (DGM).
- José Rafael Jabalera, director general de Desarrollo Minero (DGDM).
- Flor de María Harp, directora del Servicio Geológico Mexicano (SGM).



Presidencia

Lic. Julio Scherer, consejero Jurídico del Ejecutivo Federal.

Secretaría del Trabajo y Previsión Social

- Alejandro Salafranca, titular del Trabajo Digno.
- Omar Estefan, director general en la Unidad de Trabajo Digno.

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales

- Tonatiuh Herrera Gutiérrez, subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental.

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

- Blanca Alicia Mendoza Vera, titular.

Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana

- Rosa Icela Rodríguez Velázquez, secretaria.
- Jorge Arroyo Acosta, Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público

- Héctor Capetillo Ramón, Servicio de Administración Tributaria (SAT).

2

Reseña de las Actividades
Desarrolladas por la
Cámara Minera de México



Asociación Mexicana de Secretarios de Desarrollo Económico

- Gustavo Puente Orozco, secretario de Desarrollo Económico, A.C.

Internacional

- Melanie Joly, ministra Relaciones Exteriores de Canadá.
- Francisco Quiroga, Embajador de México en Alemania.

UNIVERSIDADES

UNAM

- Dr. Jorge Manuel Vázquez Ramos, coordinador de Vinculación y Transferencia Tecnológica.
- Dr. William Lee Alardín, coordinador de la Investigación Científica.
- Dr. José Saniger Blesa, secretario de Investigación y Desarrollo de la Coordinación de la Investigación Científica.
- Lic. Irma Guerrero García, coordinadora de Gestión de la Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica.

Universidad Autónoma de Zacatecas

- Dr. Rubén Ibarra Reyes, rector de la Unidad Académica de Ciencias de la Tierra.
- Dr. Ángel Roman Gutiérrez, secretario general.
- Dr. Santiago Valle Rodríguez, director, Unidad Académica de Ciencias de la Tierra.

ASAMBLEAS DE GRUPOS DE PRODUCTORES

Se efectuaron en el mes de febrero las 4 Asambleas de los Grupos de Productores como lo marcan los estatutos de este órgano cameral. El detalle de estos reportes se encuentra por separado en este documento en el capítulo relativo a Grupos de Productores.

COMISIONES DE ESTUDIOS

Impulsadas y coordinadas por la Dirección General de la CAMIMEX, las 11 comisiones permanentes de estudio durante 2021 se reunieron 69 ocasiones, realizando 5 eventos, algunos se pudieron realizar en forma presencial y otra vía virtual para promover la capacitación y el intercambio de experiencias con autoridades, consultores y profesionistas relacionados con el sector minero.

FOROS DE DIÁLOGOS NACIONALES SOBRE PTU DE LA STPS

En el marco del Acuerdo tripartita entre el sector empresarial, el sector obrero y el gobierno federal respecto a la subcontratación, en enero de 2021, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) inició con los “Diálogos nacionales sobre la participación de las utilidades de las empresas”, a fin de atender conjuntamente los retos en la materia.

Fue una serie de foros que comenzaron el 20 de enero con la asistencia de la secretaria del Trabajo y Previsión Social, Luisa María Alcalde Luján, con la intención de crear un diálogo circular entre representantes de los trabajadores, empresarios y la STPS, quienes durante cinco días debatieron en torno al marco normativo del PTU en el contexto de las modificaciones a la subcontratación en México. En este evento participó, el Ing. Fernando Alanís, en representación del sector minero, el pasado 25 de enero, en el que se presentó la posición del sector ante el PTU y outsourcing, en el cual se indicó que el PTU debe estar centrado en el tema de productividad que como un porcentaje sobre utilidad. La propuesta fue que se enfocará en productividad y se tuviera un límite.

Con relación al outsourcing, se mencionó la importancia de la certificación de servicios que se pueden tener en la minería, los plazos y los servicios compartidos.

Al interior de la CAMIMEX se realizó un censo para generar un listado por necesidad de servicio contratado y para justificar las contrataciones que así lo ameriten.



2

Reseña de las Actividades
Desarrolladas por la
Cámara Minera de México



PRESENTACIÓN DEL INFORME DE SUSTENTABILIDAD

A principios de 2021, la CAMIMEX presentó los resultados del Primer Informe de Sustentabilidad 2020 de la Industria Minera, el primero que elaboró la Cámara Minera, y que tiene como intención dar a conocer de una manera transparente, los esfuerzos de la minería formal y moderna del país agremiada a esta Cámara, realiza desde hace varios años tiene la consigna de trabajar bajo los mejores estándares nacionales e internacionales que promueven procesos sustentables para proteger el medio ambiente y asegurar las necesidades del presente, sin comprometer el futuro de las nuevas generaciones. Este estudio nos permite contar con datos confiables que describen y muestran los indicadores de las empresas mineras afiliadas a la CAMIMEX en su compromiso por impulsar los rubros que componen este concepto, es decir, los ámbitos social, medioambiental y económico. Para lograrlo, trabajan de la mano de las comunidades para mejorar su entorno y calidad de vida, optimizan el consumo de agua y energía, implementan las mejores tecnologías disponibles, se han comprometido con la conservación de la biodiversidad, con el manejo adecuado de los residuos que generan y mantienen una constante vigilancia del cumplimiento de la normatividad.

El sector minero tiene presencia en gran parte del territorio, las empresas afiliadas a la CAMIMEX se localizan en 696 comunidades de 212 municipios en 24 entidades del país, las cuales representan el 90% del valor de la actividad minero-metalúrgica que opera en México, lo cual se traduce en el bienestar de miles de familias que dependen de esta actividad económica.

La minería de México se vincula con las comunidades como un buen vecino al trabajar bajo cuatro ejes temáticos, los cuales son: salud, educación, infraestructura y desarrollo. El Informe de Sustentabilidad detalla que para 36 municipios que representan el 75% del valor de la producción minera (principalmente ubicados en el norte del país), el Índice de Desarrollo Humano (IDH) es superior a la media nacional y el Índice de Rezago Social (IRS) es inferior al registrado como medio a nivel país. En el caso del IDH, el promedio del periodo 2000-2015, considerando la totalidad de municipios del país, fue de 0.7762, mientras que el de los municipios mineros fue de 0.8030.

Con la temática descrita en este primer informe se tuvo la siguiente cobertura en medios: 28 notas, 2 columnas de negocio, 31 notas en portales, 8 notas en periódicos, 1 entrevista en televisión y 1 entrevista en radio.

De la misma manera, realizamos el Segundo Informe de Sustentabilidad de la Industria Minera en México, presentado en septiembre de 2021, registrando 61 menciones en portales digitales, 3 en impresos, 2 en radio y 1 en televisión.

ANÁLISIS SOBRE LA REFORMA ENERGÉTICA

En enero, el presidente Andrés Manuel López Obrador envió a la Cámara de Diputados la Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se propone reformar y adicionar diversas disposiciones de la Ley de la Industria Eléctrica. Entre otras cuestiones, pretende:

- Modificar el mecanismo de despacho de generación, el cual quedaría bajo el siguiente orden: hidroeléctricas, plantas de CFE, eólicas o solares de particulares y ciclos combinados de empresas privadas.
- Modificar los permisos de generación sujetos a los criterios de planeación del Sistema Eléctrico Nacional emitidos por SENER.
- Otorgar CELs a todas las centrales limpias sin importar su entrada en operación.
- Eliminar la obligatoriedad de comprar por subastas para el Servicio de Suministro Básico (SSB).
- Obligar a la CRE a revocar permisos de autoabastecimiento, así como sus modificaciones.
- Revisar la legalidad y rentabilidad de los Contratos de Compromiso de Capacidad de Generación de Energía Eléctrica y Compraventa de Energía suscritos con Productores Independientes de Energía al amparo de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.
- Minerales estratégicos.

Ante esta situación y después de un análisis, la Cámara Minera de México emitió su postura en la que resalta la restricción sobre el uso de cualquier mineral considerado como “esencial para la transición energética”, ya que es un factor de incertidumbre para los inversionistas que pretendan desarrollar proyectos mineros en el país.

Se hizo un llamado para realizar un parlamento abierto referente a este tema y que se elimine de la reforma el concepto de “otros minerales considerados como estratégicos”.

La Secretaría de Economía está trabajando en un listado de minerales críticos que pretende proteger las operaciones existentes.



2

Reseña de las Actividades

Desarrolladas por la
Cámara Minera de México

En conjunto con la Cámara de Comercio del Canadá en México (CANCHAM) y la Embajada de Canadá en México, participamos en una reunión con la ministra de Relaciones Exteriores de Canadá, en la cual se externó la preocupación de la industria minera con relación a la reforma eléctrica, en específico, con el listado de los minerales estratégicos; dicho tema también se externó al secretario de Relaciones Exteriores de México en la reunión bilateral que sostuvieron.



IMPUESTOS AMBIENTALES

De extracción de material pétreo en Sonora

A finales de 2020, se listó para sesión del pleno de la Legislatura de Sonora, la aprobación del dictamen de la Comisión de Hacienda en la que se proponía crear el impuesto por la extracción de materiales pétreos a cielo abierto, incluyendo, entre otras, arenas, gravas, arcillas que no requieran trabajos subterráneos, calizas, tepetate, piedras dimensionadas o de cualquier otra cuyo dominio no se encuentre reservado expresamente a la Federación. Lo anterior a razón de \$3.35 pesos por cada metro cúbico de material extraído.

La CAMIMEX coordinó acciones conjuntas de cabildeo con apoyo de agrupaciones locales como la Asociación de Mineros de Sonora (AMSAC), Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción de Sonora (CMIC), Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México de Sonora (AIMMGM, Sonora).

El dictamen se retiró de la Comisión de Hacienda. Para 2021 la miscelánea fiscal no incluyó el referido impuesto.

Ecológicos en Zacatecas.

El 30 de diciembre de 2020, se publicó en el Periódico Oficial de Zacatecas, el Decreto mediante el cual se reforman diversas disposiciones de la Ley de Hacienda del Estado en lo que respecta al Impuesto al Depósito Almacenamiento de Residuos.

- Objeto: depósito o el almacenamiento de residuos en vertederos públicos o privados, situados en el Estado que, al originar su liberación en el ambiente, sean un constituyente tóxico o peligroso, que suscita efectos de riesgo en la salud humana, a los ecosistemas o al equilibrio ecológico.
- Sujetos: personas físicas y morales, así como las unidades económicas sean o no residentes en el Estado, generadoras del residuo y que por sí mismas o a través de intermediarios, depositen o almacenen residuos en vertederos públicos o privados.
- Base gravable: cantidad en tonelada de residuos depositados o almacenados en vertederos públicos o privados, situados en el Estado que sean generados durante un mes de calendario o fracción de este.
- No constituirá base del impuesto, la proporción del residuo depositado o almacenado, destinado a la reutilización, reciclado, coprocesamiento o valorización, salvo ciertas excepciones.
- No existirá base del impuesto, cuando el residuo depositado o almacenado tenga las características técnicas de disposición final, con base en la LGEEPA, LGPGIR, o NOM.
- Cuota: el impuesto se causará aplicando una cuota de 100 pesos por tonelada de residuos depositados o almacenados en vertederos públicos o privados.
- Pago: mensualmente dentro de los 17 días del mes siguiente.

Ante esta situación nos reunimos con los legisladores para sensibilizarlos sobre el tema e informamos la importancia del sector.

Se convenció que no se modificarán los valores de los impuestos y que se incorporarán los convenios de estabilidad jurídica en el Código Fiscal del Estado.

Impuestos Ambientales en Nuevo León.

Otro estado que presentó una situación similar a Zacatecas fue Nuevo León, en el Paquete Fiscal del Estado para 2022 que incluyen:

- Impuesto por contaminación en la extracción de materiales pétreos.
- Impuesto por la Emisión de Contaminantes a la Atmósfera.
- Impuesto por la Emisión de Contaminantes en el Agua.
- Impuesto por la Emisión de Contaminantes en el Subsuelo y/o Suelo.

MESAS DE MINERÍA

En busca de concretar una política pública para el sector minero, reactivamos las pláticas con la Secretaría de Economía y sostuvimos reuniones con su titular, la Mtra. Tatiana Clouthier en las cuales abordamos temas como:

1. Situación Fiscal

- Incrementar la competitividad fiscal de la minería en México, en comparación con los principales países mineros. En principio, no agregar nuevos impuestos para la industria.
- Acuerdos de Estabilidad Tributaria de largo plazo.
- Devolución expedita de impuestos a empresas certificadas.
- Deducción de los gastos de exploración en el año que se ejercen y depreciación acelerada en nuevas inversiones.



2. Situación Regulatoria

- Digitalizar el Registro Público de Minería y Derechos Mineros, así como modernizar los servicios que presta la Dirección de Minas.
- Transparencia y certidumbre con establecimiento de plazos de trámites y obtención de permisos relacionados con la actividad minera.
- Promover la eficiencia administrativa en el registro y expedición de títulos de concesiones mineras.

3. Compromiso Social

- Expedir una Ley de Consulta Indígena, previa delimitación de los territorios donde aplique y al presentar la Manifestación de Impacto Ambiental. El otorgamiento de una concesión no es garantía que se generará una operación minera, por lo que no se puede hacer la consulta indígena antes.
- Aplicación de los derechos que conforman el “Fondo Minero” en obras de infraestructura en beneficio de las comunidades mineras.

4. Compromiso Ambiental

- Continuar operando con los mejores estándares encaminados a la sustentabilidad.
- Respaldo público a la industria para eliminar los mitos que lo rodean en materia ambiental y difundir la información oficial y certera de las acciones de la minería en la materia.
- Creación de un Registro de Actividades Mineras en Áreas Naturales Protegidas, bajo la premisa de que la minería sustentable y responsable es compatible con la protección de nuestro planeta.

5. Compromisos de Inversión

- Elaborar un listado de compromisos de inversión en operaciones actuales y nuevos proyectos.
- Establecer metas de crecimiento en inversiones del sector y un sistema de seguimiento.
- Facilitar la inversión para exploración minera en el territorio mexicano.
- Relocalización de proveedores esenciales en México.

Para ello se crearon 3 Mesas de Minería en las que participaron dependencias como la de: Medio Ambiente y Recursos Naturales, Trabajo y Previsión Social, Salud y Economía.

Los avances en estas mesas fueron:

- Sub-mesa competitividad

Se analizó la deducción de los gastos de exploración, devolución oportuna del IVA, seguridad en regiones mineras, seguimiento al Fondo Minero y rezago de trámites ante la DGM.

Se sostuvo una reunión entre la DGM – INEGI y CAMIMEX para intercambiar información estadística de la industria minera y contar con datos consolidados para la emisión del Anuario de la SE e Informe Anual de CAMIMEX.

También se revisó con la Unidad de Actividades Extractivas de la Secretaría de Economía, el seguimiento a los trámites pendientes en la mesa de minería: 30 con SEMARNAT, de los cuales 16 corresponden a Manifestación de Impacto Ambiental y 14 a Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, 17 de CONAGUA y 345 con la Dirección General de Minas.

2

Reseña de las Actividades

Desarrolladas por la
Cámara Minera de México



- Sub-mesa Jurídico-Laboral

Llevamos a cabo una reunión con la STPS en la cual se abordaron temas de contratos colectivos de trabajo, programa de inspección, condiciones de seguridad y salud en el trabajo del sector minero, actualización de la NOM 032, Seguridad para Minas Subterráneas de Carbón, así como el Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Otro tema relevante tratado con el subsecretario Salafranca fue el tema de la Reforma a la Ley Federal del Trabajo en materia de subcontratación.

- Sub-mesa Ambiental y Social

Tuvimos una reunión con la Subsecretaría de Fomento de Normatividad Ambiental de la SEMARNAT, en la cual se acordó llevar a cabo las siguientes sesiones de trabajo:

- Consulta Indígena, se hizo llegar la postura del sector, bajo una regulación clara y que dé certidumbre a todos los involucrados.
- Áreas Naturales Protegidas.
- Elaborar en un inventario de depósito de jales de las empresas afiliadas a la CAMIMEX.
- Los trámites pendientes que detienen proyectos de inversión.

En mayo, se realizó la segunda sesión de esta sub mesa en una operación minera “Pinos Altos” en Chihuahua, los representantes de las Secretarías de Economía y del Trabajo y Previsión Social visitaron por primera vez la tecnología y las buenas prácticas que implementa la industria minera moderna y responsable afiliada a la CAMIMEX.

En diciembre, la presidencia y dirección de la Cámara Minera sostuvieron un encuentro con la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana de México, reactivando las mesas de seguridad, anteriormente encabezadas por la Secretaría de Economía, y estableciendo el acuerdo de desarrollar un programa de trabajo conjunto.

INVENTARIO DE DEPOSITOS DE JALES

La SEMARNAT integró un Inventario Homologado Preliminar de Presas de Jales en el país, con la colaboración del Servicio Geológico Mexicano, con el objetivo de sentar las bases para la construcción de políticas públicas para la gestión de estos residuos mineros.

En el marco de los trabajos conjuntos con dicha dependencia, la Cámara Minera de México inició la elaboración de un inventario de los depósitos de jales de sus empresas afiliadas, con el propósito de contar con una base conjunta y, con ello, tener datos certeros sobre dichos residuos en nuestro país.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE HIDALGO

El 28 de junio se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo, a consulta pública, la propuesta de Actualización del POET de dicho estado, a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente estatal, resultando en los siguientes comentarios:

1. La propuesta restringirá de manera sustancial la actividad minera en todo el estado.
 - Establecía 3328 UGA (Unidades de Gestión Ambiental), de las cuales el 92% consideran a la minería como una actividad incompatible.
2. La consulta pública se llevó a cabo durante el periodo del 28 de junio al 28 de julio, periodo en el cual, la plataforma del estado estuvo abierta para participar.
 - Es del conocimiento de la Cámara que las empresas mineras afiliadas participaron en los Talleres de consulta; dichas empresas se han acercado a la Cámara a manifestar su preocupación.
3. El SGM elaboró un Modelo de Aptitud Minera para el Estado reflejando su vocación minera, por lo que era muy importante que fuera tomado en consideración por el gobierno estatal.
 - La propuesta original, afectaría empresas donde más del 90% de sus operaciones actuales se verían afectadas y detenidas de autorizarse la propuesta en los términos que se está proponiendo.

Ante esta situación la CAMIMEX estableció contacto con el gobierno federal y preparó un escrito dirigido al gobernador de la entidad, con el propósito de señalar la postura y preocupación respecto a la Propuesta de Ordenamiento, solicitándole una audiencia.

El señor gobernador designó al secretario de Medio Ambiente para la atención de este asunto. El acuerdo fue llevar a cabo sesiones de trabajo con las empresas interesadas para definir los criterios específicos del Programa.

Se trabajó también en conjunto con el Servicio Geológico Mexicano para determinar si en otros estados se está presentando esta problemática, hasta el momento, Chihuahua prepara un programa de ordenamiento, el cual se estará monitoreando para actuar a tiempo previo al periodo de consulta, así como en otros estados para que se dimensionen y se conozcan las realidades del sector minero.

ACCIONES CONTRA COVID-19

Como lo hicimos en 2020, para 2021 continuamos trabajando de manera virtual y presencial con las medidas y protocolos dictados por la autoridad.

Elaboramos los reportes de casos de COVID-19 y pruebas



realizadas por las empresas mineras durante el primer semestre de manera mensual. Con el inicio de la vacunación a la población, promovimos un curso del IMSS para los centros de trabajo con el objeto de establecer estrategias de vacunación masiva, propiciando la instalación de centros de vacunación temporales o mediante aliados solidarios, a fin de mejorar el impacto económico y social negativo ocasionado por el virus.

También, hasta el mes de noviembre, se elaboraron y publicaron 6 boletines de manera bimestral sobre acciones de COVID-19 para informar sobre las acciones solidarias en las comunidades, a los colaboradores, en el proceso de aplicación de pruebas y de vacunación.

RELEVO DEL CONSEJO DIRECTIVO Y DE LA PRESIDENCIA EN LA CAMIMEX

El 17 de marzo, se declaró instalada la LXXXIV Asamblea General Anual Ordinaria en la que se abordaron temas internos de la Cámara: se renovó a la mitad del Consejo Directivo para el periodo 2019-2021, como los dictan el Artículo 23 de la Ley de Cámaras, así como con el Artículo 42 de los Estatutos de la CAMIMEX, que hacen referencia a que los consejeros no

pueden permanecer en su cargo más de dos años, ni ser reelectos por un periodo similar.

Conforme lo estipula el artículo 30° de los Estatutos de la Cámara Minera de México y durante la Clausura de la LXXXIV Asamblea General Ordinaria efectuada el 8 de septiembre de 2021, fue elegido por el Consejo Directivo de esta Cámara y con más de 30 años participando como consejero, al Ing. José Jaime Gutiérrez Núñez como nuevo presidente de este organismo por el periodo 2021-2022, en sustitución del Ing. Fernando Alanís Ortega.



Con base en el artículo 57° de los Estatutos, fue ratificada por el Consejo Directivo, la directora general, Lic. Karen Lucía Flores Arredondo, así como representante legal de la Cámara Minera de México y de la Asociación Minera Mexicana de Minería.

PARLAMENTO ABIERTO DE ANÁLISIS RUMBO A LA DICTAMINACIÓN DE LA LEY GENERAL DE CONSULTA A LOS PUEBLOS Y COMUNIDADES INDÍGENAS Y AFROMEXICANAS

El 30 de marzo de 2021, la Cámara de Diputados llevó a cabo el Parlamento Abierto de análisis rumbo a la dictaminación de la Ley General de Consulta a los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas en la que participaron, diputadas, diputados, legisladores, legisladoras, asociaciones y organismos interesados en la creación de la Ley.

El objetivo del parlamento fue analizar, discutir y debatir el proyecto de decreto para la creación de Ley antes mencionada de nuestro país, el parlamento se ha definido como una nueva forma de interacción entre la ciudadanía y los poderes legislativos, entre representantes y representados que tiene como principio la transparencia y acceso a la información sobre las legislaturas nacionales. Hubo ponencias de diputados, del Instituto Nacional de Pueblos Indígenas, Instituto Nacional de Lenguas Indígenas, ONU-DH México, Secretaría de Gobernación, Barra Mexicana del Colegio de Abogados, Consejo Coordinador Empresarial, ITAM y CIESAS-CONACYT.

2

Reseña de las Actividades
Desarrolladas por la
Cámara Minera de México



La CAMIMEX contó con un espacio de participación en el que se mencionó que la certeza y la seguridad jurídica son la base esencial para protección de los derechos fundamentales de los individuos, que conlleva a un desarrollo sostenido y sustentable, por lo que exhortamos a que la redacción de la regulación en materia de consulta indígena, reconozca los derechos fundamentales del Estado Mexicano, especialmente las premisas del el Artículo 27 Constitucional, y se ponderen los derechos de todos los habitantes del territorio nacional, considerando que la Nación Mexicana es única e indivisible, con una composición pluricultural, en la cual todas las persona gozan de los derechos humanos reconocidos por la Constitución y los tratados internacionales.

La identificación de las comunidades indígenas es importante, ya que para cualquier proyecto hay que realizar una consulta, saber dónde están y quiénes son; con esto, se puede avanzar de la mano con el pueblo.

La conclusión del Parlamento fue que se tomó nota de las aportaciones de las industrias y de las comunidades para realizar una buena redacción de acuerdo con las posturas de los participantes.

LEY GENERAL DE CONSULTA DE LOS PUEBLOS Y COMUNIDADES INDÍGENAS Y AFROMEXICANAS

La CAMIMEX continuó con el monitoreo y cabildeo de la Ley General de Consulta de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas; este proyecto de ley fue aprobado el 20 de abril de 2021 en el Pleno de la Cámara de Diputados, es una Ley de orden público, interés social de observancia en toda la República Mexicana, que tiene por objeto establecer los principios, normas, instituciones y procedimientos para garantizar el derechos a la consulta indígena y el consentimiento libre, previo e informado de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas.

Se considera que las características esenciales del proceso de consulta son: (i) Previo; (ii) Libre; (iii) Informado; (iv) Buena Fe; y (v) Culturalmente adecuado. Las finalidades de la consulta son: llegar a un acuerdo; obtener el consentimiento libre, previo e informado; o, emitir opiniones, propuestas y recomendaciones.

La CAMIMEX considera que:

- La consulta deberá ser una sola por proyecto y una vez realizada la misma, todas las resoluciones administrativas posteriores quedarán amparadas bajo la consulta inicial.
- Deberá crearse un organismo responsable de las consultas, o al menos uno por cada orden de gobierno, que se especialice en el tema y cuente con los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios.
- El procedimiento de consulta deberá seguir los siguientes pasos: i) definir claramente si existe o no población indígena y si el proyecto se encuentra dentro de su territorio; ii) determinar si el proyecto va a afectar directamente los bienes y derechos del pueblo o comunidad indígena; iii) establecer los mecanismos para sufragar el costo de la consulta, y iv) establecer términos o plazos, precisos y fatales para las diferentes etapas de la consulta que permitan dar certeza jurídica y eviten el retraso en la realización de inversiones productivas.
- Los resultados de la consulta deberán generar seguridad y certeza jurídica para todas las partes, por lo que la referencia a que no debe en ningún caso utilizarse la consulta como un medio para legitimar actos que afecten los derechos y territorios de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas, es subjetiva y da lugar a incertidumbre, ya que la consulta por su propia naturaleza, precisamente legitima actos que podrían generar una afectación, sino no sería necesaria realizar la misma (art. 30).
- Consideramos importante se establezca de manera expresa que se realizará una consulta por cada proyecto en su integridad, y no una consulta para cada permiso, autorización o concesión, que deberán obtenerse con relación a un mismo proyecto.

La Industria Minera considera esencial definir el momento en que debe realizarse la consulta, a fin de que la misma cumpla la finalidad que persigue. Para poder realizar una Consulta es necesario contar con información veraz y objetiva para que permita informar, este momento no es previo al otorgamiento de la concesión minera, sino hasta el momento en que se van a realizar actividades en el terreno, cuando se tramita la autorización en Materia de Impacto Ambiental.

REFORMA EL ARTÍCULO 46 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE ACTIVIDADES NO AUTORIZADAS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Durante abril, se turnó a la Cámara de Senadores, a las Comisiones Unidas de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático y de Estudios Legislativos, el proyecto de reforma al artículo 46 de la Ley en donde se establece que en las áreas naturales protegidas no se autorizarán actividades destinadas a la exploración, explotación, y beneficio de minerales.

De aprobarse el proyecto en sus términos, se frenará la actividad económica, la inversión, planes de desarrollo e infraestructura y por ende los proyectos mineros. Lo anterior será perjudicial también para la preservación de las ANP's, ya que se dejarán al abandono y en desamparo a las poblaciones que las habitan, abriendo la puerta a actividades como la tala ilegal e inseguridad.

Cualquier actividad minera en ANP's, sólo se realiza si se tiene el visto bueno de la CONANP conforme se establece en el art. 20 de la Ley Minera y el permiso CONANP-00-003 "Autorización de obras y trabajos de exploración y explotación mineras dentro de Áreas Naturales Protegidas", entre otros más que contempla la legislación ambiental.

Para ello, se trabajó en una propuesta para la creación de un Registro de Actividades Mineras en Áreas Naturales Protegidas, como una alternativa viable y razonable, que evite la prohibición y fomento, en su caso, una regulación que fortalezca el seguimiento ambiental de los proyectos mineros en ANP's.

MAPA DE MINERALES ESTRATÉGICOS

Participamos en una reunión que llevó a cabo la CONCAMIN y el embajador de México en Estados Unidos, en la cual se comentó el programa de inversión que creó el nuevo gobierno estadounidense.

En dicha reunión se presentó un listado de los sectores declarados como estratégicos; el gobierno americano dio 100 días al gabinete para mostrar la información relevante en dichos temas, así como el desabasto de suministros, requiriendo de información de otros países para mostrar opciones ante el gobierno americano.



Se identificaron 9 de los 35 minerales que se producen por las empresas afiliadas en México, y se ve una gran oportunidad para mostrar la relevancia del sector en las cadenas de suministros de Estados Unidos.

El objetivo por perseguir es que se vea al sector como estratégico para fortalecer al mismo.

AVANCES EN EITI

Durante 2021 continuaron los trabajos en el marco de la Iniciativa Internacional para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI por sus siglas en inglés) liderados por el Grupo Multipartícipe Nacional en el que CAMIMEX participa como miembro activo y representante de la industria minera.

Las principales actividades incluyeron la elaboración del Informe Complementario de Flujos Socioambientales, el cual fue elaborado por un consultor independiente y con apoyo de los recursos de la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ), con base en información de las empresas y las entidades gubernamentales involucradas para complementar los Informes País de los años 2017 y 2018 en los temas sociales y ambientales relacionados con las industrias extractivas. La publicación puede ser consultada en la página de EITI México (transparenciapresupuestaria.gob.mx).

Asimismo, se iniciaron los trabajos para la elaboración del Informe Anual 2019, esto con el apoyo del Secretariado Internacional y la participación de una asesora independiente, desarrollándose la recopilación de información en materia fiscal de las empresas participantes, así como su sistematización. El Informe debía ser publicado en el mes de diciembre del año que se reporta, sin embargo, por las cargas y las condiciones de trabajo impuestas por la pandemia, dificultaron su conclusión, por lo cual fue solicitada una prórroga, misma que fue aprobada por el Secretariado Internacional, existiendo el compromiso de concluirlo en abril de 2022.

Otra de las actividades relevantes fue el inicio del proceso de validación de México. Cabe recordar que un país, una vez aceptado como candidato en la iniciativa EITI, después de no más de dos años y medio debe someterse a una evaluación del cumplimiento de los requisitos del estándar; en el caso de nuestro país, su primera validación estaba originalmente planeada para el año 2020, no obstante, debido a la pandemia de COVID-19, se pospuso y dio inicio en el último trimestre de 2021, en el cual se desarrollaron la entrega de la información generada por el proceso EITI México, así como entrevistas con los actores involucradas por parte del equipo de evaluación.

La conclusión del proceso de validación se desarrollará en el primer trimestre de 2022 y la evaluación final que emita el Secretariado Internacional estará lista a mediados del mismo año, la cual dará un resultado del grado de cumplimiento de los requisitos del estándar EITI por parte de México, así como las recomendaciones para que éste pueda mejorar en los siguientes años.

Finalmente, cabe destacar que durante el año 2021 también se desarrollaron trabajos orientados a atender el tema de beneficiarios finales en el marco del proceso EITI, ya que forma parte de sus requisitos, lográndose algunos avances con la definición del concepto a utilizar, la delimitación de umbrales de propiedad a reportar, así como la inclusión del alcance en materia de personas políticamente expuestas.

ENCUESTA MINERÍA 2021: BNAMERICAS

El primer semestre de 2021, la CAMIMEX firmó una Alianza de Medios - Encuestas 2021, con la plataforma de inteligencia de negocios sobre Latinoamérica, BNAMERICAS. La encuesta se llevó a cabo entre el 24 de mayo y el 21 de junio, y se recibieron 222 respuestas, las cuales se desarrollaron de la siguiente forma:

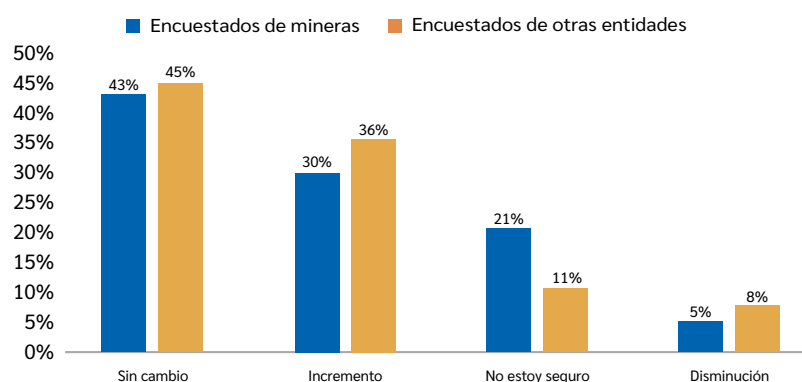
- El 24% corresponde a personas que representan a grandes mineras, un 3% forma parte de productores pequeños y un 5% de exploradoras júnior; un 16% es parte de algún proveedor de equipos, repuestos o del área de mantenimiento; un 15% de alguna consultora técnica; un 8% de algún proveedor de ingeniería; un 8% de alguna compañía de consultoría estratégica; un 6% de algún proveedor de insumos/consumibles, y el resto pertenece a otro segmento o no se entregó respuesta.
- El 37% de los encuestados se identificaron como parte de la alta dirección o administración sénior, mientras que un 20% se desempeña en funciones comerciales, un 12% en operaciones, un 8% en gestión de proyectos y el resto en otras funciones.
- El 58% de los encuestados dijo que sus empresas están activas en Chile, país seguido de Perú (41%), Brasil (29%), México (26%), Argentina (24%), Colombia (23%), Ecuador (19%), Bolivia (14%) y Panamá (10%). Menos del 10% se ubica en el resto de los países de la región.
- El 81% de los encuestados dijo que están enfocados en el cobre, seguido del oro (60%), la plata (48%), el zinc/plomo (34%), el mineral de hierro (31%), el litio (30%) y el molibdeno (30%). El 12% dijo que “todos los minerales” son relevantes para su organización, mientras que porcentajes menores mencionaron otros minerales como: el carbón, fosfato, estaño, bauxita y uranio.

La encuesta se realizó con el apoyo de las siguientes entidades: AusCham Argentina, Cámara Argentina de Empresarios Mineros, Sociedad Nacional de Minería de Chile, SCM Minera Lumina Copper Chile, Cámara de Minería del Ecuador, Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, Instituto Brasileiro de Mineração y Cámara Minera de México.

Parte de los resultados versaron en que varios de los encuestados de este año hicieron un llamado para que las mineras inviertan ahora y aprovechen los altos precios de los metales, mientras que muchos otros creen que el gasto se centrará en mantenimiento, optimización y algunos proyectos de crecimiento brownfield.

¿Su entidad planea un incremento o una disminución de la inversión en 2021?

Mineras vs Otras Entidades



► Fuente: Bnamericas

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

Distintivo Socialmente Responsable

Las empresas afiliadas a la CAMIMEX fortalecen cada vez más su cultura de la responsabilidad social empresarial y como reconocimiento al esfuerzo de asumir voluntaria y públicamente el compromiso de implementar una gestión socialmente responsable y de mejora continua dentro de su estrategia de negocio, empresas mineras fueron galardonadas con el distintivo ESR 2021 del Centro Mexicano para la Filantropía.

Treinta y tres empresas mineras agremiadas a CAMIMEX fueron reconocidas con el Distintivo ESR 2021 (Empresas Socialmente Responsables) que entrega el Cemefi.

2

Reseña de las Actividades
Desarrolladas por la
Cámara Minera de México



1er. año

- 1.- Exploraciones Mineras del Desierto.
- 2.- First Majestic Minera La Encantada.
- 3.- La Cantera Desarrollos Mineros.
- 4.- Compañía Occidental Mexicana.
- 5.- Sapuchi Minera.

3er. año

- 6.- Minera Media Luna.
- 7.- Minera Plata Real.

4to. año

- 8.- Grupo Bacis.
- 9.- Minera Mexicana El Rosario, Unidad Topia.

6to. año

- 10.- Agnico Sonora, Mina La India.
- 11.- Compañía Minera Pangea.

7to. año

- 12.- Baramin.
- 13.- Don David Gold México.
- 14.- Mina Santa Elena.
- 15.- Refinadora Plata Guanaceví.

8to. año

- 16.- Premier Gold, Minera Mercedes Minerales.

9to. año

- 17.- Mina Bolañitos.
- 18.- Minera Real del Oro.

10º. año

- 19.- ArcelorMittal México.
- 20.- Capstone.
- 21.- First Majestic, Unidad San Dimas.
- 22.- Compañía Minera Pitalla.

11º año

- 23.- Coeur Mexicana.
- 24.- Minera Frisco.
- 25.- Minera Mexicana El Rosario, Unidad Guanajuato.
- 26.- Plata Panamericana, Mina La Colorada.

12º año

- 27.- Compañía Minera Autlán.

13º año

- 28.- Compañía Minera Dolores, Panamericana Silver.
- 29.- Fresnillo plc.
- 30.- Minas de Oro Nacional.

14º año

- 31.- Agnico Eagle México.
- 32.- Newmont, Unidad Peñasquito.

20º año

- 33.- Industrias Peñoles.

Premio Ética y Valores

A través del galardón Ética y Valores en la Industria, la CONCAMIN encauza la adopción de prácticas de responsabilidad social empresarial y reconoce a quienes, a través de la implementación de procesos de gestión, estrategias de negocio y sistemas de planeación, han logrado un crecimiento basado en operaciones sustentables tanto en lo económico, social y ambiental, así como el respeto por las personas, valores éticos, comunidad y tejido social para la construcción del bien común.

En la edición 2021 se premiaron a ocho empresas en varias categorías.

- Agnico Eagle Sonora
- Capstone Gold
- Compañía Minera Autlán
- Fresnillo plc
- Industrias Peñoles
- Minas de Oro Nacional
- Newmont Corporation
- Ternium México



Premio José Pagés Llergo

Con el lema “Por los Derechos del Hombre y de la Mujer”, el 11 de noviembre de 2021, la Fundación José Pagés Llergo entregó el Premio Nacional de Comunicación “José Pagés Llergo 2021” reconociendo a quienes realizaron divulgación científica, periodística, de atención y calidad médica en la lucha contra la pandemia, así como a organismos,



sectores públicos y privados.

La entrega fue encabezada por José Narro Robles, ex rector de la UNAM y titulares de la Fundación José Pagés Llergo, José Carral y Beatriz Pagés. La CAMIMEX fue acreedora a este reconocimiento, así como a la mujer minera mexicana, a través de la geóloga, Alma Delia Lopez Ramírez.

2

Reseña de las Actividades

Desarrolladas por la
Cámara Minera de México

El 21 de agosto de 2001, el Gobierno del Estado de Tabasco instituyó el premio “José Pagés Llergo” en homenaje a uno de los periodistas más importantes del siglo XX y director de la Revista Siempre.

REFORMA FISCAL

En 2021, presentamos las propuestas del sector minero a la CONCAMIN en materia de Reforma Fiscal para 2022, siendo las siguientes:

1. Permitir deducir las erogaciones para exploración realizadas en periodos pre-operativos de la base del ISR en tres años: 80% 1er. año, 10% 2o. y 3er. año.
2. Restablecer el acreditamiento al 100% del derecho concesionario vs. derecho especial, como en su origen, fijando así una carga adicional pero justa.
3. Restablecer la deducción de las concesiones mineras adquiridas o pagos por su uso o goce temporal para calcular el derecho especial.
4. Incrementar la tasa de depreciación fiscal de activos fijos mineros como planta beneficiadora al 25% anual u optativamente se deduzca su agotamiento.
5. Establecer expresamente la deducción para ISR de obras de desarrollo minero: al 100% para el descapote y al 30% anual para la obra minera.



PRESENTACIÓN INFORME ANUAL

El segundo semestre del 2021, presentamos del Informe Anual 2021 “Minería Mexicana: sector esencial para la reactivación económica”. Esta presentación se llevó por segundo año de manera virtual, a través de un webinar abierto a la prensa y a la sociedad: se realizaron 60 menciones en portales digitales, 10 menciones en impresos, 4 en televisión y 2 en radio. Tuvo un gran impacto en los medios de comunicación, por lo que se tuvieron un gran número de entrevistas en medios impresos, electrónicos, así como radio y televisión, en donde se destacó al sector como un pilar fundamental en el desarrollo y una de las actividades económicas con mayor tradición en el país.

PRESIDENCIA DE LA COMISIÓN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA CONCAMIN

Con el propósito de fortalecer la presencia de la industria minera y los organismos cúpula en sus proyectos de Responsabilidad Social Empresarial para el beneficio de las comunidades en las que participan, la CONCAMIN invitó a presidir a la CAMIMEX a su Comisión de Responsabilidad Social Empresarial. Dicha invitación fue aprobada y será presidida por la directora general, Karen Flores.

EQUIDAD E INCLUSIÓN

Dando seguimiento a los acuerdos de colaboración entre la organización no gubernamental WIM México y la CAMIMEX, por segundo año se realizó la encuesta sobre equidad de género en la minería, que en 2021 incluyó nuevos reactivos como:

- Acciones informativas sobre igualdad de oportunidades en las empresas.
- Número de mujeres beneficiadas por los programas de responsabilidad social.
- Número de mujeres en puestos directivos y gerenciales.
- Ingreso promedio mensual de mujeres en puestos operativos.
- Ingreso promedio mensual de mujeres en puestos administrativos.
- Número de mujeres contratadas de nuevo ingreso.
- Número de mujeres promovidas a otros puestos de trabajo.

Los resultados fueron publicados en el segundo informe de sustentabilidad.

Por otra parte, reforzando los vínculos de trabajo participamos en las tomas de protesta e instalación de las mesas directivas de los distritos de WIM México en Coahuila, Sonora, Durango, Guanajuato y Estado de México.

Como parte de los trabajos en la Convención Internacional de Minería realizada por la AIMMG en octubre de Acapulco, Gro., el 21 de octubre, el nuevo presidente de la CAMIMEX renovó el convenio con esta organización para prorrogar la vigencia del Convenio de Colaboración hasta el 15 de octubre de 2023.



2

Reseña de las Actividades

Desarrolladas por la
Cámara Minera de México

El contrato de colaboración se firmó el 24 de octubre del 2019, el cual tiene como objeto conjuntar esfuerzos y recursos, con la finalidad de llevar a cabo proyectos en materia de igualdad de género que busquen desarrollar, fomentar e impulsar a las mujeres dentro del sector minero y propiciar la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en el trabajo.

También participamos en el Comité de Inclusión y Mujeres haciendo negocios de la CANCHAM, buscando fomentar la igualdad de oportunidades a nivel laboral y profesional de todos los individuos no importando raza, sexo, religión u orientación sexual.

ENTREGA DE LAS PRESEAS “CASCOS DE PLATA”

En el marco de la inauguración de la XXXI Convención Internacional de Minería, efectuada en octubre en Acapulco, Guerrero, por la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México (AIMMGM), se entregaron de manos de la gobernadora de la Entidad y del presidente de la AIMMGM, las preseas Casco de Plata, “Ing. Jorge Rangel Zamorano”, reconociendo los esfuerzos de las distintas operaciones mineras en el campo de la prevención de accidentes.



GANADORES DEL CASCO DE PLATA 2020

Categoría/División	Hasta 500 trabajadores	Más de 500 trabajadores
Minería a cielo abierto	“Crestón-Mascota” Agnico Sonora	“La Caridad” Operadora de Minas de Nacozari
Minería subterránea	“Mina Centauro Profundo” Minera Penmont	Desierto
Plantas metalúrgicas	“Refinería Electrolítica de Cobre” Metalúrgica de Cobre	“Química del Rey” Industrial Peñoles

Los ganadores del casco de plata realizaron una presentación de 20 minutos sobre las acciones que los llevaron hacerse merecedores de este premio.

PARTICIPACIÓN EN LA CONVENCION INTERNACIONAL DE MINERÍA ACAPULCO 2021

Mesa “Diálogo Abierto, Medio Ambiente y Minería”

En el marco de la Convención Internacional de Minería organizada por la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, realizada en octubre de 2021 en Acapulco, Guerrero, tuvo lugar la Mesa “Diálogo Abierto, Medio Ambiente y Minería”, organizada con apoyo de dicha Asociación, la Secretaría de Economía, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), a través de la Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental, y la CAMIMEX.



En dicha Mesa se contó con la participación de funcionarios de la SEMARNAT, de la Comisión Nacional del Agua y del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua; de la CAMIMEX y de algunas empresas afiliadas; así como de organizaciones de la sociedad civil.

Los panelistas analizaron y discutieron sus puntos de vista sobre la responsabilidad del sector minero con el medio ambiente y el futuro de dicha industria. Otro tema abordado fue la disponibilidad y calidad del agua y la interrelación de las actividades que realiza la minería con este importante recurso. Finalmente, en la mesa “Una mirada a la minería en México desde las organizaciones de la sociedad civil”, se llevó a cabo un importante diálogo sobre el desempeño responsable y sostenible del sector minero en México.

Apartado “Buenas Prácticas, Minería y Recursos Humanos”

En conjunto con las empresas y organismos del sector, se realizó, por primera vez, bajo la coordinación de Irma Potes y el apoyo de Grupo México, el apartado “Buenas Prácticas, Minería y Derechos Humanos”, a través del cual se llevaron a cabo los siguientes paneles temáticos:



Empresas y Derechos Humanos

Panelistas: Irma Potes / Grupo México; Melissa Ortiz Massó / ONU-DH y Fabiola Sosa Rodríguez / BID.

Las panelistas coincidieron en que el fortalecimiento e impulso de los derechos humanos puede lograrse gracias a la responsabilidad social empresarial, siempre en equipo con la sociedad civil, las instituciones y el gobierno. Melissa Ortiz señaló que, de forma tradicional, la defensa de los derechos humanos es una tarea que se le atribuye al Estado y a los gobiernos; sin embargo, son las empresas quienes deben asumir un rol determinante en la promoción y búsqueda de estas libertades. Por su parte, Fabiola Sosa Rodríguez explicó que se deben tomar en cuenta criterios relacionados con procesos innovadores que brinden resultados positivos para todos los sectores involucrados, y con la posibilidad de ser replicados en otras comunidades.

Minería sustentable en México

Panelistas: Margarita Bejarano C. / Clúster Minero de Sonora; Alfredo David / Industrias Peñoles; Doris Vega / Newmont y Fátima Castrejón / Minera Media Luna.

Algunos panelistas explicaron los modelos de sustentabilidad que han implementado en las comunidades donde tienen presencia y, la forma en que estos modelos han mejorado las condiciones de vida de sus habitantes, resaltando que el respeto y el diálogo son fundamentales para tener una relación armónica.

Buenas prácticas: Proceso debida diligencia

Panelistas: Nira Cárdenas Oliva / ONU DH; José Tovar / Alamos Gold; Verónica Barba / Grupo México y Fabián Casaubón D. / AO Social.

Los panelistas analizaron y discutieron sus puntos de vista, resaltando que las empresas del sector minero en el país trabajan de la mano con la Organización de las Naciones Unidas para aplicar el proceso de debida diligencia, que permite contar con mecanismos de monitoreo para identificar necesidades y escenarios adversos sobre los derechos humanos de individuos y comunidades.

Retos y perspectivas sociopolíticas de la minería en México

Panelistas: Efraín Alva / Secretaría de Economía; Karen Flores / CAMIMEX; Christopher Ávila / Industrias Peñoles.

En este panel se comentó que uno de los principales desafíos de la minería en México es la percepción que se tiene de ella como una industria que saquea los recursos nacionales. En su intervención, Efraín Alva mencionó que “La minería es necesaria, es portadora del futuro económico y social del país, es un respiro de sustentabilidad para mitigar el cambio climático”.

FODA DEL SECTOR MINERO

En conjunto con las comisiones permanentes de estudio se diseñó un FODA 2020 y 2021 del sector minero y con ello se realizó un análisis detallado de las comisiones para su reestructuración, buscando a su vez mayor participación y compromiso de los afiliados de la Cámara. En el último trimestre del año, se realizaron reuniones con cada uno de los 11 presidentes de comisión para revisar sus objetivos y metas para vincularlos con la situación actual que presenta la minería.

APOYO A LA CAMPAÑA MÉXICO MINERO

Durante 2021, continuaron las acciones de MexicoMinero.Org para difundir las buenas prácticas de la minería inclusiva, moderna y responsable con el ambiente y las comunidades. En México Minero participan la CAMIMEX, la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México (AIMMGM), proveedores, líderes y académicos de la industria minera.



2

Reseña de las Actividades

Desarrolladas por la
Cámara Minera de México

Como parte de su estrategia en medios digitales, México Minero continuó con su campaña permanente e intensa de comunicación e interacción con la comunidad digital en sus cuentas de Facebook, Twitter, YouTube e Instagram.

PLATAFORMA	NÚMERO DE SEGUIDORES
Facebook	92,389
Instagram	55,549
Twitter	10,550

El sitio web mostró un promedio de 27 mil visitas mensuales. La comunidad digital recibe contenidos informativos, científicos y de entretenimiento que va consolidando una nueva percepción de la minería actual.

Como el resto de las organizaciones, México Minero suspendió sus actividades de contacto directo con la población a partir de la contingencia derivada del COVID-19 desde 2020 y las retomó con la organización de la Expo México Minero Acapulco 2021, celebrada en la Explanada del Centro Internacional Acapulco, en la Costera Miguel Alemán, del 21 al 24 de octubre, donde miles de personas se divirtieron y aprendieron con las actividades lúdico-didácticas que se presentaron en el marco de la XXXIV Convención Internacional de Minería, organizada por la AIMMGM.

México Minero participó con un módulo de realidad virtual en el XXX Aniversario de las Universidades Tecnológicas de Coahuila del 22 al 24 de junio y en la Toma de Protesta de la nueva mesa directiva del Distrito La Carbonífera, en Coahuila.

El 14 de diciembre llevó a cabo una función de Cine Móvil para Industrias Peñoles, en el atrio de parroquia de San Juan Bautista en Zacazonapan, Estado de México donde la población asistente aprendió y se divirtió con concursos y actividades alusivas a la minería y también disfrutaron de una película infantil, palomitas y refresco, de manera gratuita.

Para compensar la falta de interacción con la población derivada de la pandemia, México Minero inició la producción de una serie animada de 10 episodios, cuyo principal objetivo es difundir la utilidad de la minería en la vida cotidiana, a fin de continuar demostrando nuestro lema: *“Todo tiene un inicio. Todo inicia con la minería”*.

PARTICIPACIÓN EN OTROS EVENTOS

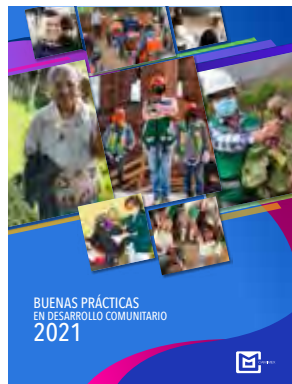
A lo largo de 2021, fuimos invitados a participar en diversos eventos por instituciones y organismos públicos y privados en los cuales expusimos, la importancia de la industria minera entre los que destacan:

- La industria minera, el pilar clave en la reactivación económica de México, convocado por el Mexico Mining Forum.
- “Mesa: La Mujer y la Ciencia. Desmontando estereotipos de género”, organizado por WIM México .
- Las Mineras: MEGAWOMEN in the Megaregion AZ-SON. Foro virtual promovido por el Clúster Minero de Sonora en alianza con Worldwide Coaching, POWER y el Consulado de Estados Unidos en Nogales, Sonora.
- La Mujer y su entorno, en la Facultad Química de la UNAM.
- Conferencia “Empoderamiento Femenino y una minería incluyente” invitación de la empresa Peña Colorada.
- Webinar: Mujeres que Inspiran, organizado WIM México.
- Conferencia Agua para el Desarrollo Sostenible, en el evento Agua y Minería en México convocado por WIM México.
- Exposición “La industria extractiva primer sector en la aportación fiscal” en el evento Contribución de la minería más allá de los números, promovido por la AIMMG.
- 4to. Foro Internacional de Seguridad en Minería, organizado por el Clúster Sonora.
- Webinar: Construyendo empresas inclusivas: el impulso de los negocios en México por invitación de la Cámara de Comercio de Canadá.
- Foro “Industria sostenible: Estrategias y oportunidades al 2030”, organizada por el Senado de la República.
- Conferencia en el evento del EU-Latin America Convention on Raw Materials.



2

Reseña de las Actividades
Desarrolladas por la
Cámara Minera de México



PUBLICACIONES

COMPENDIO DE BUENAS PRÁCTICAS COMUNITARIAS

Presentamos y publicamos el quinto Compendio de Buenas Prácticas de Desarrollo Comunitario del sector, que muestra el esfuerzo realizado por las empresas agremiadas ante la coyuntura de la pandemia y cómo la minería contribuye de manera sustentable a las comunidades locales y a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.

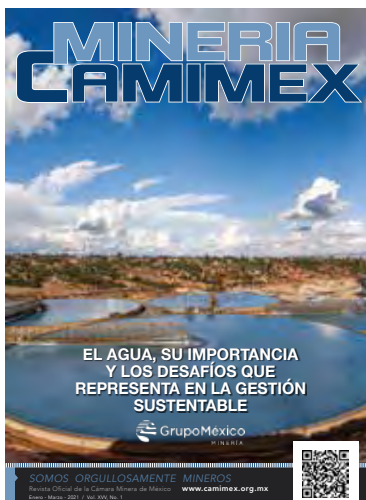
Este documento contiene información generada por 16 empresas en temas: ambientales, de educación, calidad de vida, cultura y desarrollo comunitario.

MANUAL DE CAPACITACIÓN SOBRE RESCATE MINERO SUBTERRÁNEO

Con el propósito de que los integrantes de las cuadrillas de rescate reconozcan los procedimientos y metodologías que deben aplicar durante una emergencia en minas subterráneas, principalmente por un incendio o explosión, para apoyar en el rescate de sobrevivientes y control de la emergencia, se actualizó por segunda ocasión, el Manual de Capacitación sobre Rescate en Minas Subterráneas.

Este manual está integrado por ocho unidades: a) Organización en superficie, b) Exploración de mina, c) Gases en minería, d) Ventilación en minas, e) Incendios y explosiones en minas subterráneas, f) Rescate de sobrevivientes, g) Recuperación de mina y h) Reglas Generales de Competencia.

Este documento servirá de apoyo para la evaluación escrita del Estándar por Competencias para Brigadistas de Minas Subterráneas recientemente publicado por el CONOCER.



REVISTA MINERÍA CAMIMEX

Este año solo pudimos emitir una edición de esta revista, ya que este documento con casi 50 años de publicación fue sometido a un análisis para mejora en su contenido y un rediseño en imagen.



ESTÁNDARES POR COMPETENCIA PARA LA MINERÍA

Con 7 años de trabajo ininterrumpidos, el Comité de Gestión por Competencias de la CAMIMEX conformado por el CONOCER, las Universidades Tecnológicas de Hermosillo y Zacatecas, el Centro de Estudios Técnicos Laguna del Rey de Peñoles, así como la RED SMS PRO y la Fundación para el Desarrollo Humano Civika, en 2021 lograron una certificación récord de personal certificado en los Estándares de Competencias (EC) con 338 y un acumulado de 1,125 certificaciones al cierre del año previo.

En el periodo de estudio se concluyó la prueba piloto, el instrumento de evaluación, así como la ficha técnica del estándar por competencias para rescate minero subterráneo, mismo que se publicó el 12 de noviembre en el Diario Oficial de la Federación.

2

Reseña de las Actividades
Desarrolladas por la
Cámara Minera de México

**CERTIFICACIÓN HISTÓRICA DEL CGC DEL SECTOR
MINERO DE MÉXICO 2021**

Entidad Federativa	Cédula PS	Razón Social PS	Código EC	Título EC
Coahuila	ECE184-15	Centro de Estudios Técnicos Laguna del Rey, A.C.	EC0364	Barrenación con equipo jumbo
			EC0390	Rezagar mineral y tepetate con cargador frontal de bajo perfil
			EC0437	Acarreo de mineral y tepetate con camión de bajo perfil
			EC0976	Voladura de barrenos con explosivos en mina subterránea
			EC1027	Amacice de obras mineras con equipo mecanizado
			EC1028	Anclaje de roca con equipo mecanizado
			EC1129	Barrenación larga con equipo mecanizado
Guanajuato	OC063-18	RED SMS PRO S.A. de C.V.	EC1027	Amacice de obras mineras con equipo mecanizado
Sonora	ECE018-10	Universidad Tecnológica de Hermosillo	EC0417	Barrenación con máquina rotaria
			EC0436	Acarreo de mineral y tepetate con camión fuera de carretera
Tlaxcala	ECE312-17	Fundación para el Desarrollo Humano Civika, A.C.	EC0436	Acarreo de mineral y tepetate con camión fuera de carretera
Zacatecas	ECE096-12	Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas	EC0364	Barrenación con equipo jumbo
			EC0390	Rezagar mineral y tepetate con cargador frontal de bajo perfil
			EC0437	Acarreo de mineral y tepetate con camión de bajo perfil
			EC0976	Voladura de barrenos con explosivos en mina subterránea
			EC1027	Amacice de obras mineras con equipo mecanizado
			EC1028	Anclaje de roca con equipo mecanizado
			EC1129	Barrenación larga con equipo mecanizado
			EC0894	Mantenimiento preventivo mayor y diagnóstico de fallas en motores diésel de equipos de la industria minera
Total				

Fuente: CONOCER

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
9	79	14	9	35	13	13	172
6	65	7	53	27	21	12	191
-	22	10	19	2	11	1	65
-	-	-	6	28	1	13	48
-	-	-	-	3	11	1	15
-	-	-	3	20	18	3	44
-	-	-	-	-	12	5	17
-	-	-	-	-	3	4	7
2	47	7	28	-	4	-	88
13	22	19	69	3	5	251	382
-	-	-	-	-	9	-	9
-	-	-	-	6	9	4	19
-	-	-	-	13	8	12	33
-	-	-	-	4	3	3	10
-	-	-	-	-	6	6	12
-	-	-	-	3	-	-	3
-	-	-	-	-	-	6	6
-	-	-	-	-	-	4	4
-	-	-	-	-	-	-	0
30	235	57	87	144	134	338	1,125



PABELLÓN RECREATIVO MINA-CAMIMEX

Después de 11 meses cerrado por motivo de la pandemia, en marzo de 2021 el parque “Las Granjas, Las Américas” en la Ciudad de México abrió sus puertas a sus visitantes, así el “Pabellón Recreativo Mina-Camimex” registró 51 mil 150 personas. En ocho años y medio de operación ha sido visitado por más de 900 mil personas. El 62% de los visitantes correspondió a niños.

El objetivo de este taller es que el público conozca de manera cercana el proceso de excavación, extracción y fundición de los metales, es decir, conocerán la importancia de este trabajo, las personas que lo hacen, cómo lo hacen, el producto que se obtiene y los empleos directos e indirectos que genera la minería.

ANÁLISIS DE LAS COMISIONES DE ESTUDIO

Parte preponderante de las actividades de la CAMIMEX es realizada por sus comisiones permanentes de estudio, los retos que enfrentó y enfrenta la industria hicieron necesario un análisis detallado para su reestructuración, buscando a su vez mayor participación y compromiso de los afiliados de la Cámara.

En el último trimestre del año, se llevó a cabo una reunión con cada uno de los 11 presidentes de comisión para revisar sus objetivos y metas para vincularlos con la situación actual que presenta la minería.

Se realizó una presentación al Consejo Directivo sobre las comisiones recurrentes en otras Cámaras, así como las que no existían en 2021 en la CAMIMEX.

Entre los temas relacionados al sector minero destacaron: medio ambiente; impuestos, seguridad patrimonial; derechos humanos y justicia; inclusión y equidad de género; transparencia, gobierno corporativo; innovación y tecnología, así como vinculación y desarrollo de la cadena de valor.

Se espera que a principios de 2022 se presente la propuesta final para aprobación.



CONVENIO DE COLABORACIÓN UNAM-CAMIMEX

El 3 de septiembre de 2021, la CAMIMEX firmó un convenio de colaboración con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con el objetivo de establecer las bases de colaboración en materia de estudios y trabajos de investigación y desarrollo tecnológico, estancias de investigación, formación y capacitación de recursos humanos, promoción de talento y prestación de servicios tecnológicos. El convenio entró en vigor a partir de su firma y tendrá una duración de cinco años.

Posteriormente como lo indica la cláusula tercera del Convenio de Colaboración, el 13 de septiembre se firmó un Convenio Específico, el cual tiene por objeto la realización del estudio “Indicadores de Desarrollo Social y Humano con Ciclos de Vida de Grupos Vulnerables para Comunidades Mineras”, utilizando los microdatos de los censos de población 2010 y 2020 del

INEGI. Dicho estudio permitirá contar con información a nivel de los municipios, localidades y agebs en los cuales estén consideradas las 696 comunidades en las que tiene presencia el sector minero afiliado a la CAMIMEX.

El estudio constará de tres entregables, a través de los cuales se cubrirán las siguientes etapas: construcción de indicadores; estandarización de las variables; construcción de un índice compuesto: estandarización, estratificación del índice y simulador de políticas.

El objetivo de este estudio es contar con información más detallada geográficamente sobre los indicadores de desarrollo social y humano en las comunidades mineras para, por una parte, poder estimar de una manera más precisa el impacto de las actividades mineras en las comunidades en donde se desarrolla, y por otra, para poder identificar de mejor forma las necesidades de estas comunidades y generar acciones específicas que puedan atenderlas de mejor manera en un marco de responsabilidad social y desarrollo sustentable.

En noviembre de 2021 se recibió el primer entregable del mencionado estudio, el cual consistió principalmente en la identificación de categorías, indicadores y variables para la construcción del índice de desarrollo social y humano. Se espera que el estudio sea concluido en el primer semestre de 2022.

CONVENIO MARCO INSTITUCIONAL CON LA CMIC

El 9 de diciembre de 2021 se firmó el convenio marco institucional con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), en el cual CONCAMIN estuvo como testigo de honor. Este convenio tiene como objetivo establecer las bases para coadyuvar y que, existan acuerdos que conjuntamente generen el fortalecimiento de capacidades institucionales de la cadena de valor de la industria, las cuales se vean reflejadas en el desarrollo, especialización e impulso del sector industrial en México.

Además de la CAMIMEX otros organismos firmaron también este convenio como: la Asociación Nacional de Transformadores de Acero, la Asociación Nacional de Fabricantes de Pinturas y Tintas, la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría, la Cámara Nacional de Manufacturas Eléctricas, la Cámara Nacional de la Industria Maderera, la Asociación Mexicana de Ferrocarriles, la Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda, la Cámara Regional de la Industria Arenera del Distrito Federal y del Estado de México, así como la Asociación Nacional de Industriales del Presfuerzo y la Prefabricación.



2

Reseña de las Actividades

Desarrolladas por la
Cámara Minera de México

Dichas instituciones se comprometieron a establecer un diálogo para abordar problemáticas dentro de la cadena de la construcción y demás ramas industriadas para buscar alternativas de solución.

La CMIC proporcionará a las instituciones el padrón de sus empresas afiliadas; facilidades y descuentos para capacitaciones, servicios educativos, bachillerato, licenciaturas, maestrías y diplomados (a través del Tecnológico de la Construcción) al personal y afiliados de las instituciones; invitar a los afiliados de las instituciones al programa Constru Compra, plataforma de comercio electrónico que permite el contacto con proveedores, entre otras.

El convenio tendrá una vigencia indeterminada y cualquiera de las partes podrá darlo por terminado cuando así lo considere.

CONSEJO INTERNACIONAL DE MINERÍA Y METALES

El 1 de octubre de 2021, el Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM, por sus siglas en inglés) aprobó la entrada como miembro a este organismo a la Cámara Minera de México (CAMIMEX), con el objetivo de colaborar por el desarrollo integral del sector minero del país.

El Consejo Internacional de Minería y Metales es una organización internacional dedicada a trabajar por mantener una industria minera y metalúrgica segura y sostenible; entre sus objetivos se encuentran: fortalecer el desempeño ambiental y social, y mejorar la contribución de la minería a la sociedad. Reúne a 28 empresas mineras y, a más de 35 asociaciones nacionales, regionales y de productos básicos.

Para la Cámara Minera mantener estas alianzas y colaboraciones permite impulsar y dar a conocer los beneficios que la industria genera para México y las comunidades donde se tienen operaciones.



PLATAFORMA ESTADÍSTICA

Por segundo año, la plataforma estadística continuó siendo una herramienta de apoyo para agilizar y consolidar la información de los afiliados a la CAMIMEX.

Este año se hicieron mejoras y se incluyó el apartado de educación que constó de 53 reactivos relacionados con el perfil de los egresados de las carreras en Ciencias de la Tierra, así como de la contratación en las empresas.

Dentro de las mejoras técnicas en la plataforma se tuvieron:

- Cambio en la interface de la plataforma.
- Sistema de guardado automático que evitó al usuario, al final del cuestionario para hacer click en el botón de guardar.
- Se mostró el avance de preguntas contestadas por sección.
- Se ajustaron las fórmulas del cuestionario de seguridad.
- Se agregó un menú de navegación para facilitar el tráfico en la página.
- Se limitó el número de caracteres en las respuestas para optimizar el manejo de registros en base de datos.
- Se realizó el cambio el registro de usuarios.

2

Reseña de las Actividades

Desarrolladas por la
Cámara Minera de México

PORTAL DE INTERNET

En 2021, nuestro sitio web (www.camimex.org.mx) contó con 45 mil 569 nuevos usuarios y 70 mil 377 sesiones con un promedio de 2.34 páginas visitadas por sesión, con duración media de 1.55 minutos. En total se tuvieron 164 mil 582 visitas.

AFLUENCIA DE VISITAS POR MES EN 2021

Mes	Usuarios
Enero	13,695
Febrero	7,927
Marzo	15,078
Abril	12,068
Mayo	14,581
Junio	15,501
Julio	13,639
Agosto	15,620
Septiembre	18,381
Octubre	15,419
Noviembre	14,090
Diciembre	8,583
	164,582



Fuente: Google Analytics

Las secciones más visitadas fueron el informe anual, así como el informe de sustentabilidad, boletines, así como el directorio de afiliados.

Los países que nos consultan son México, Estados Unidos. Canadá, Países Bajos, Finlandia entre otros.

Se continuará difundiendo a través del portal digital, las noticias, publicaciones, comunicados y actividades más representativas relacionadas con la industria minera, así como los eventos del sector.

REDES SOCIALES

El perfil de Twitter de la Cámara cuenta con 3 mil 355 seguidores. Durante 2021 se realizaron 128 publicaciones. En total, recibió 51 mil 609 visitas al perfil, obtuvo 418 mil 817 impresiones en la plataforma, 1 mil 724 menciones y 867 nuevos seguidores.

AFILIACIÓN

En 2021, se inscribieron un total de 59 grupos empresariales, (52 corresponden a grupos mineros y a 7 proveedores)

Los 52 corporativos mineros, correspondiendo al rededor del 90% del valor de la producción minero-metalúrgica nacional.

AFILIADOS A LA CAMIMEX EN 2021

Categoría	Número
Grupos empresariales minero	52
Unidades operativas	122
Grupos empresariales proveedores	7

Fuente: CAMIMEX

En cuanto al Sistema de Información Empresarial Mexicano continuamos con la operación y no hubo actualización o mejora en la plataforma en el año. 15 empresas solicitaron su inscripción a este sistema. Nuestro personal se capacitó por parte de la CONCAMIN y la Secretaría de Economía con un total de 10 cursos.

ATENCIÓN A DELEGACIONES EXTRANJERAS

La Cámara Minera, como órgano de consulta y de asesoría, atendió a embajadas y delegaciones extranjeras en busca de alianzas comerciales y técnicas con las empresas agremiadas a este organismo. Así, en 2021 recibimos y atendimos a las siguientes delegaciones.

- Asociación EU-América Latina sobre Materias Primas.
- Embajada de Canadá en México.
- Consejería Comercial de la Delegación General de Quebec en México.
- Departamento de Energía de los Estados Unidos.
- Servicio Comercial de la Embajada de Francia en México.
- Prochile.
- The Silver Institute.



ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN

El objetivo general de la estrategia de comunicación de 2021 para la CAMIMEX fue fortalecer su posicionamiento como el principal representante de la industria minera entre sus públicos clave, impulsar las mejores prácticas y difundir los aspectos positivos del sector minero.

Para llevar a cabo este propósito, se establecieron los programas de relación con medios; comunicación en redes sociales; renovación de imagen y, relación con terceros.



MEDIOS DE COMUNICACIÓN

A lo largo del año, se publicaron 1 mil 157 piezas informativas con menciones institucionales o de coyuntura de CAMIMEX. Del total, 938 se publicaron en medios digitales, 185 en periódicos impresos, 18 en radio, 12 en televisión y 4 en revistas. Se coordinaron 38 entrevistas en total con medios de radio, prensa y televisión para hablar de temas puntuales de la industria.

Se atendieron a los siguientes medios: Reuters, Reforma, El Financiero TV, Forbes, Excélsior, La Jornada, Grupo Fórmula, Milenio TV, El Heraldo TV y el Heraldo Radio.

Se efectuó un curso de periodistas en el pre-inicio de la Convención Internacional de Minería efectuado en Acapulco, con la representación de 24 medios. Los temas que se abordaron fueron:

- Situación de la minería en México.
- La geología en la exploración y otros usos.
- Marco legal y normativo de la industria minera.
- Pago de impuestos en la minería.
- Proyectos sustentables en la industria minera.
- Gestión y normatividad internacional de prensa de jales.
- Proceso para el cierre de mina y remediación de sitio.
- Inclusión de mujeres en la minería.
- Minería responsable socialmente y de pie con México durante la contingencia sanitaria.



INFORME ANUAL
CAMIMEX
2022

LXXXV ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

Informe Anual de las
Comisiones en 2021

Informe Anual de las Comisiones en 2021



Comisión de Aduanas y Comercio Exterior

Presidente: Lic. Juan Bosco Álvarez López

1. RELACIÓN DE TRABAJO CON LAS AUTORIDADES ADUANERAS (AGA/SAT).

A pesar de las condiciones de aislamiento derivadas de la pandemia de COVID-19, la Comisión de Aduanas y Comercio Exterior mantuvo una estrecha y sólida relación de trabajo con los funcionarios de Aduanas del SAT. Se procuraron y cuidaron los intereses del sector, brindando asesoría y apoyo técnico a las consultas de nuestros agremiados por medio del Programa de Control Aduanero y Fiscalización del Sector Industrial (PROCAFIS).

Aun cuando en el periodo de pandemia varios sectores industriales continuaron con interrupciones en el flujo de la información estadística de comercio exterior del SAT, el sector minero se mantuvo de forma ininterrumpida, gracias a la excelente relación que se tiene con la Administración General de Aduanas del SAT.

Al respecto, esta información es uno de los pilares principales para el monitoreo, prevención, detección y sanción de anomalías en la materia, así como para la implementación de acciones conjuntas con el SAT para sancionar las irregularidades aduaneras y del comercio nacional. Cabe destacar que esta información se siguió distribuyendo entre los miembros de la comisión de manera mensual.

De igual forma, se hizo entrega de los reportes estadísticos de comercio exterior del sector minero a las autoridades del SAT, los cuales son un requisito fundamental para asegurar y mantener la recepción de la información de las aduanas, por medio del acuerdo PROCAFIS.

3 Informe Anual de las
Comisiones en 2021

Se siguió con el apoyo y asesoría especializada en materia aduanera, por medio de la vinculación directa con los funcionarios del SAT, para resolver temas tanto operativos como normativos de las operaciones predespacho y postdespacho de las aduanas del territorio nacional.

Finalmente, se continuó con el programa de visitas a las aduanas por parte del sector, con la entrega de las acreditaciones de Observadores Aduanales 2021, las cuales permiten el acceso al despacho dentro de las aduanas para mantener un estrecho monitoreo de las importaciones de productos sensibles del sector. Lo anterior, permitió lograr, entre otras cuestiones, la detección de mercancías importadas con importantes márgenes de subvaluación e incorrectas clasificaciones.

2. ACTUALIZACIÓN DE LA BASE DE FRACCIONES ARANCELARIAS DEL SECTOR MINERO-METALÚRGICO CON EL SAT, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN LA NUEVA TIGIE 2020.

Derivado de la publicación de la nueva Ley de los Impuestos Generales de Importación y Exportación (LIGIE), misma que entró en vigor el 28 de diciembre de 2020, y de la creación de los Números de Identificación Comercial (NICO), se llevó a cabo un proceso de actualización de la información estadística mensual de comercio exterior del sector minero-metalúrgico. Lo anterior, por medio del trabajo conjunto entre la CAMIMEX y la AGA del SAT.

En ese sentido, en febrero de 2021, se llevó a cabo un proceso minucioso de actualización y correlación con las nuevas fracciones arancelarias publicadas en la TIGIE 2020, y también, con el nuevo quinto par de dígitos conocido como Número de Identificación Comercial (NICO).

3. APOYO Y CONSULTAS A LOS SOCIOS DE CAMIMEX CON LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA.

Se colaboró con la Dirección General de Facilitación Comercial y de Comercio Exterior (DGFCCE), de la SE, en los siguientes temas:

- Mejorar los mecanismos de facilitación comercial con los que se cuenta para tener un comercio más fluido y eficiente.
- Mejorar el funcionamiento de los programas de fomento al comercio, pero sin afectar la facilitación al comercio, ni generar una sobre regulación. Lo anterior, derivado de las anomalías detectadas en la operación del programa IMMEX en el 2020.
- Fortalecer la interlocución entre el sector minero y los sectores industriales en general, para canalizar las problemáticas específicas. En ese sentido, por medio de CONCAMIN, se inició el proceso para discutir las mejoras posibles dentro de los programas de fomento y mecanismos de facilitación de la Secretaría de Economía.

Adicionalmente, se atendieron de forma oportuna todas las consultas realizadas al sector minero por parte de la Secretaría de Economía, en materia arancelaria y permisos de importación por regla octava. También se mantuvo informado al sector sobre las actualizaciones, modificaciones en la normatividad, regulaciones de aduanas y de comercio exterior, así como la realización de los análisis de impacto para los agremiados de la CAMIMEX.

En junio de 2021, se llevó a cabo la “Encuesta Virtual sobre el impacto en el sector minero por la aplicación de nuevas normatividades correspondientes a la SÉPTIMA Resolución de Modificaciones a las Reglas Generales de Comercio Exterior para 2020”, donde se determinó que no existió un agravio para la industria minera.

4. PRIMER SEMINARIO VIRTUAL DE ADUANAS.

En julio de 2021, se llevó a cabo el primer Seminario Virtual de Aduanas “Modificaciones a los Beneficios de las Empresas IMMEX - Reglas Generales en Materia de Comercio Exterior 2020”.

Este seminario contó con la participación del Ing. Héctor Mena, quien es Socio director de CONCAAFI Internacional y se desempeñó, durante 12 años, como Administrador General en distintas Aduanas de México.

El objetivo de este evento fue proporcionar a los agremiados de la CAMIMEX una asesoría integral en los siguientes temas de relevancia para el sector:

- Modalidades de Certificación que otorga el SAT para IMMEX (IVA/IEPS, OEA).
- Beneficios de empresas certificadas IMMEX.

Con esto, se logró dar una visión clara y objetiva a nuestros socios sobre los beneficios de estos esquemas y las ventajas de su aplicación en las operaciones de comercio exterior del sector.

5. CREACIÓN DE LA AGENCIA NACIONAL DE ADUANAS DE MÉXICO (ANAM).

El 14 de julio de 2021 se publicó en el DOF el “DECRETO por el que se crea la Agencia Nacional de Aduanas de México como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público”.

La nueva Agencia Nacional de Aduanas de México, estará dotada de autonomía técnica, operativa, administrativa y de gestión, con carácter de autoridad fiscal y aduanera, y con facultades para emitir resoluciones en el ámbito de su competencia. Sustituye a la actual Administración General de Aduanas (AGA) que depende del SAT.

Con esta nueva estructura, y contando con independencia del Servicio de Administración Tributaria (SAT), la ANAM buscará cumplir a cabalidad las tres funciones de las aduanas modernas: recaudación, facilitación del comercio y refuerzo de la seguridad nacional.

De esta forma, el gobierno de México busca reforzar la Estrategia Nacional Anticorrupción y la seguridad nacional, intensificando la coordinación con las Fuerzas Armadas y las instituciones de seguridad en los puntos de acceso al país, al tiempo que se priorizará reducir la evasión y elusión fiscal.

Por otra parte, y de acuerdo con lo establecido en el DECRETO, la Agencia Nacional de Aduanas de México podrá contar con personal que pertenezca o haya pertenecido a las fuerzas armadas, de conformidad con las disposiciones aplicables. Se prevé que la operación de la nueva ANAM podrá estar a cargo de las Fuerzas Armadas, en línea con la estrategia implementada en las aduanas nacionales.

Al respecto, Horacio Duarte Olivares, actual Administrador General de Aduanas del Servicio de Administración Tributaria, es el titular de la nueva Agencia Nacional de Aduanas de México.

6. SEGUIMIENTO A LAS NEGOCIACIONES Y TRATADOS COMERCIALES.

Se dio seguimiento puntual sobre el avance en las negociaciones de los tratados y acuerdos comerciales que lleva nuestro país. La comisión participó activamente en las reuniones y mesas de trabajo de Comercio Exterior y Aduanas de la CONCAMIN, para mantener informados de forma oportuna a todos los agremiados de CAMIMEX y procurar los mejores intereses del sector minero (Vinculación con la Secretaría de Economía, vía la CONCAMIN, CCE y el mecanismo de Cuarto de Junto).

Al respecto, se informó a la Comisión de Aduanas y Comercio Exterior de la CAMIMEX de los avances más relevantes y los temas de impacto para el sector minero-metalúrgico. Se hizo entrega del documento “Compendio sobre el estatus de las Negociaciones Internacionales de México 2021”.





Comisión de Comunicación

Presidente: Ing. Rafael Rebollar González

El objetivo general de la estrategia de comunicación de 2021 para la CAMIMEX fue fortalecer el posicionamiento del organismo como el principal representante de la industria minera entre sus públicos clave, impulsar las mejores prácticas y difundir los aspectos positivos del sector minero.

Durante este año, la Comisión de Comunicación estableció dos ejes estratégicos para guiar sus actividades:

- Programas institucionales.
- Prevención y atención a situaciones especiales.

En el primer eje se dio seguimiento a los programas propuestos para llevar a cabo durante el año, tales como: presentación de reportes (Anual y Sustentabilidad); anuncios institucionales (Asamblea anual); efemérides (calendario editorial); XXXIV Convención Internacional de Minería; seminario de periodistas; reporte de resultados; entre otros.

A lo largo del año, se publicaron 1,157 piezas informativas con menciones institucionales o de coyuntura de CAMIMEX. Del total, 938 se publicaron en medios digitales, 185 en periódicos impresos, 18 en radio, 12 en televisión y 4 en revistas.

Sobre los eventos más relevantes para la Cámara, se publicaron:

- Presentación del Informe Anual de CAMIMEX.
60 menciones en portales digitales, 10 menciones en impresos, 4 televisión y 2 de radio.
- Informe de Sustentabilidad de CAMIMEX.
61 menciones en portales digitales, 3 en impresos, 2 en radio y 1 en televisión.

En 2021, se gestionaron y llevaron a cabo 38 entrevistas con medios de comunicación.

Destacan las entrevistas en: Reuters, Reforma, El Financiero TV, Forbes, Excélsior, La Jornada, Grupo Fórmula, Milenio TV, El Heraldo TV y El Heraldo Radio.

Los voceros institucionales fueron el Ing. Jaime Gutiérrez, el Ing. Fernando Alanís y la Lic. Karen Flores.

Los principales temas de las entrevistas fueron:

- Informe de Sustentabilidad.
- Avances en la equidad de género.
- Informe Anual 2021.
- Convención Minera 2021.

Además, se publicó información clave para la Cámara en 25 piezas editoriales.

En redes sociales, el perfil de Twitter de la Cámara cuenta con 3,355 seguidores. Durante 2021 se realizaron 128 publicaciones. En total, recibió 51,609 visitas al perfil, obtuvo 418,817 impresiones en la plataforma, 1,724 menciones y 867 nuevos seguidores.

En el segundo eje se llevaron a cabo reuniones y se instituyó una vía de comunicación permanente con miembros de la Cámara y del sector minero para atender coyunturas relevantes.





Comisión de Desarrollo Comunitario

Presidente: Carlos Rubén Torres Estévez

1. OBJETIVO I. IMPULSAR Y MOTIVAR A LAS EMPRESAS PARA FORTALECER LA CULTURA DE RSE, ÉTICA, SUSTENTABLE Y DE CONTRIBUCIÓN A LOS ODS.

Las empresas afiliadas a la CAMIMEX contaron con la asesoría correspondiente para el fortalecimiento de la cultura de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y para el proceso de obtención del distintivo ESR 2021, del Centro Mexicano para la Filantropía (Cemefi), y el Premio de Ética y Valores en la Industria 2021, otorgado por CONCAMIN, con el objetivo de fortalecer la cultura de la responsabilidad social empresarial.

Estos distintivos se entregan como reconocimiento al esfuerzo de asumir, voluntaria y públicamente, el compromiso de implementar una gestión socialmente responsable y de mejora continua dentro de su cultura y estrategia de negocio.

Empresas mineras agremiadas a CAMIMEX fueron reconocidas con el Distintivo ESR 2021 (Empresas Socialmente Responsables) que entrega el Cemefi:

1er. AÑO

1. Exploraciones Mineras del Desierto.
2. First Majestic, Minera La Encantada.
3. La Cantera Desarrollos Mineros.
4. Compañía Occidental Mexicana.
- 5.- Sapuchi Minera.

3er. AÑO

6. Minera Media Luna.
7. Minera Plata Real.

4to. AÑO

8. Grupo Bacis.
9. Minera Mexicana El Rosario, Unidad Topia.

6to. AÑO

10. Agnico Sonora, Mina La India.
11. Compañía Minera Pangea.

7to. AÑO

12. Baramin.
13. Don David Gold México.
14. Mina Santa Elena.
15. Refinadora Plata Guanaceví.

3 Informe Anual de las
Comisiones en 2021



8to. AÑO

16. Premier Gold Minera Mercedes Minerales.

9to. AÑO

17. Mina Bolañitos.
18. Minera Real del Oro.

10º. AÑO

19. ArcelorMittal México.
20. Capstone.
21. First Majestic, Unidad San Dimas.
22. Compañía Minera Pitalla.

11º AÑO

23. Coeur Mexicana.
24. Minera Frisco.
25. Minera Mexicana El Rosario, Unidad Guanajuato.
26. Plata Panamericana, Mina La Colorada.

12º AÑO

27. Compañía Minera Autlán.

13º AÑO

28. Compañía Minera Dolores, Panamericana Silver.
29. Fresnillo plc.
30. Minas de Oro Nacional.

14º AÑO

31. Agnico Eagle México.
32. Newmont, Unidad Peñasquito.

20º AÑO

33. Industrias Peñoles.

Adicionalmente, ocho recibieron el Premio de Ética y Valores en la Industria otorgado por CONCAMIN:

- Fresnillo plc.
- Industrias Peñoles.
- Autlán.
- Agnico Eagle México.
- Minas de Oro Nacional.
- Newmont.
- Capstone Gold.
- Compañía Minera Pangea.

2. OBJETIVO II. FORTALECIMIENTO DE SUS MIEMBROS MEDIANTE FORMACIÓN EN COMPETENCIAS TÉCNICAS.

Siguiendo con el plan de trabajo establecido en la Comisión de Desarrollo Comunitario, durante 2021, se realizaron reuniones de la comisión con invitados y expertos que proporcionaron propuestas y servicios de mejora e innovación sobre la gestión del desarrollo comunitario:

- Presentación, “Del enclave a la integración: El reto de un adecuado desempeño social”, Mtro. Mauricio Díaz (26 de marzo).
- Presentación, Experiencia de Agnico Eagle en el estándar TSM “Hacia una minería sustentable”, Ing. Luis Felipe Medina, vicepresidente México de Agnico Eagle (26 de mayo).
- Presentación, “Los 10 principales riesgos y oportunidades para la minería”, Lic. Javier Quintana y del Lic. José Pizarro, socios del despacho Ernst & Young (30 de junio).
- Presentación, “Convocatoria Distintivo ESR”, a cargo del Lic. Alejandro Ruíz, Coordinador de Acreditaciones y Servicios en RSE, CEMEFI (27 de agosto).
- Asimismo, se realizaron reuniones conjuntas con otras comisiones de la CAMIMEX y otras organizaciones gremiales para tratar temas de interés de los miembros de la Comisión.
- Participación en el diseño de FODA y planes de acción CAMIMEX 2020 - 2021
- Presentación, “Fondo Minero y Agenda Legislativa con Enfoque Social”, Lic. Christopher Ávila, presidente Comisión de Enlace Legislativo CAMIMEX (26 de mayo).
- Presentación, “Proyecto Contribución del Sector Industrial a la Agenda 2030”, Ing. Lorenzo González e Ing. Grecia Muñoz de CONCAMIN (4 de noviembre).
- Webinars sobre oportunidades estratégicas: ODS, Pacto Mundial, Informe Regional de la OIT, OCDE, etc.
- Participación en diseño de apartado social de la Convención Internacional de Minería.

3. OBJETIVO III. GESTIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL DEL SECTOR.

Con el objetivo de asegurar la sinergia y aplicación del capital intelectual y la capacidad creativa e innovadora de los miembros de la CAMIMEX en materia social, se realizaron las siguientes acciones:

- Informe de Sustentabilidad 2021- Capítulo de Desempeño y Bienestar Social, el cual incorpora las contribuciones a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU de las empresas afiliadas a la Cámara, derivadas de la gestión de la sustentabilidad en sus empresas. Además de diversos casos sobre las acciones que realizan las empresas mineras en las comunidades anfitrionas de sus operaciones, en los que destacan cuatro ejes de Bienestar Social: salud, educación, infraestructura y desarrollo, así como sus esfuerzos y apoyos solidarios coordinados con las autoridades para enfrentar la contingencia Sanitaria por el COVID-19.

3 Informe Anual de las
Comisiones en 2021



- Quinto Compendio de Buenas Prácticas 2021, que documenta el capital intelectual de 18 casos de diversas empresas como parte de su visión para generar valor comunitario y bienestar en las comunidades locales que alojan a sus operaciones.
- Diagnóstico para determinar un Plan de Formación en Competencias Técnicas con base en:
 - a) Encuesta de necesidades de formación en competencias técnicas, administrativas y humanas.
 - b) Mapa de ejes temáticos en el marco de Estándares Internacionales de desempeño Sustentable con enfoque de Desempeño Social.
 - c) Determinación del alcance y formación de competencias vitales de desempeño social de la CAMIMEX.
- Diseño de proyecto de observatorio minero compartido a la Comisión de Enlace Legislativo.

4. OBJETIVO IV. GENERAR DATOS DUROS SOBRE EL IMPACTO AL DESARROLLO COMUNITARIO EN LAS COMUNIDADES Y SU CORRELACIÓN CON DATOS OFICIALES.

- Revisión y actualización del cuestionario y página web de CAMIMEX sobre Desempeño Social, Ambiental y Económico, con el cual se elabora el Informe de Sustentabilidad, con el objetivo de contar con indicadores que muestren el desempeño de la gestión sustentable de las empresas mineras afiliadas a la CAMIMEX en las comunidades y estados que alojan sus operaciones.
- Determinación del impacto socioeconómico de la minería en México con base en datos oficiales.

5. OPORTUNIDADES ESTRATÉGICAS DEL SECTOR

- Derechos Humanos y ODS, gestión de impactos.
- Problemática agudizada por la pandemia: educación, acceso a internet y pobreza.
- Restablecimiento de medios de subsistencia en las comunidades.
- Gestión del agua como reto social.
- Proyecto emblema en materia social.
- Observatorio Minero.

Comisión de Educación

Presidente: Alfonso Martínez Vera

1. FIDEICOMISO DE APOYO A ESTUDIANTES Y PROFESORES

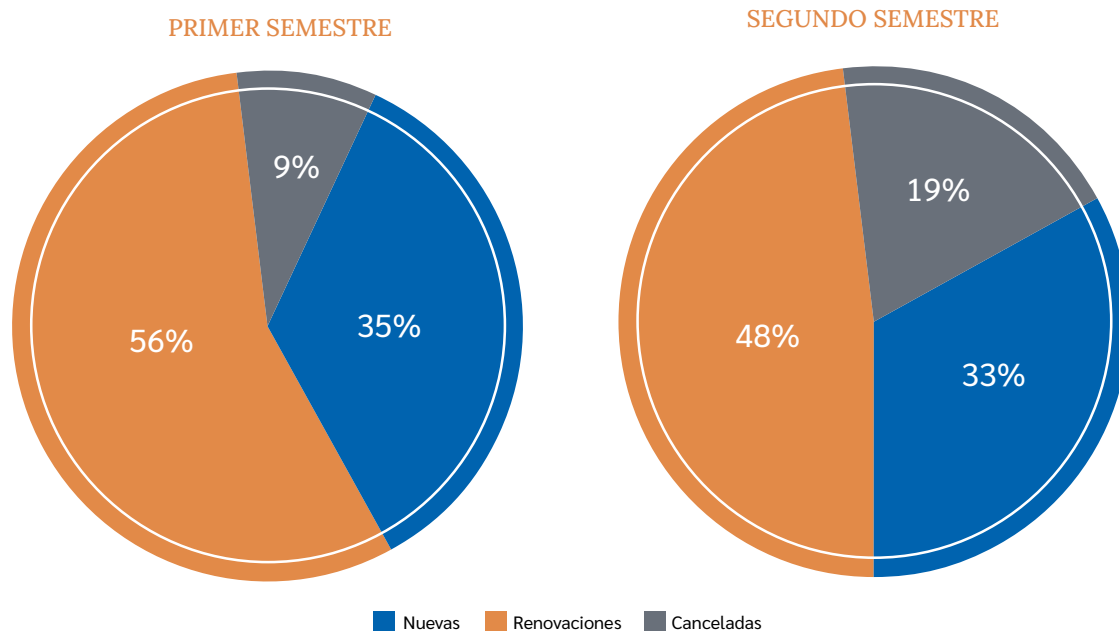
A trece años de haberse instaurado el Fideicomiso de Apoyo para la formación de Ingenieros en Ciencias de la Tierra, se han entregado 114 becas por semestre, de las cuales 75 fueron otorgadas a estudiantes y 39 a profesores de 12 universidades públicas. Asimismo, se continuó con la movilidad de becas para profesores que han sido partícipes de este beneficio por tres o más años, para que en 2021 otros profesores las obtengan y gocen de este beneficio.

En el primer semestre del año se entregaron 107 becas, 26 fueron becas nuevas para estudiantes y 42 fueron renovadas. Para profesores se otorgaron 10 nuevas y se renovaron 29; 7 becas fueron canceladas. En el segundo semestre se entregaron 100 becas, 25 fueron becas nuevas para estudiantes y 36 fueron renovadas. Para profesores se otorgaron 11 nuevas y se renovaron 28; 14 becas fueron canceladas. El Comité de Técnico registró la actualización de un vocal A y cuatro vocales B, en el primer semestre del año, y para el segundo semestre se actualizó al presidente de este Comité.

3

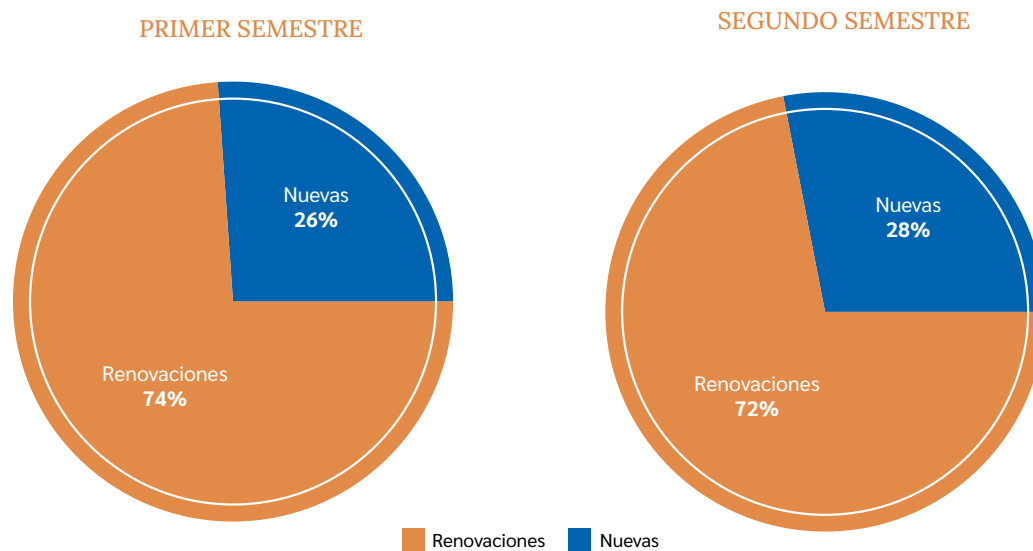
Informe Anual de las
Comisiones en 2021

BECAS PARA ESTUDIANTES EN 2021



► Fuente: Criterios de evaluación 2021. CAMIMEX

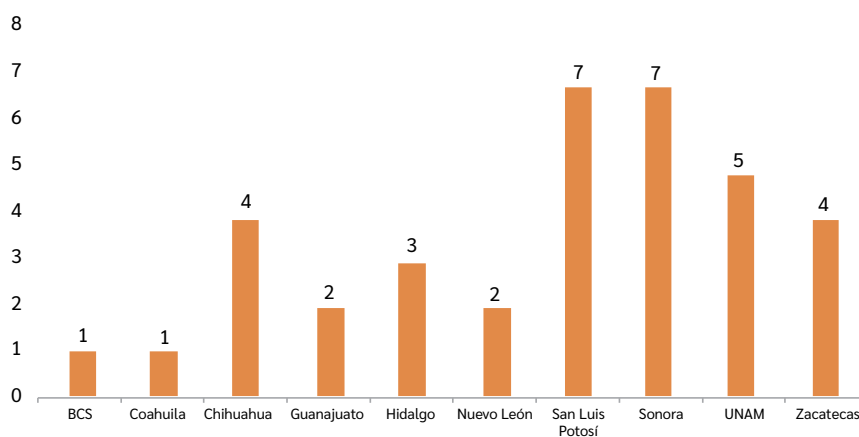
BECAS PARA PROFESORES EN 2021



► Fuente: Criterios de evaluación 2021. CAMIMEX

De este programa, en 2021 egresaron 36 estudiantes en las siguientes instituciones:

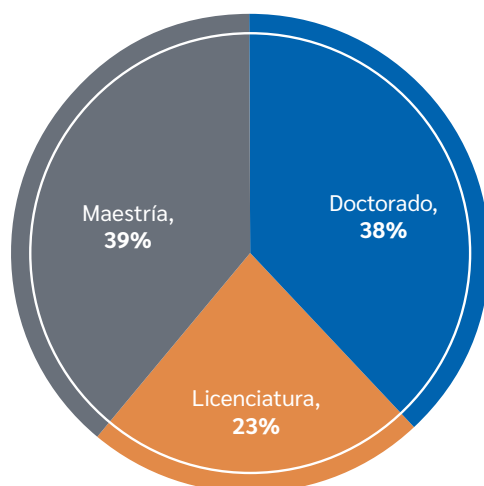
EGRESADOS POR UNIVERSIDAD EN 2021



► Fuente: Criterios de evaluación 2021. CAMIMEX

Respecto de los profesores becados, 23% cuentan con carrera de licenciatura, 39% con maestría y 38% con doctorado.

DISTRIBUCIÓN POR NIVEL DE ESTUDIOS



► Fuente: Criterios de evaluación 2021. CAMIMEX

3 Informe Anual de las
Comisiones en 2021

El 25.8% está incorporado al Programa de Mejoramiento del Profesorado (Promep), que es un plan estratégico creado para elevar permanentemente el nivel de habilitación del profesorado, con base en los perfiles adecuados para cada subsistema de educación superior. En el año, los profesores becados impartieron 472.3 horas de teoría más que en 2020 y aumentaron las horas de laboratorio a 799.

Respecto de los proyectos de vinculación con empresas afiliadas a la CAMIMEX, sólo el 14.5% de los profesores participa en ellos y 8% realizó estancias profesionales en alguna unidad minera. El 48.4% de los profesores realiza investigación y el 27% asistió a eventos relacionados con la minería, sumando un total de 34 en el año.

2. RESULTADOS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2020 - 2021

Los resultados obtenidos de los criterios de evaluación proporcionados por las 12 universidades participantes en el Fideicomiso indican que la matrícula tuvo un decremento de 21.4% respecto de 2020, mientras el número de alumnos egresados aumentó en 8.9%, así como los titulados, pero en 30.6%.

MATRÍCULA EN 12 UNIVERSIDADES PARTICIPANTES EN 2020-2021

INSTITUCIÓN	INGRESOS			EGRESOS			TITULADOS		
	2020	2021	% Var	2020	2021	% Var	2020	2021	% Var
UABCS	20	22	10	9	9	0	3	3	0
UACOA	27	14	-48.15	43	37	-13.95	46	36	-21.74
UCOL	36	38	5.56	44	33	-25.00	12	18	50.00
UACH	191	1	-99.48	97	90	-7.22	64	105	64.06
UGTO	195	135	-30.77	75	59	-21.33	49	59	20.41
UAEH	272	221	-18.75	40	126	215.00	12	35	191.67
IPN	165	163	-1.21	121	107	-11.57	33	64	93.94
UANL	28	13	53.57	28	41	46.43	36	37	2.78
UASLP	33	41	24.24	24	24	0	30	30	0
USON	80	80	0.00	50	45	-10.00	30	48	60.00
UNAM	165	197	19.39	122	137	12.30	42	92	119.05
UAZ	139	137	-1.44	110	123	11.82	68	28	-58.82
TOTALES	1,351	1,062	-21.39	763	831	8.91	425	555	30.59

Nota: N.D. = No Disponible

► Fuente: Criterios de evaluación 2021. CAMIMEX

Instituciones educativas como: Chihuahua, Coahuila, Guanajuato e Hidalgo, tuvieron decrementos importantes en su matrícula de 99.5%, 48.1%, 30.8% y 18.7%, respectivamente; en el caso especial de Chihuahua esta baja se presentó por el cambio de módulo educativo que comenzó en el segundo semestre de 2020 y concluyó en 2021, mismo que fue cancelado, regresando en 2022 al plan que tenían a principios de 2020. Los egresados aumentaron significativamente en Hidalgo, 215%; Nuevo León, 46.4%; la UNAM, 12.3% y en Zacatecas, 11.8%. No obstante, en los estudiantes titulados, las dos universidades que presentaron bajas fueron Zacatecas, 58.8% y Coahuila con 21.7%.

MATRÍCULA POR CARRERA EN 12 UNIVERSIDADES PARTICIPANTES 2020-2021

CARRERA	INGRESOS			EGRESOS			TITULADOS		
	2020	2021	% Var	2020	2021	% Var	2020	2021	% Var
Geología	667	556	-16.64	408	414	-1.47	216	303	40.28
IRME	45	43	-4.44	53	37	-30.19	35	25	-28.57
Metalurgia	83	65	-21.69	55	52	-5.45	26	23	-11.54
Minas	156	139	-10.90	72	71	-1.39	50	75	50.00
Minas y Metalurgia	400	259	-35.25	175	257	46.86	98	129	31.63
TOTALES	1,351	1,062	-21.39	763	831	8.91	425	555	30.59

► Fuente: Criterios de Evaluación 2021. CAMIMEX

Todas las carreras presentaron decrementos en sus ingresos. Respecto a los egresos de la carrera de minas y metalúrgica casi aumentó en 47%, en tanto que los estudiantes titulados crecieron 31.6%, la única carrera que bajó en este segmento fue la de recursos minerales y energéticos y metalurgia.

Con relación a la acreditación ante el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C., (CACEI), que avala los programas educativos en el área de las ingenierías, para promover que las instituciones de educación superior (IES), ofrezcan educación de calidad a los estudiantes, se puede comentar lo siguiente: en 2021, algunas instituciones aún no han podido acreditar sus carreras como Baja California Sur con geología; Coahuila con geología; Hidalgo con geología y minas-metalurgia y Sonora con minería y metalurgia.

En tanto a los egresados, 10 de las 12 instituciones consideradas, éstas los ubican laborando en la industria minera y, en segundo orden, en otros sectores como el de proveeduría y servicios.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS EGRESADOS POR SECTOR

INSTITUCIÓN	MINERÍA	CONSTRUCCIÓN	PÚBLICO	OTROS
UABCS	11	11	22	0
UANL	10	30	0	0
UACOA	70	0	0	30
UCOL	85	0	5	10
UACH	48	11	6	35
UGTO	80	5	4	11
UAEH	60	0	15	0
IPN	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
UASLP	50	0	1	49
USON	80	0	0	20
UNAM	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
UAZ	75	0	10	15

Nota: N.D. = No Disponible

► Fuente: Criterios de evaluación 2021. CAMIMEX

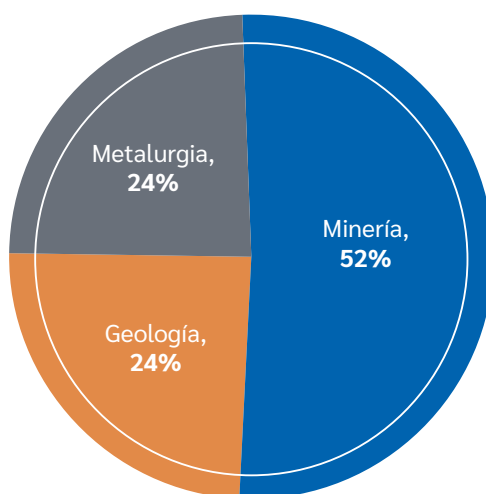
Proyectos de investigación

La vinculación es parte fundamental del quehacer de las universidades, por lo que en 2021 se generaron 58 proyectos de investigación con el sector minero:

NÚMERO DE PROYECTOS POR INSTITUCIÓN

UASLP	20
UGTO	18
UAZ	13
USON	3
UACOA	1
UCOL	1
UABCS	1
UANL	1
IPN	N.D.
UNAM	N.D.
UAEH	0
UACH	0

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PROYECTOS POR ÁREAS

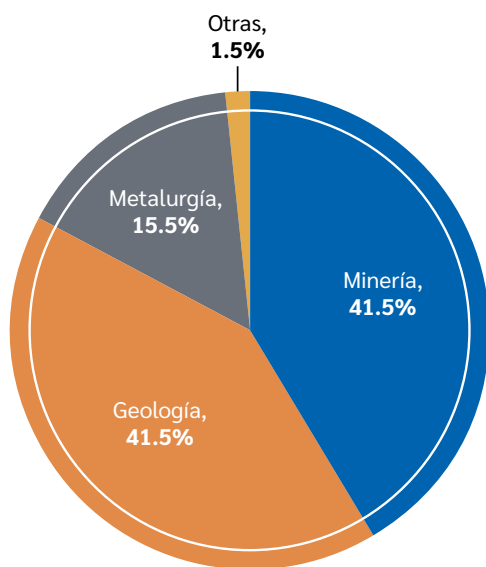


► Fuente: Criterios de evaluación 2021. CAMIMEX

Solicitud de Prácticas Profesionales

En 2021, el sector minero apoyó en la realización de 465 prácticas profesionales. De éstas, 193 estuvieron dirigidas a minería, e igual número a geología, 72 a metalurgia y 7 a otras áreas.

PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE PRÁCTICAS PROFESIONALES



► Fuente: Criterios de Evaluación 2021. CAMIMEX

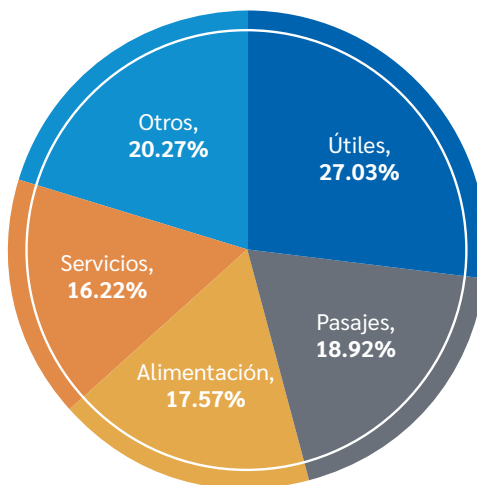
3. ENCUESTA DE OPINIÓN

A finales de año, se realizó una encuesta de opinión sobre las becas que otorga la CAMIMEX tanto a estudiantes como a profesores.

De 61 estudiantes becados, sólo el 52.5% contestó la encuesta. De estos, todos consideran adecuados los criterios de selección para otorgar la beca.

El 28.2% respondió que no podrían seguir estudiando o se les complicaría si se cancelaran las becas.

Dentro de los principales usos que los estudiantes dan a las becas son:



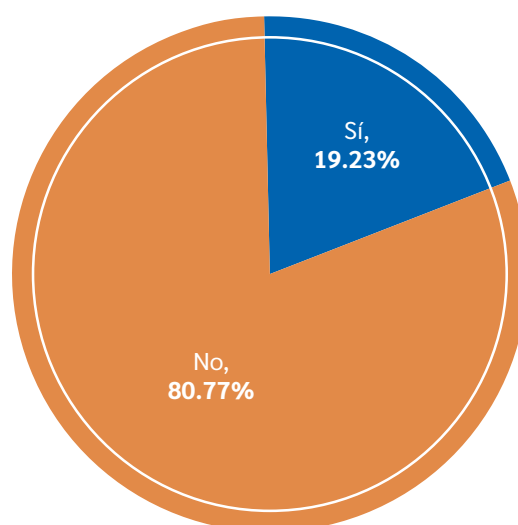
3

Informe Anual de las
Comisiones en 2021

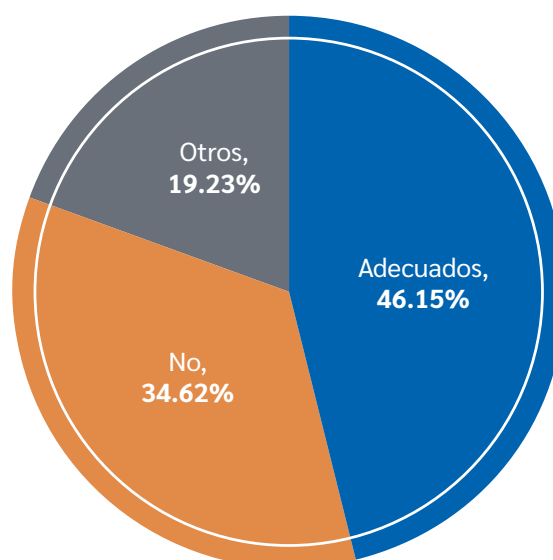
Por otra parte, de 39 profesores listados, el 66.7% contestó la encuesta.

El 19.2% de los profesores encuestados han realizado estancias en al menos dos años en empresas mineras. Algunos motivos por el que no han realizado estancias son:

1. Sobrecarga de trabajo
2. Falta de tiempo y organización
3. Por motivos de la pandemia
4. No estaban enterados que se tenía que hacer



Respecto al método para seleccionar a los profesores el 46.1% lo considera adecuado



Algunas de las sugerencias de los profesores que no estaban de acuerdo son:

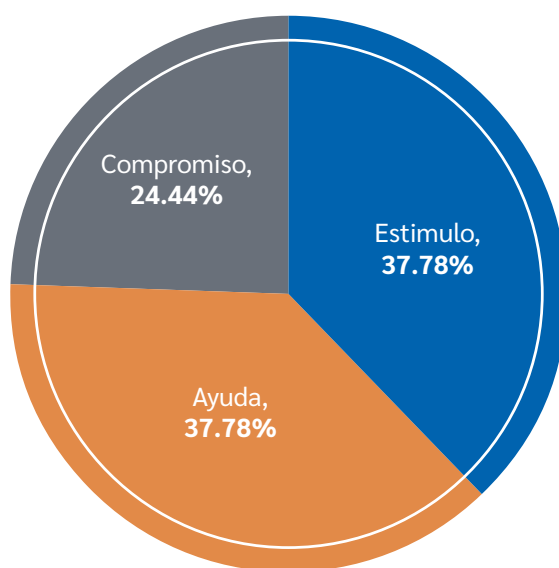
- Tomar en cuenta las evaluaciones de los profesores.
- Los proyectos que realizan por carrera.
- Someter las becas a concurso.
- Por investigaciones que se hagan.

Por otra parte, el 50% de los encuestados, indicó que en el periodo se les dificultó mantener la beca, por las siguientes razones:

- Se dejaron de hacer muchas actividades.
- Se realizó más trabajo administrativo que de investigación y de campo.
- Con clases online, las evaluaciones de los alumnos son parciales.
- Falta de recursos para emprender proyectos.

Según los profesores, el 77% de los estudiantes los consideran buenos en la impartición de asignaturas, 11.5% como exigentes pero justos y regular el 7.7%.

Finalmente, los encuestados indicaron que la beca significa un estímulo y una ayuda económica en su labor catedrática.



4. RESULTADOS CUESTIONARIO DE EDUCACIÓN.

En 2021, implementamos un cuestionario en la plataforma estadística de la CAMIMEX en materia de educación, que constó de 4 secciones:

1. Desempeño inmediato en la formación del egresado.
2. Capacidad de integración.
3. Desarrollo del egresado y las necesidades de su empresa.
4. Posible contratación de egresados en Ciencias de la Tierra para los próximos 4 años.

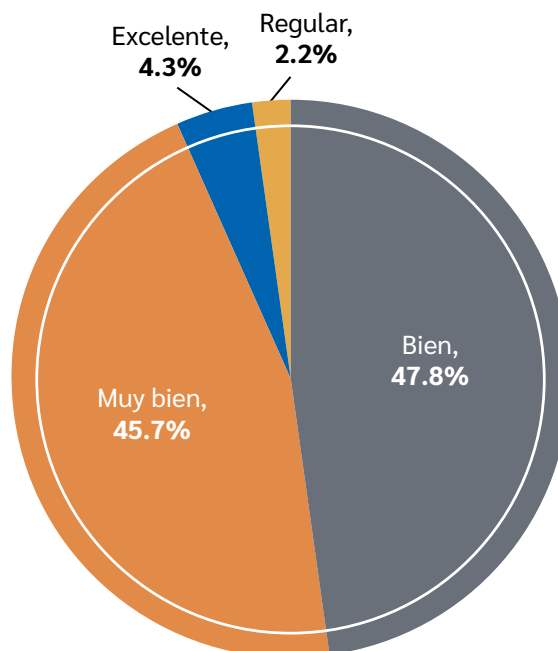
El objetivo es conocer la percepción que tienen las empresas mineras sobre los egresados, en Ciencias de la Tierra; las preguntas ayudan a medir la calidad en la preparación del egresado, el desempeño dentro de la unidad, el conocimiento adquirido en la carrera, las oportunidades de mejora como lo son el idioma, habilidades blandas (softskill), uso de software y hardware.

En este primer esfuerzo, se tuvo respuestas de 56 empresas, de este total el 82% respondió el cuestionario el 100%.

Con relación a la calidad de la educación que recibe el egresado durante su formación académica, el 45.7% de los encuestados consideran que es muy buena y solo el 2.2% estima que la calidad es de forma regular.

Con relación a la formación del egresado, ¿Cómo considera la calidad en el desempeño laboral?

En cuestión de la calidad del desempeño laboral del egresado con relación en su formación académica, el 34.8% de los encuestados consideran que es muy buena, solo el 6.5% estima que la calidad es de forma regular.



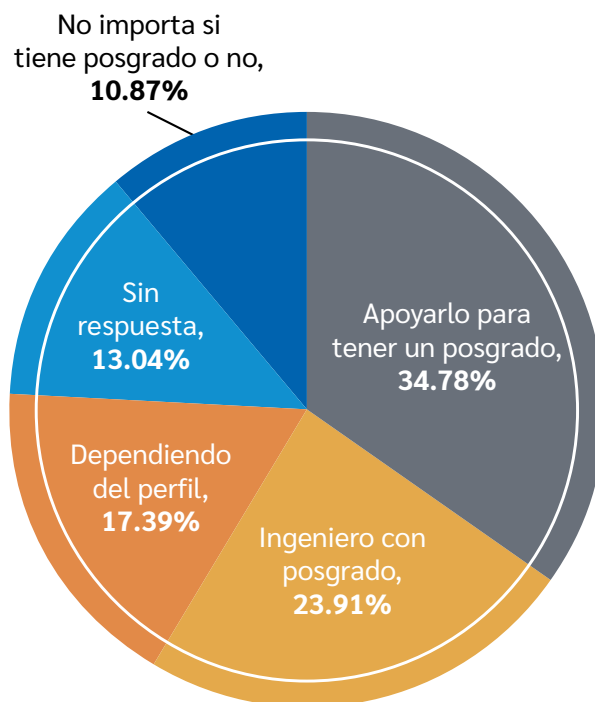
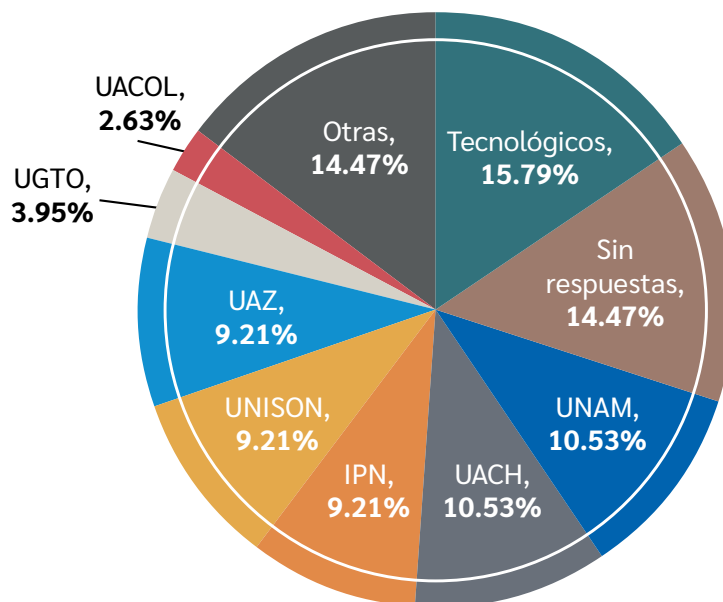
De lo más destacable es el área de oportunidad dentro de la formación del egresado en las determinadas habilidades blandas (softskills) como son: gestión de proyectos, liderazgo, habilidades de comunicación oral y escrita, inglés al 80%, computación (específicamente los softwares: Vulcan, Autocad, Office, Power BI); legislación y normatividad, administración y seguridad.

Relacionado a la contratación es justo decir que hay más oferta de egresados que demanda de empleos, las contrataciones se repartieron entre institutos tecnológicos con un 15.79%, seguido por la UNAM y UACH, con un 10.53% cada una.

Una vez que el egresado es parte activa de la empresa, las mismas siguen motivando al ahora empleado para seguir capacitándose. El 34.8% de las empresas asociadas a la CAMIMEX que respondieron el cuestionario determinaron que es mejor apoyarlos para que cursen un posgrado y como colaboradores, el 23.9% que prefiere contratarlos con un posgrado.

De 2022 a 2024, las empresas encuestas reportaron que contrataran alrededor de 800 estudiantes egresados de las carreras de geología, minería, minas y metalurgia y geofísica.

Actualmente el reto de las empresas y de la CAMIMEX es generar condiciones para garantizar a un mayor número de egresados la oportunidad de laborar en su campo de conocimiento, talento sin género.



3 Informe Anual de las
Comisiones en 2021

5. PABELLÓN RECREATIVO MINA-CAMIMEX

Con motivo de la pandemia, el “Pabellón Recreativo Mina-CAMIMEX”, estuvo cerrado por nueve meses en 2020 y hasta el primer bimestre de 2021. De marzo a diciembre, se registraron 51 mil 150 visitas. En ocho años y medio de operación ha sido visitado por más de 900 mil personas. El 76% de los visitantes corresponden a niños.



AFLUENCIA AL PABELLÓN EN 2021

MES	NIÑOS	ADULTOS	TOTAL
Marzo	97	45	142
Abril	848	463	1,311
Mayo	912	456	1,368
Junio	965	533	1,498
Julio	4,387	2,199	6,586
Agosto	4,508	2,833	7,341
Septiembre	4,789	2,909	7,698
Octubre	5,152	3,218	8,370
Noviembre	4,373	3,099	7,472
Diciembre	5,787	3,577	9,364
Total	31,818	19,332	51,150

► Fuente: Granja-Las Américas

El objetivo de este taller es que el público conozca de manera cercana el proceso de excavación, extracción y fundición de los metales, es decir, conocerán la importancia de este trabajo, las personas que lo hacen, cómo lo hacen, el producto que se obtiene y los empleos directos e indirectos que genera la minería.



Comisión Fiscal

Presidente: Alfonso Carreño Ortega

1. Se llevaron a cabo cuatro reuniones virtuales ordinarias de la Comisión Fiscal, durante el año 2021, mediante plataformas digitales (por la emergencia sanitaria) coordinadas desde las oficinas de CAMIMEX. Se tuvo una asistencia aceptable considerando que casi siempre estuvieron la mayoría de los integrantes de la Comisión. Mismos que a su vez representan una buena parte de afiliadas de la CAMIMEX, ya que son de los Grupos con mayor número de empresas mineras agremiadas. En dichas reuniones los temas primordiales fueron las peticiones que autorizó el Consejo Directivo y que también estuvieron respaldadas por CONCAMIN, las cuales fueron las siguientes: 1ª. Que se permita la deducción al 100% de las erogaciones realizadas en periodos preoperativos, de la base del Impuesto Sobre la Renta; 2ª. Que sí permita el acreditamiento del 100% derecho concesionario contra el derecho especial y no solamente el 50%; 3ª. Fiscalizaciones del SAT por diversos temas fiscales mineros, tales como: nuevos derechos mineros, obra minera y descapote, principalmente; 4ª. Mesa de Minería sobre Competitividad (devoluciones expeditas del IVA; mayor tasa de deducción de inversiones; convenio de estabilidad tributaria minera; entre otras) y, 5ª. Subcontratación Laboral en su aspecto fiscal.
2. Se apoyó al presidente de CAMIMEX y a su directora general en reuniones con diputados y con senadores del Congreso de la Unión, así como se participó directamente en reuniones virtuales con funcionarios de la Secretaría de Hacienda y de la Secretaría de Economía (Mesa de Minería), con el objetivo de mejorar el régimen de la Industria Minera y de los nuevos Derechos Mineros (Especial y Extraordinario), con las peticiones descritas en el punto. Se volvió a puntualizar que México es el país minero con la carga fiscal más alta de los países latinoamericanos y una de las más altas del mundo de todos los países mineros. Ubicándose por lo tanto como el destino más caro para invertir en Minería y con la consecuente pérdida de competitividad frente a otros países mineros de América Latina, los cuales, además de tener menos carga tributaria, tienen estímulos fiscales que obviamente atraen la inversión

extranjera. Aunado al hecho de que en México no se tiene estímulo fiscal alguno específico a la Industria Minera, lo que impacta en la competitividad a nivel país contra otros países mineros que si contemplan en sus regímenes fiscales diversos incentivos fiscales a su minería (tales como convenios de estabilidad tributaria, depreciación acelerada, doble deducción de gastos de exploración, etc.). Por lo que, derivado de lo anterior, se solicitó que se permitiera deducir para ISR y PTU los gastos preoperativos en tres años, y no en 10 años como quedó establecido desde la Ley del ISR para 2014, proponiéndose deducirlos al 80% el primer año y 10% en el segundo y tercer año. También que se dedujera la PTU de la base del derecho especial sobre minería, como un costo estrictamente indispensable para la actividad minera, siendo que somos uno de los dos países mineros en todo el mundo en donde se encuentra esa obligación laboral y además el que tiene la tasa más alta (10%); el otro país es Perú, cuya tasa apenas alcanza el 8%. En los demás países mineros obviamente no hay PTU. También se planteó que se permitiera acreditar las erogaciones en obras o gastos sociales contra el derecho mencionado, así como se permite el acreditamiento de los derechos pagados sobre concesiones mineras contra el derecho especial. Los conceptos discutidos no fueron aprobados por los funcionarios entrevistados; no obstante, se comprometieron a seguirlos analizando.

3. Se comentaron en las juntas de la comisión, principalmente los temas del descapote y de obra minera, porque desgraciadamente como implican fuertes erogaciones monetarias y éstas se han tratado con el régimen fiscal que aplican la mayoría de los países mineros, esto es de su deducción al 100% en el ejercicio en que se realizan. El SAT debe considerar las inversiones mineras que frenaría, o que por lo menos diferiría, con las consecuencias importantes en una notoria disminución en la generación de nuevos empleos y ,obviamente, también en la detonación de nuevas oportunidades de generación de inversiones indirectas, por todos los prestadores de servicios que es indispensable contratar para acometer las diversas exploraciones, descapotes y obras mineras, sin las cuales es imposible extraerle el mineral al subsuelo donde se tienen detectados los cuerpos mineralizados o al monte donde se ubican los principales minerales. Aunque se tuvo el apoyo de la Secretaría de Economía (quedando pendiente una reunión con el SAT que ofreció para agilizar las devoluciones pendientes del IVA), para el SAT dichos gastos por descapote o stripping debieran deducirse a un porcentaje inferior al 100%, e incluso al 10% anual, pues los asimilan a gastos de exploración, con el nuevo e inequitativo (porque para la otra industria extractiva como lo es la petrolera sí continua su deducción al 100%) régimen además de injusto para la industria minera vigente desde el 2014, al igualarla con las demás industrias donde no se ve que requieran una tasa mayor.

4. Se tuvieron juntas virtuales con altos funcionarios de la SHCP para manifestar la situación de la Industria Minera y la indispensabilidad de que se permita el acreditamiento de la totalidad del derecho concesionario contra el derecho especial sobre minería. Se argumentó la alta carga fiscal que sufre la industria y se entregó el Estudio Comparativo de la carga fiscal que se encargó a PWC. Las autoridades fiscales argumentaron un Estudio del Banco Mundial, encargado por el FMI, el cual en nuestra opinión no está completo y tampoco es concluyente de que abiertamente México podría soportar una carga fiscal mayor. Su último argumento fue que si no consideráramos la PTU como una carga fiscal, entonces la misma sería menor, algo fuera de contexto porque evidentemente la PTU es una carga fiscal al regularse su cálculo en la Ley del ISR.

5. Los resultados sobresalientes que logró la Comisión fueron los siguientes:

- Se gestionó ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la renovación de la Regla 7.28. para que se incluya para el ejercicio fiscal del 2020 en la Resolución Miscelánea Fiscal para 2022 que las empresas mineras, principalmente nuestras agremiadas, para efectos del pago de la parte proporcional del derecho por las concesiones mineras que se otorguen en el transcurso de un semestre, el plazo de treinta días naturales siguientes a la fecha de su inscripción en el Registro Público de Minería, que se establece en la Ley Federal de Derechos en su artículo 264, se empezara a contar a partir de la fecha de recepción de la concesión minera en su domicilio fiscal. Considerando como tal la asentada en el acuse de recibo expedido por el Servicio Postal Mexicano, mediante el sello correspondiente, en lugar de la fecha de inscripción en el Registro Público de Minería. Se consiguió que la Secretaría mencionada adicionara esa regla para que se computara el plazo aludido a partir de la fecha solicitada. Con dicha regla miscelánea se logró que las empresas mineras y principalmente nuestras agremiadas, efectúen el pago del derecho en comento sin que se considere extemporáneo y por lo tanto sin sus respectivos accesorios.
- Se gestionó ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la renovación de la Regla 7.29. para que se incluya para el ejercicio fiscal del 2022 en la Resolución Miscelánea Fiscal para ese año que las inversiones en prospección y exploración sean deducibles al 100% para la determinación del derecho especial sobre minería. Pero desde 2021 se modificó la redacción, para en lugar del 100% establecer: “atendiendo al porcentaje de depreciación que corresponda conforme a la Ley de ISR” y nuevamente se renovó con esa limitada redacción.



- Se llevó a cabo el Vigésimo Tercer Seminario Fiscal de la Industria Minera los días 18 y 19 de noviembre de manera virtual (por la emergencia sanitaria), con la anuencia de nuestro Consejo Directivo. Se tuvo una excelente participación del personal administrativo, contable y fiscal de las empresas mineras y hasta de despachos. En dicho seminario se abordaron temas que ocupan la atención del medio minero, tales como: Subcontratación laboral minera: control y defensa fiscal; Alternativas Legales-Fiscales frente a acciones del SAT en el 2022; Tasas Efectivas del ISR según SAT para empresas mineras: opinión y experiencias; y, nuestros tradicionales temas: Reformas Fiscales para el 2022; Actualidades aduaneras; Jurisprudencias relevantes y novedades en materia internacional, todos con su impacto en las empresas mineras. Los temas los expusieron prestigiados despachos de fiscalistas, tales como: Chevez, Ruiz, Zamarripa y Cía.; Mijares Angoitia Cortes y Fuentes; y Calderón. González y Asociados, así como prestigiados despachos de contadores públicos: Ernst & Young y Galaz Yamasaki, Ruiz Urquiza, S.C.
- La comisión participó en la XXXIV Convención Internacional de Minería organizada por la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos de México, celebrada los días del 19 al 22 de octubre en el puerto de Acapulco, Guerrero, dentro del Curso para Periodistas denominado “La Minería en México ante los nuevos desafíos”, con el tema “Pago de Impuestos en la Minería”, que mereció menciones positivas en un sector de la prensa asistente.



Comisión de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Energía

Presidente: Gustavo Ortega Gómez

1. ELECTRICIDAD.

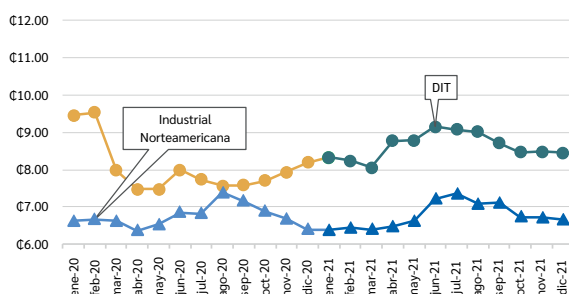
En 2021, el promedio del costo unitario de la energía para la tarifa de alta tensión DIT fue de 8.60 US¢, lo cual representó un incremento del 7.1%, con respecto al año 2020 (8.05 US¢).

Durante el mismo año, el promedio de esta tarifa fue 27.4%, menos competitiva que la tarifa industrial norteamericana (8.6 US¢ vs 6.8 US¢ respectivamente).

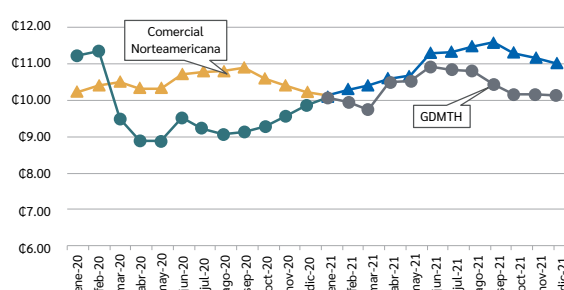
Por otro lado, respecto a la tarifa de media tensión horaria GDMTH, el promedio de 2021 fue de 10.4 US¢, lo cual representó un incremento del 7.6% con respecto al año 2020 (9.6 US¢).

Por el contrario, esta tarifa fue 5.3% más competitiva que su contraparte comercial norteamericana (10.4 US¢ vs 10.9 US¢).

Tarifas DIT e Industrial Norteamericana
2020-2021;
US¢/kWh



Tarifas GDMTH y Comercial Norteamericana
2020-2021;
US¢/kWh



1.1 SUCECOS RELEVANTES.

• Reforma Eléctrica

En enero, el presidente López Obrador envió a la Cámara de Diputados la Iniciativa con Proyecto de Decreto por el que se propone reformar y adicionar diversas disposiciones de la Ley de la Industria Eléctrica. Hasta el momento, se mantiene en discusión. Entre otras cuestiones, establece:

- ✓ Modificar el mecanismo de despacho de generación, el cual quedaría bajo el siguiente orden: hidroeléctricas, plantas de CFE, eólicas o solares de particulares y ciclos combinados de empresas privadas.
- ✓ Modificar los Permisos de generación sujetos a los criterios de planeación del SEN emitidos por SENER.
- ✓ Otorgar CELs a todas las centrales limpias sin importar su entrada en operación.
- ✓ Eliminar la obligatoriedad de comprar por subastas para el Servicio de Suministro Básico (SSB).
- ✓ Obligar a la CRE a revocar permisos de autoabastecimiento, así como sus modificaciones.
- ✓ Revisar la legalidad y rentabilidad de los Contratos de Compromiso de Capacidad de Generación de Energía Eléctrica y Compraventa de Energía suscritos con Productores Independientes de Energía al amparo de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.

• Frente frío en Texas

En febrero, a consecuencia del frente frío #35, que ocasionó bajas temperaturas en Texas y en las zonas norte y noreste del país, se presentó un desbalance entre la carga y la generación de energía, afectando 6,950 MW de carga en el norte y noreste del país, lo que afectó a 4.7 millones de usuarios en Nuevo León, Chihuahua, Tamaulipas, Coahuila y Durango.

En marzo, se publicó la memoria de cálculo de CFE de esta afectación, la cual mostró el impacto del incremento de precio del Gas Natural por este evento. Sin embargo, debido al remanente acumulado de 2020 y a que esta diferencia se dividió en los 10 meses posteriores, no causó un impacto significativo en las tarifas.

En noviembre se publicó la segunda versión del Código de Red en el portal de CONAMER y el 31 de diciembre fue aprobado. En esta versión se extendió su alcance a los centros de carga que se encuentren conectados en media tensión, con una demanda contratada mayor o igual a 1 MW, estos contarán con un periodo transitorio no mayor a dos años.

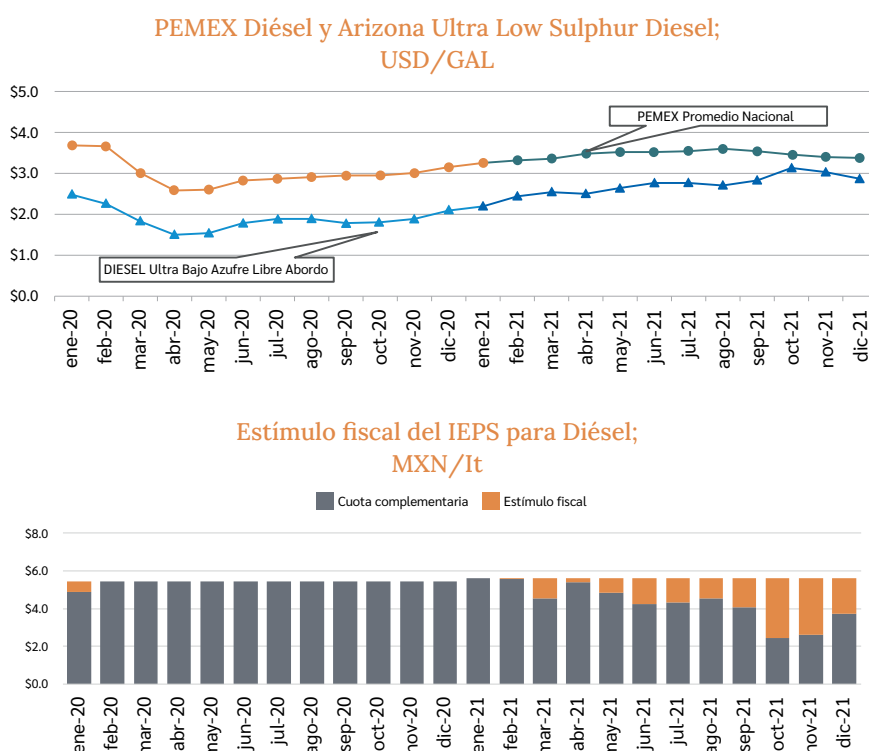
TABLA 1 REQUERIMIENTOS APLICABLES A LOS CENTROS DE CARGA

Requerimiento	Centros de Carga conectados en Media Tensión con demanda contratada < 1MW	Centros de Carga conectados en Media Tensión con demanda contratada ≥1MW	Centros de Carga conectados en Alta Tensión
2.1 Tensión	Aplica	Aplica	Aplica
2.2 Frecuencia	Aplica	Aplica	Aplica
2.3 Corto circuito	Aplica	Aplica	Aplica
2.4 Factor de potencia	No Aplica	Aplica	Aplica
2.5 Protecciones	Aplica	Aplica	Aplica
2.6 Control	Aplica sólo para RDC	Aplica sólo para RDC	Aplica sólo para RDC
2.7 Intercambio de información	Aplica conforme lo señale el Manual de TIC	Aplica conforme lo señale el Manual de TIC	Aplica conforme lo señale el Manual de TIC
2.8 Calidad de la potencia	Aplica sólo el desbalance de tensión y de corriente	Aplica	Aplica

2. DIESEL

En 2021, el precio promedio por litro de diésel fue de \$21.4 MXN, 8.6% superior al promedio de 2020 (\$19.7 MXN). A partir de febrero de ese año, se hizo nuevamente presente el uso de estímulo fiscal del IEPS, ya que la caída de los precios de los combustibles en 2020 lo impidió.

En octubre se registró el mayor incremento en 43 meses con \$3.16 MXN (marzo de 2018, con \$3.25 MXN de estímulo).



3 Informe Anual de las
Comisiones en 2021

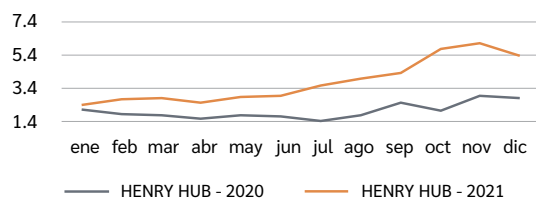
3. GAS NATURAL

Durante 2021, especialmente en el primer y tercer trimestre, los precios internacionales del gas natural estuvieron influenciados por el vórtice polar que se registró en febrero, en el cual una masa de aire extremadamente fría que se originó en Siberia se desplazó hacia el centro-sur de los Estados Unidos, generando temperaturas hasta 40 grados por debajo del promedio. Las principales afectaciones se dieron en instalaciones de procesamiento de gas, así como gasoductos que tuvieron riesgos de falla inminente por congelamiento.

El costo de molécula en Henry Hub, principal referencia del mercado de EE.UU. fue de 2.90 USD/MMBtu, en diciembre 2020 y, en diciembre 2021, fue de 5.46 USD/MMBtu, es decir 88% mayor; por otro lado, el promedio se ubicó en 2.07 USD/MMBtu, durante 2020, y 3.85 USD/MMBtu, durante 2021, un 84% más. Por otro parte, para la cuenca de Permian, principal zona de producción del continente, el índice Waha tuvo un precio de 2.21 USD/MMBtu, en diciembre 2020 y, en diciembre 2021, fue de 4.76 USD/MMBtu, un incremento del 215%. Es importante recordar que esta región ha tenido precios históricamente bajos debido a que se encontraba saturada de producción y poca capacidad de evacuación por congestión en los gasoductos hasta antes de la pandemia.

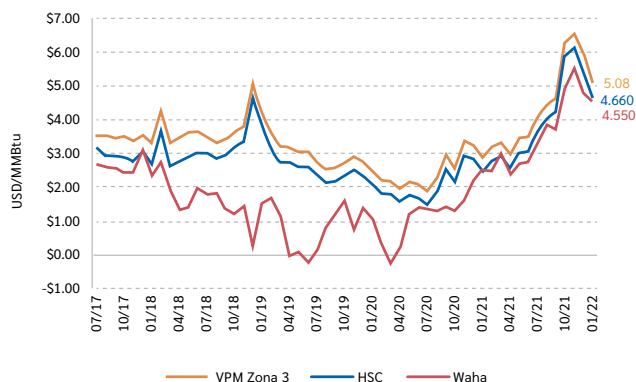
Para México, los costos de venta de primera mano (VPM Zona 3), asociados principalmente al índice Houston Ship Channel (HSC), tuvieron una tendencia al alza influenciada por el comportamiento de los índices internacionales. De acuerdo con el índice de referencia nacional de precios de gas natural (IPGN), publicado por la CRE, en diciembre 2020, el precio fue de 3.63 USD/MMBtu y, en diciembre 2021, fue de 4.72 USD/MMBtu, un aumento del 30%; sin embargo, el precio promedio se ubicó en 5.62 USD/MMBtu durante 2021.

Precios HENRY Hub
(USD/MMBtu)



Fuente: S&P PLATTS

Precio Gas Natural VPM Zona 3, HSC y Waha



Fuente: CONCAMIN

Los principales cambios regulatorios y noticias que impactaron al mercado de gas en México fueron los siguientes:

a) Ley de Hidrocarburos.

- Fue aprobada en el DOF el 4 de mayo de 2021 y suspendida el 10 de mayo del mismo año. Actualmente se contabilizan más de 7,000 amparos.
- En la exposición de motivos se menciona la Política de Almacenamiento de Petrolíferos exclusivamente; sin embargo, en el texto de la Ley la mención respecto al almacenamiento se efectúa de manera general y aplicaría todo tipo de permisos.
- Existe una Política de Almacenamiento Mínimo de Gas Natural (2018), cuya efectividad puede ser cuestionable por la falta de publicación en el DOF.
- La Política de Almacenamiento Mínimo en materia de Gas Natural (2018) prevé que CENAGAS debe realizar la infraestructura necesaria y que el costo de esta se socializa entre los distintos permisionarios.
- La eficacia de dicha política es cuestionable al no haberse seguido en su emisión el procedimiento correspondiente, en cuyo caso es el CENAGAS quien está en incumplimiento y no los permisionarios.

b) Creación de una empresa estatal y controles de precio de Gas LP.

- En julio se anunció la creación de la empresa Gas Bienestar, dedicada a la venta de gas LP. Actualmente, operan en cinco alcaldías de CDMX y 16 estados. A finales del año pasado, los precios también tuvieron un comportamiento al alza, al igual que las principales referencias internacionales.
- La entrada de una empresa del gobierno para vender gas natural al menudeo -indudablemente- creará mayor competencia en este mercado.
- Lo deseable es que esta competencia se de en condiciones de mercado y no a través de subsidios, y se concentre en aquellas regiones donde no exista la suficiente oferta.
- La Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE) realizó recomendaciones para mejorar la competencia, entre ellas: fomentar la venta de cilindros de gas en tiendas de autoservicios, vender gas LP a la población vulnerable en almacenes Diconsa y eliminar obstáculos normativos en el ámbito local para la instalación de plantas de distribución, donde se entrega el gas LP a los clientes en recipientes transportables o portátiles y para la venta en tiendas de autoservicio.

c) Términos y condiciones (TyC) del CENAGAS.

- El 22 de octubre, el Órgano de Gobierno de la CRE aprobó los nuevos TyC del CENAGAS (RES-359-2021).
- Permanece la liquidación en efectivo de desbalances cuando haya intervención de CENAGAS y las restricciones sobre compensaciones entre usuarios.

- Permanece el Cargo por Desbalance en Programación; sin embargo, ahora es una vez el cargo del STBI (Servicio de Transporte Base Interrumpible) de cada trayecto, mientras que antes era 1.5 veces el cargo del STBI del trayecto más largo.
- Se establecen menores penalizaciones por desbalances; cuando se trata de gas continental llegan hasta 150%, mientras que las penalizaciones para GNL/Gas de Conmutación llegan hasta 125%. Previamente estaban en 200%.
- Se precisa en los TyC lo estipulado en las disposiciones administrativas de carácter general de transporte respecto a capacidad efectiva.
- Se incluyen nuevas causales de rescisión referentes a desbalances de gas.
- Se modifica el procedimiento para reintegrar los ingresos recibidos por CENAGAS, para que éste se revise en una metodología nueva específica para el tema.
- Se incluye una nueva obligación hacia el usuario para que cuente con los equipos de medición necesarios.

d) Controles volumétricos de hidrocarburos y petrolíferos.

- El 1 de junio de 2018 fue adicionado al artículo 28 del Código Fiscal de la Federación (CFF), para establecer la obligación de contar con equipos que lleven controles volumétricos de operaciones y existencias de hidrocarburos o petrolíferos.
- Esta obligación la deben cumplir todos los contribuyentes que fabriquen, produzcan, procesen, transporten, distribuyan, enajenen o almacenen (incluso para uso propio) hidrocarburos o petrolíferos.
- Esta obligación es vigente a partir de enero 2022; sin embargo, los requerimientos enlistados en la regla 2.6.1.4 están sujetos a la publicación actualizada del anexo 30, 31 y 32 en la materia, los cuales no han sido publicados a la fecha.
- No hay proveedores autorizados que cuenten con el servicio de verificación de sistemas o de la instalación de los servicios de software necesarios.
- Las obligaciones en materia de controles volumétricos no son exclusivas de la autoridad fiscal; son propias de las autoridades reguladoras en materia energética.



Comisión Jurídica y de Seguridad Patrimonial

Presidente: Jimena Valverde Valdés

1. Seguimiento sobre iniciativas y puntos de acuerdo que se presentaron en la Cámara de Diputados y Cámara de Senadores, así como en Congresos Locales, en los temas de reformas a leyes existentes o nuevas que pueden afectar al sector minero; así mismo se realiza el análisis pertinente a dichas iniciativas, en conjunto con las Comisiones de Enlace y de Medio Ambiente, entre las que se destacan las siguientes:
 - Análisis y comentarios a tres iniciativas sobre Ley Minera.
 - Análisis y comentarios a iniciativas que modifican las siguientes leyes:
 - Ley Federal de Derechos.
 - Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (materia energética, litio).
 - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
 - Ley del Impuesto Sobre la Renta.
 - Ley General de Consulta de los Pueblos Indígenas y Afromexicanas.
 - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
 - Seguimiento a la iniciativa de la Ley General de Economía Circular, presentada por los Senadores Ricardo Monreal Ávila, integrante del grupo parlamentario de Morena y Raúl Bolaños-Cacho Cué, integrante del grupo parlamentario del Partido Verde Ecologista de México.
 - Análisis y comentarios a la iniciativa de la Ley de Consulta Previa, Libre, Informada, Adecuada Culturalmente y de buena fe de los Pueblos y Comunidades Indígenas, Afromexicanas y Equiparables.

3

Informe Anual de las
Comisiones en 2021

- Análisis y comentarios al Dictamen conjunto en sentido positivo con modificaciones de la Comisión de Medio Ambiente, Sustentabilidad, Cambio Climático y Recursos Naturales con proyecto de decreto por el que se reforma el artículo 46 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de actividades no permitidas en Áreas Naturales Protegidas.



2. Análisis y participación en la consulta de los Programas de Ordenamiento Territorial de Hidalgo y Chihuahua.
3. Seguimiento a diversas reuniones interdisciplinarias con las Comisiones de la CAMIMEX, para apoyo y opinión jurídica.
4. Seguimiento con CONCAMIN, CCE, cámaras y asociaciones involucradas al proyecto de decreto de la Ley General de Consulta a los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas, así como a diversas iniciativas que puedan afectar

al sector minero, como son Áreas Naturales Protegidas, modificaciones a la Ley Minera, nacionalización del Litio, así como a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

5. Participación en diversas reuniones de trabajo con los funcionarios de la Unidad de Coordinación de Actividades Extractivas, Dirección General de Minas y Dirección General de Desarrollo Minero.
6. Seguimiento a los trámites pendientes en la Dirección General de Minas que presentan las empresas agremiadas.
7. Comunicación a todos los miembros de la comisión de los temas de interés de la industria.
8. Seguimiento, análisis u opiniones sobre normatividad y temas relacionados con el sector minero, presentados o promovidos por los poderes Ejecutivo y Judicial, en los tres ámbitos de gobierno.
9. Seguimiento a los litigios relativos a la constitucionalidad de la Ley Minera.
10. Participación en las reuniones de Derechos Humanos.
11. Posicionamiento sobre la Reforma Energética, en materia de litio y minerales estratégicos.
12. Análisis y participación en el amparo en revisión 134/2021 de la Suprema Corte de Justicia con relación al impacto de este en el futuro y seguridad jurídica de la industria. Elaborando el alcance y posicionamiento de la Cámara.



Comisión de Medio Ambiente, Agua y Cambio Climático

Presidente: Camilo Valdéz Abrego

1. NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA AMBIENTAL

Durante 2021, se participó de manera activa en el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT) de la SEMARNAT. Asimismo, participamos en los Grupos de Trabajo encargados de la revisión y modificación de las siguientes Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental:

- Modificación de la NOM-001-SEMARNAT-1996, parámetros y límites para la descarga de aguas residuales a cuerpos receptores.

Se tuvo participación, de manera conjunta con CONCAMIN y otras cámaras industriales, en el Grupo de Trabajo conformado por la SEMARNAT para la revisión de las respuestas a los comentarios emitidos durante el periodo de consulta pública que dieron lugar al Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana. El Proyecto de Norma se aprobó por el COMARNAT en los términos originalmente planteados por SEMARNAT, no obstante, los argumentos técnico-científicos presentados por el sector industrial en el Grupo de Trabajo. Dicho proyecto establece límites más estrictos para todos los parámetros e incluye nuevos: Temperatura; Color Verdadero; Toxicidad; Demanda Biológica de Oxígeno (DBO); Carbono Orgánico Total (COT). Por su parte, la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (CONAMER) emitió el dictamen final en sentido positivo en lo que respecta al análisis de impacto regulatorio del proyecto de norma, quedando pendiente la publicación de la respuesta a comentarios y de la norma definitiva en el Diario Oficial de la Federación para su entrada en vigor.



- Proyecto de la NOM-160-SEMARNAT-2021, planes de manejo de residuos peligrosos.
Estamos participando en el Grupo de Trabajo conformado por la SEMARNAT encargado de la elaboración del proyecto de Norma.
- Revisión sistemática de la NOM-157-SEMARNAT-2009, planes de manejo de residuos mineros.
Se emitió opinión ante la COMARNAT, con el sustento correspondiente, en el sentido de que la Norma no debía modificarse, sin embargo, la mayoría de los integrantes del Comité votó a favor de su modificación. Está pendiente la conformación del Grupo de Trabajo correspondiente.
- Modificación de la NOM-141-SEMARNAT-2003, presas de jales.
Estamos participando en el Grupo de Trabajo encargado de la modificación de la Norma.

2. INFORME DE SUSTENTABILIDAD 2021- CAPÍTULO DE DESEMPEÑO AMBIENTAL.

Elaboramos el apartado de Desempeño Ambiental del Informe de Sustentabilidad 2021, el cual incorpora indicadores en materia de agua, emisiones a la atmósfera y energía, programas de conservación y protección de la biodiversidad, así como de generación de residuos por parte del sector minero afiliado a la CAMIMEX.

3. AGENDA DE TRABAJO CONJUNTA CON SEMARNAT.

Se elaboró una agenda conjunta con la SEMARNAT, con el objeto de trabajar de manera conjunta en diversos temas de interés del sector minero, entre los que se encuentran la integración de un inventario homologado de depósitos de jales; atención a trámites ambientales pendientes y al tema relacionado con minería en áreas naturales protegidas.

4. INVENTARIO DE DEPÓSITOS DE JALES.

Estamos trabajando en un inventario de depósitos de jales de las empresas afiliadas a la CAMIMEX con el fin de identificar estrategias para su mejor administración y gestión.

5. SISTEMA DE COMERCIO DE EMISIONES.

Se sostuvieron diversas reuniones con funcionarios de la SEMARNAT en relación con la implementación del Programa Piloto del Sistema de Comercio de Emisiones.

6. SEGUIMIENTO Y ATENCIÓN A DIVERSOS TEMAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO (INECC).

Contribuimos con el cálculo del Inventario Nacional de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero, proporcionando información correspondiente a la minería metálica no ferrosa. Por otra parte, en atención a una solicitud realizada por el INECC, proporcionamos información sobre los proyectos de mitigación al cambio climático implementados por el sector minero afiliado a la CAMIMEX.

7. ANÁLISIS DE INICIATIVAS EN MATERIA AMBIENTAL DE MANERA CONJUNTA CON OTRAS COMISIONES DE LA CAMIMEX.

Se emitieron comentarios a diversas iniciativas en materia ambiental: iniciativa de Ley General de Economía Circular, la cual fue aprobada por la Cámara de Senadores y turnada a la Cámara de Diputados para su revisión; iniciativa que reforma el artículo 46 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente a través de la cual se busca prohibir la actividad minera en áreas naturales protegidas; entre otras.

8. SEGUIMIENTO A LA ACTUALIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE DIVERSOS ESTADOS.

Se dio seguimiento al proceso de actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo, así como del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Chihuahua.

9. PARTICIPACIÓN EN FOROS EN MATERIA AMBIENTAL.

Participación en las Mesas de Medio Ambiente durante la Convención Internacional de Minería XXXIV en Acapulco, Guerrero.

Se realizó el Webinar “Manejo y Destrucción Ambientalmente Adecuados de Bifenilos Policlorados en México, Segunda Fase” y “Generalidades de la NOM-133-SEMARNAT-2015”, el cual se lleva a cabo en el marco del Proyecto “Manejo y Destrucción Ambientalmente Adecuados de Bifenilos Policlorados en México: Segunda Fase” del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, que se implementa conjuntamente con la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas de la SEMARNAT.



Comisión de Recursos Humanos y Productividad

Presidente: Guillermo Meizoso Madrigal

1. 17ª EDICIÓN DE LA ENCUESTA MINERA 2021.

La encuesta está respaldada por 17 años de experiencia al dar a conocer las necesidades y tendencias del sector, es elaborada por la firma Korn Ferry, empresa mundial de consultoría organizacional en sistema de valuación de puestos que facilita la comparación y alineación de puestos a nivel nacional e internacional.

Esta información no está abierta al público, la confidencialidad es absoluta, por lo que da tranquilidad y confianza para compartir datos y usarlos en beneficio de la gestión de la compensación de su empresa, teniendo como objetivo el proporcionar información salarial y de beneficios del sector minero para respaldar los procesos de toma de decisiones estratégicas tanto en materia de compensaciones, como también para temas de captación, atracción, retención y motivación de personal.



- El Diagnóstico salarial de Equidad Interna y Competitividad Externa, contra la muestra del Mercado Minero 2021.

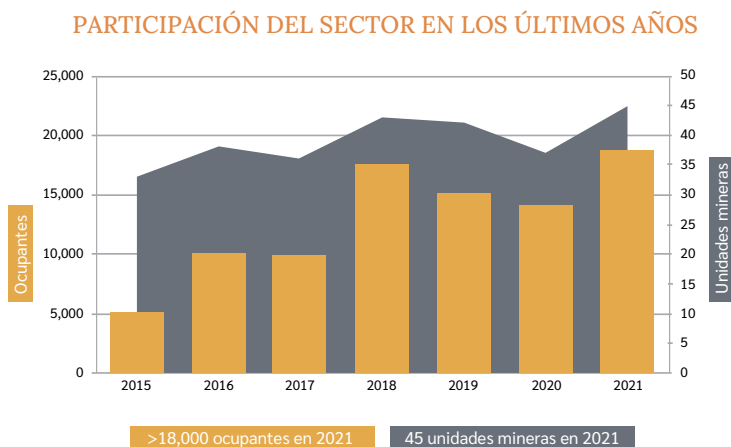
Con dichos diagnósticos, se ofrecen paquetes de compensación más competitivos a los empleados para asegurar la retención del personal más valioso y atraer al mejor talento. La información se basa en una metodología robusta a nivel mundial, así siempre se tendrán resultados constantes y similares.

- El Reporte de tendencias y prácticas de compensación y beneficios del Mercado Minero 2021.

Reporte cualitativo con información desglosada sobre prácticas de compensaciones y beneficios de la muestra de mercado del Mercado Minero 2021. En este reporte se incluyen temas como: políticas de compensación, prestaciones garantizadas, incentivos de corto y largo plazo, beneficios y subvenciones.

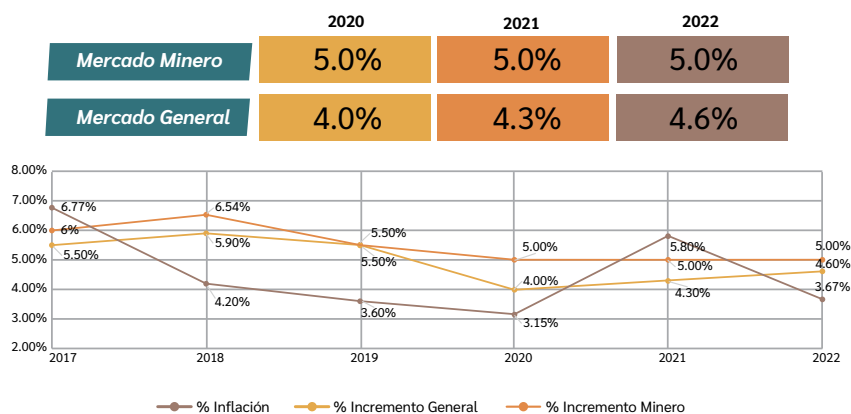
Sabemos que el análisis de la compensación es para cada organización una prioridad. Poder interpretar la información del mercado y contrastarla con los objetivos y la estrategia de las empresas es clave. Una adecuada estrategia permite atraer y potencializar el desempeño del talento, así como eficientar el costo operativo.

Se contó con un 35% más de participación de grupos empresariales con relación al año 2020, lo que significó un récord, con más de 18% de unidades mineras y 38% más de personal en la muestra. Demostrando el creciente interés por el beneficio que representa la mencionada encuesta, así como fuente importante de información para el reporte de sustentabilidad de la CAMIMEX.



3 Informe Anual de las
Comisiones en 2021

TENDENCIAS SALARIALES



TENDENCIAS SALARIALES PERSONAL SINDICALIZADO

11,757
puestos sindicalizados
33% mayor muestra vs 2020

2021



Salario Prestaciones

Mediana	5.6%	1.5%
Promedio	5.6%	0.5%
Moda	7.0%	0.0%

2022



Salario Prestaciones

Mediana	5.0%	1.0%
Promedio	5.5%	0.9%
Moda	5.0%	0.0%

El rediseño anual de la encuesta en los temas de interés ha mantenido la tendencia al alza en la participación y es un beneficio que suma a la afiliación a la CAMIMEX. El tema del cambio de nuestra realidad por COVID-19, destacó la necesidad de obtener información útil la cual fue incluida en esta edición.

Los resultados de la edición 2021, aunque favorables para la industria minera, tienen también el propósito de ayudarnos a entender el entorno de un mercado en pleno proceso de transformación, la prevención es la mejor alternativa, y los resultados del estudio nos indican que estamos a buen tiempo de asegurar el sostenimiento de nuestros talentos en la industria. Cada organización debe de estar preparada para enfrentar esta situación según sus propios medios. Los resultados contemplan diagnósticos por tipo de mina, región, sindicalizados y no sindicalizados, otorgando a las empresas participantes un diagnóstico particular de los resultados.

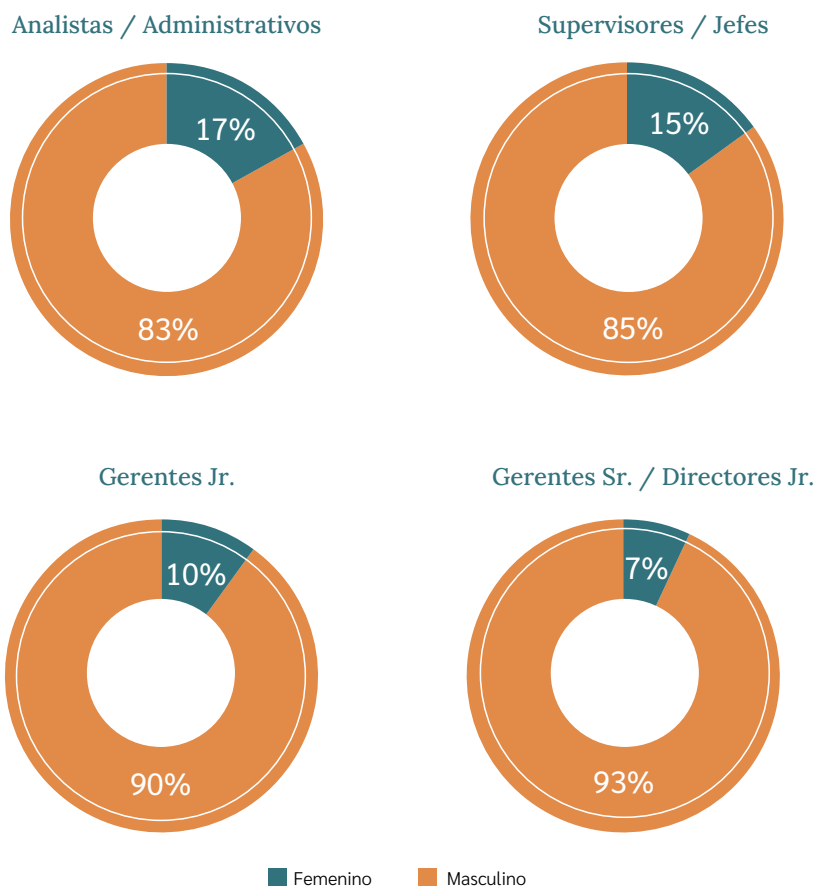
- **Diversidad.**

El papel de la mujer es fundamental para el crecimiento de las compañías, desde posiciones operativas hasta directivas.

Diversos estudios, como el “Global Gender Gap Report”, realizado por el World Economic Forum, destacan los beneficios económicos y sociales que tiene la incursión de la mujer en los sectores productivos, y la minería no es la excepción.

Las 57,826 mujeres que día a día laboran para esta noble industria aportan gran valor y rompen mitos de la minería, por ende, los proyectos adoptados por las mineras tienen como foco principal lograr la integración de las mujeres en la industria. Esto, a través de programas que logran crear espacios más amigables para que ellas puedan desarrollar su labor, con lo que se ha logrado permitir su desarrollo en la industria y aumentar su profesionalización.

DISTRIBUCIÓN DE GÉNERO POR GRUPO DE EMPLEADOS



3 Informe Anual de las
Comisiones en 2021

• **Algunas conclusiones del año.**

- ▶ A nivel global, los nuevos datos muestran cómo la pandemia afectó drásticamente la media del salario.
- ▶ No se presentó ninguna tendencia sobre sueldos.
- ▶ Ahora reequilibrar los salarios es uno de los mayores desafíos.
- ▶ Es probable que el salario continúe aumentando para los puestos de nivel inferior dada la demanda de estos trabajadores. Por el contrario, se dice que el salario total por otros roles puede estar disminuyendo debido al bajo desempeño de la empresa y bonos más bajos.
- ▶ Dos grandes áreas de enfoque serán el trabajo remoto y la equidad salarial.
- ▶ Hay una “gran oportunidad” para revisar el “convenio” entre empleador y empleado inclinando hacia cosas como programas flexibles, la capacitación y el desarrollo.

2. CONSOLIDADO DE INDICADORES 2020.

Disponer de estos indicadores nos permiten diagnosticar y levantar alertas tempranas lo que nos permite evaluar el cumplimiento de los resultados esperados y metas establecidas de los objetivos estratégicos de la organización.

El principal beneficio de los indicadores es que nos permiten medir un evento, proceso o fenómeno para poder controlarlo, adquirir información, realizar acciones que conlleven a una mejora que contribuya al cumplimiento de objetivos y metas organizacionales.

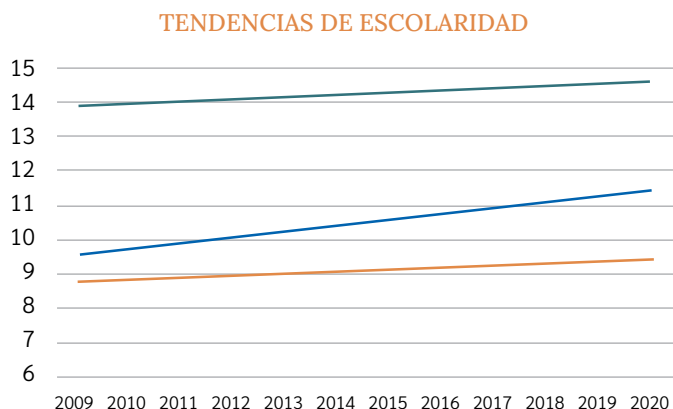
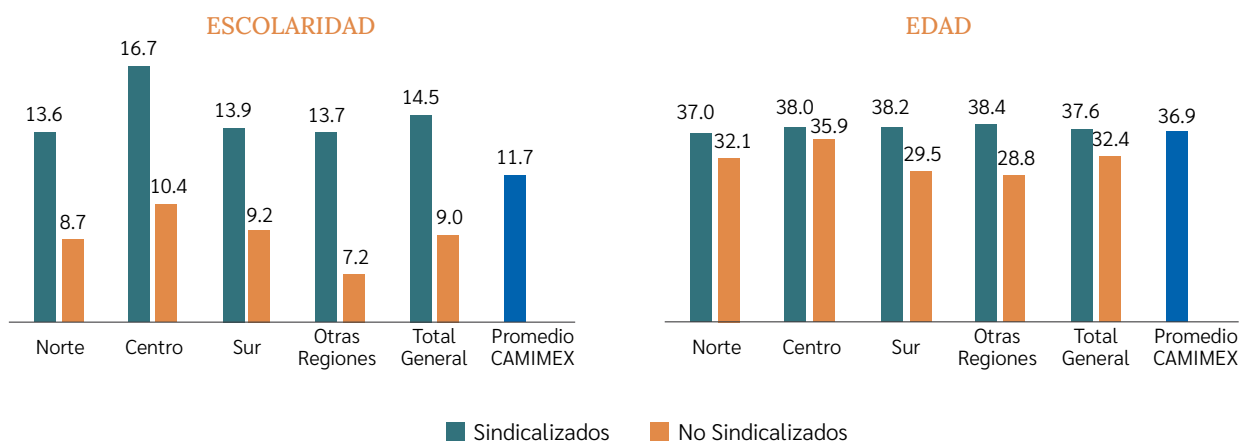


Específicamente en el área de Recursos Humanos, los indicadores pueden dar información valiosa en cuanto a rotación, ausentismo, seguridad laboral, atrasos, capacitación, etc. Hoy en día abundan muchos datos, pero resulta ser un tremendo desafío estructurar dicha información de tal manera que nos permita obtener conocimiento útil.

Los indicadores de Recursos Humanos nos ayudan a comprender si estamos logrando los objetivos de la gestión de la fuerza laboral como el rendimiento y la cultura de los empleados.

Con el fin de tener una muestra representativa de los principales indicadores relacionados con el capital humano en la industria minera mexicana, la Comisión de Recursos Humanos de la CAMIMEX, solicitó los correspondientes por el año 2020.

La excelente participación nos ayudó a identificar factores impactados por la pandemia como son el ausentismo y la capacitación, así como confirmar la alta prevalencia en la subcontratación de personal siendo superior al 40%, lo que nos puso como un sector impactado de manera importante por la reforma en el tema de la subcontratación.



• **Algunos de los principales hallazgos.**

- ▶ Será importante observar el comportamiento de la mezcla de Contratistas en el reporte del siguiente año después de la reforma laboral.
- ▶ En los últimos años se ha notado un incremento en la escolaridad del personal sindicalizado.
- ▶ La prima de riesgo en unidades subterráneas sigue siendo mayor que en otras unidades, sin embargo, se notó un incremento en los tajos.
- ▶ Posiblemente dadas las condiciones de la pandemia se notó un incremento en el ausentismo en unidades subterráneas.
- ▶ La capacitación fue el indicador más afectado por la pandemia.

3. REFORMA DE LA LEY FEDERAL DE TRABAJO 2019 Y NOM 035.

Se proporcionó seguimiento, asesoría e invitación de expertos, para participar en las reuniones de la Comisión, los procesos de legitimación del Contrato Colectivo del Trabajo e implementación de la NOM-035, que tiene como objetivo establecer los elementos para identificar, analizar y prevenir los factores de riesgo psicosocial, la violencia laboral, así como promover un entorno organizacional favorable en los centros de trabajo.

4. REFORMA EN LA SUBCONTRATACIÓN.

- Se participó en mesas de trabajo con la STPS para exponer inquietudes y dudas del sector. A pesar de la ambigüedad de la reforma se pudo conseguir y transmitir la visión de la autoridad para el diseño de la estrategia de cada compañía.
- Se integró un grupo multidisciplinario con las comisiones Fiscal y Jurídica de la CAMIMEX, para analizar la reforma y se invitó a expertos laboralistas y fiscales para la discusión y orientación en inquietudes particulares.



- Se recopilaron y enviaron a CONCAMIN las principales observaciones e inquietudes del sector para ser expuestas y consideradas por el ejecutivo.

5. INCLUSIÓN DE LA MUJER.

- Participamos en la Encuesta Anual de Aequales, empresa que provee herramientas para el cierre de brechas de género en el ámbito laboral en Latinoamérica, basadas en medición, consultoría y tecnología.

6. COMITÉ DE GESTIÓN POR COMPETENCIAS.

A pesar de la pandemia, se obtuvo una certificación récord de personal en los Estándares de Competencias (EC), desarrollados por el Comité de Gestión por Competencias de la CAMIMEX, teniendo como resultado 1,125 certificaciones al cierre del 2021.

CERTIFICACIÓN HISTÓRICA DEL CGC DEL SECTOR MINERO DE MÉXICO 2021

Entidad Federativa	Cédula PS	Razón Social PS	Código EC	Título EC	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Coahuila	ECE184-15	Centro de Estudios Técnicos Laguna del Rey, A.C.	EC0364	Barrenación con equipo jumbo	9	79	14	9	35	13	13	172
			EC0390	Rezagar mineral y tepetate con cargador frontal de bajo perfil	6	65	7	53	27	21	12	191
			EC0437	Acarreo de mineral y tepetate con camión de bajo perfil	-	22	10	19	2	11	1	65
			EC0976	Voladura de barrenos con explosivos en mina subterránea	-	-	-	6	28	1	13	48
			EC1027	Amacice de obras mineras con equipo mecanizado	-	-	-	-	3	11	1	15
			EC1028	Anclaje de roca con equipo mecanizado	-	-	-	3	20	18	3	44
			EC1129	Barrenación larga con equipo mecanizado	-	-	-	-	-	12	5	17
Guanajuato	OC063-18	RED SMS PRO S.A. de C.V.	EC1027	Amacice de obras mineras con equipo mecanizado	-	-	-	-	-	3	4	7
Sonora	ECE018-10	Universidad Tecnológica	EC0417	Barrenación con máquina rotatoria	2	47	7	28	-	4	-	88
			EC0436	Acarreo de mineral y tepetate con camión fuera de carretera	13	22	19	69	3	5	251	382
Tlaxcala	ECE312-17	Fundación para el Desarrollo Humano Civika, A.C.	EC0436	Acarreo de mineral y tepetate con camión fuera de carretera	-	-	-	-	-	9	-	9
Zacatecas	ECE096-12	Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas	EC0364	Barrenación con equipo jumbo	-	-	-	-	6	9	4	19
			EC0390	Rezagar mineral y tepetate con cargador frontal de bajo perfil	-	-	-	-	13	8	12	33
			EC0437	Acarreo de mineral y tepetate con camión de bajo perfil	-	-	-	-	4	3	3	10
			EC0976	Voladura de barrenos con explosivos en mina subterránea	-	-	-	-	-	6	6	12
			EC1027	Amacice de obras mineras con equipo mecanizado	-	-	-	-	3	-	-	3
			EC1028	Anclaje de roca con equipo mecanizado	-	-	-	-	-	-	6	6
			EC1129	Barrenación larga con equipo mecanizado	-	-	-	-	-	-	4	4
			EC0894	Mantenimiento preventivo mayor y diagnóstico de fallas en motores diésel de equipos de la industria minera	-	-	-	-	-	-	-	0
Total general					30	235	57	187	144	134	338	1,125



Comisión de Relaciones Gubernamentales y de Seguimiento al Fondo Minero

Presidente: Christopher Ávila Mier

1. Resumen de las agendas legislativas de cada partido, al inicio de cada periodo ordinario de sesiones.
2. Cabildeo con diputados y senadores con motivo de las reformas a la Ley Federal de Derechos para 2022.
3. Análisis y cabildeo con diputados y senadores respecto a iniciativas que modifican la Ley Minera.
4. Participación en el foro de consulta indígena de la Cámara de Diputados.
5. Monitoreo legislativo diario sobre la Ley Minera, así como de otras iniciativas y puntos de acuerdo que impactan al sector y menciones a empresas en lo particular en el Congreso de la Unión.
6. Representación de CAMIMEX en la Comisión de Enlace Legislativo en CONCAMIN y a su vez, en el CCE en el grupo de trabajo sobre consulta indígena y derechos humanos.
7. En representación de CAMIMEX, en la Comisión de Enlace Legislativo de CONCAMIN, se hizo cabildeo y se llevaron nuestros posicionamientos respecto a diversas iniciativas: ANPs, Ley General de Equilibrio Ecológico, Ley de Economía Circular, Consulta Indígena y Ley de Aguas.
8. Se realizó el monitoreo legislativo en temas relativos al Fondo Minero.

9. Se trabajó en conjunto con las autoridades estatales representando a la Cámara para el seguimiento a políticas públicas y legislación favorables al sector.
10. Se promovió la reinstalación de la Subsecretaría de Minería a través de un Exhorto del Senado.
11. Seguimiento a la reforma constitucional en materia eléctrica.
12. Análisis y acercamiento con estados que tienen comisión de minería en sus legislaturas.
13. Acercamiento de propuestas a legisladores federales para la presentación de iniciativas de interés para el sector: como lo es el fondo minero y el régimen fiscal.
14. Se dio seguimiento puntual a cada una de las iniciativas turnadas a la Comisión de Minería del Senado y se establecieron contactos con cada uno de sus integrantes.



Comisión de Seguridad y Salud Ocupacional

Presidente: Juan Emilio Peña Burciaga

Durante 2021 se efectuaron 6 reuniones, todas ellas virtuales debido a la pandemia. Se contó con al menos el 50% de asistencia en las reuniones.

SEGURIDAD

Se realizaron las siguientes actividades:

1.- REUNIONES CON FUNCIONARIOS DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

• COVID-19.

En enero de 2021 participamos en una reunión de la COCONASST con el encargado de la Unidad de Trabajo Digno, donde presentó los resultados de las inspecciones de la STPS realizadas a la mayoría de las operaciones mineras, con especial cuidado a los protocolos sanitarios que se implementaron para el control de la COVID-19. El cumplimiento del sector fue del 100%.

Se recomendó que los centros de trabajo que no contaran con el distintivo de seguridad sanitaria que otorga el IMSS por el cumplimiento a estos protocolos, lo hicieran lo antes posible.

Se comentó también que la COVID sería considerada en 2021 como una enfermedad profesional y que el Seguro Social ya estaba actuando al respecto, sobre las secuelas que se pudiera presentar en el trabajador.

La controversia era si el trabajador se contagió en la unidad minera, en la planta o fuera de las instalaciones de la operación para considerarse como una enfermedad profesional, por lo que se instó para que se cumplieran los protocolos de manera que no se dieran contagios. La detección temprana, antes de ingresar a la operación minera, se debe de documentar para demostrar al IMSS que no sucedió en la empresa.

La legislación mexicana indica que los riesgos de trabajo, que incluyen a las enfermedades profesionales, deben investigarse cuando se realiza el examen médico que demuestre que hay un cambio en la salud del trabajador.

• Programa de inspecciones.

En el mes de marzo, se llevó a cabo una reunión con personal de la Unidad de Trabajo Digno y con el director de la Dirección General de Inspección de la STPS donde se presentó el Programa de Inspección 2021. Los aspectos relevantes fueron los siguientes:

- ✓ Las inspecciones laborales serán a las siguientes actividades: 1.- Industria Minera, 2.- Campos Agrícolas, haciendo énfasis sobre las medidas sanitarias contra COVID-19. Las inspecciones se centrarán en empresas con registros de riesgos de trabajo estadísticamente atípicos y donde se reporte subcontratación laboral fuera de la ley.
- ✓ No se pretende inspeccionar a las empresas que cumplan, pero estas deben demostrar dicho cumplimiento mediante mecanismos sencillos que pondrá a disposición la autoridad.
- ✓ Se implementará un sistema con mando único de quejas y denuncias administrativas por parte de la Dirección General de Inspección Federal del Trabajo.
- ✓ Se reformará el Reglamento General de Inspección en lo relativo no solo al tema de inspección, sino también a lo correspondiente a sanciones.
- ✓ La meta para 2021 es llevar a cabo 8,500 inspecciones ordinarias y 31,500 extraordinarias, pero no se trata del número como tal, sino de inspeccionar donde hay problemas.

Por parte del sector se comentó que debía darse a conocer el documento de consulta para los Inspectores Federales de Trabajo, en el cual se estableciera el criterio homologado respecto al desarrollo de las inspecciones, a fin de ofrecer seguridad jurídica para los centros de trabajo.

Otro tema de importancia que se abordó en una reunión en abril se refirió básicamente a las empresas que tienen outsourcing.

Para el caso de la industria minera, este tipo de personal debió quedar registrado el 1° de agosto, porque después de esa fecha, las facturas no serían deducibles. Una opción fue, que el personal que tienen empresas terceras fuera contratado como personal propio. Al final, la Secretaría del Trabajo estuvo pendiente para que se cumplieran con estas disposiciones, por eso la serie de inspecciones, que fueron extraordinarias y ordinarias como normalmente lo llevan a cabo.

Otro aspecto fue el verificar el cumplimiento relativo al outsourcing; lo que quedó terminantemente prohibido es el insourcing, que son aquellas empresas terceras que nos están proporcionando trabajadores que realizan labores propias de la empresa que contrata.

• **Comisión Consultiva Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Participamos en la Primera Sesión Ordinaria del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (CCNNSST), celebrada en abril del 2021, donde se presentó la “Guía Informativa de la NOM-023-STPS-2012, Minas subterráneas y minas a cielo abierto, Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo”.

El documento tiene como objetivo establecer los requisitos mínimos de seguridad y salud en el trabajo, así como las obligaciones que contempla la NOM-023-STPS-2012 para prevenir riesgos a los trabajadores que desarrollan actividades en las minas subterráneas y a cielo abierto.

• **Tasa de incidencia reportada por la STPS en la industria minera.**

En 2008, la Cámara Minera de México suscribió un convenio con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para que empresas afiliadas a esta Cámara se adhirieran al Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST).

La STPS mostró en una reunión efectuada en abril, las estadísticas sobre la tasa de incidencia en el sector minero-metalúrgico a nivel nacional de este programa, sin embargo, difiere de los datos recabados por la CAMIMEX.

La lista de las subramas extractivas con 177 centros de trabajo presenta una tasa de incidencia 1.52; el grupo de la fabricación de productos a base de minerales no metálicos con 91 centros mostró una tasa de incidencia 1.46 y con 76 centros de trabajo, el grupo de las industrias metálicas básicas tiene una tasa de incidencia 0.90.

La diferencia en la tasa de incidencia se presenta por las siguientes causas:

- La STPS no considera varias empresas que están afiliadas a la CAMIMEX, tampoco consideran al personal contratistas de las unidades.
- Existen centros de trabajo que no están afiliados a la Cámara en la lista, los cuales presentan buenos resultados.

3 Informe Anual de las
Comisiones en 2021

- Otra causa es que algunas operaciones minero-metalúrgicas tienen registrados varios centros de trabajo para una misma propiedad.
- De los centros de trabajo registrados en la lista de la Secretaría afiliados a la CAMIMEX y tomando en cuenta a sus contratistas se contabilizaron 117. De los grupos 11, 13 y 14 se tienen 112; en el grupo 33 sólo una empresa afiliada y para el 34 se tienen 4, para una tasa de incidencia de 1.59. En 2019 se tuvo una tasa de incidencia en la CAMIMEX de 1.24.
- Los datos que recaba la CAMIMEX son de forma anualizada y en el listado de la STPS se tienen diferentes años en los casos reportados.
- Los centros de trabajo no afiliados a la CAMIMEX, en el área de extracción (65); para el grupo 33, (90) y para el grupo 34; (72) para un total de 227. La tasa calculada es de 1.16.

Revisaremos con los funcionarios de la Secretaría, los centros operativos registrados, así como el cálculo de la tasa de incidencia de manera anual.

• **Programa de Autogestión.**

En el mes de diciembre se tuvo como invitado al subdirector de Sistemas de Administración en Seguridad y Salud Laborales, presentó la evolución y desempeño de los centros de trabajo afiliados a la Cámara en el programa, recordando que avanzar en cada uno de los tres niveles de reconocimiento debe hacerse de manera anual y la primera revalidación del tercer nivel se hace cada tres años y la segunda revalidación cada 5 años.

De 42 centros de trabajo registrados en la plataforma de la STPS indicó que se encuentran fuera de los lineamientos del programa, así como del convenio suscrito buscando incidir en la prevención de accidentes.

Cabe resaltar que el programa tendrá las siguientes consideraciones para 2022:

- No se podrá hacer la evaluación integral para renovar el tercer nivel en 2022, si el centro de trabajo no cuenta con el programa de seguridad y salud en el trabajo actualizado anualmente.
- Se notificará a los centros de trabajo que no presenten ningún nivel de acreditación, la baja definitiva del programa debido a que no hay justificación para su permanencia. Al presentarse esta situación dichos centros se podrán incorporar hasta dentro de un año a partir de la fecha de notificación de la baja definitiva.



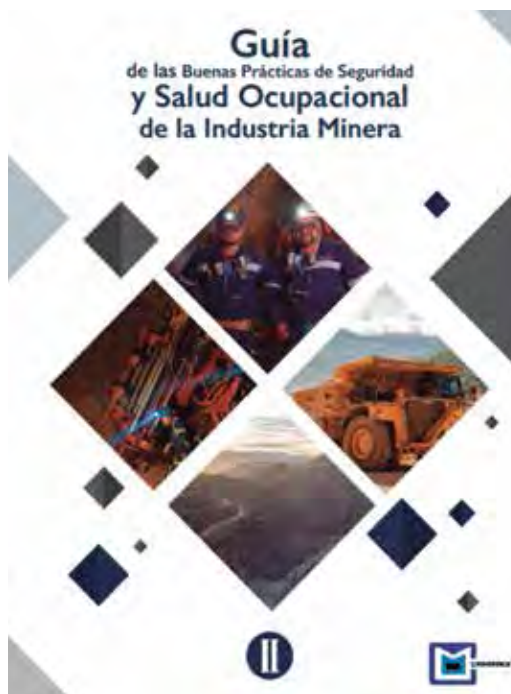
- Los centros de trabajo que presenten algún reconocimiento pero que no hayan avanzado, deberán indicar a la CAMIMEX por qué no han avanzado y se determinará cuál será su situación en el programa.
- Las oficinas (antes delegaciones de la STPS) revisarán los expedientes de los centros de trabajo que cuentan con personal contratista, ya que deberán actualizar sus compromisos de trabajo apegados del Decreto publicado el 23 de abril, en el cual no se puede tener este tipo de personal en los procesos principales, y deberán regularizarlos.
- No obstante, los centros de trabajo que tengan empresas contratistas y que trabajen en actividades especiales deberán de subir a la plataforma del Registro de Prestadoras de Servicios Especializados y Obras Especializadas (REPSE) la información, así como la copia de los contratos de servicio para mantener regularizada la operación en el programa.

2.- GUÍA DE LAS BUENAS PRÁCTICAS EN SEGURIDAD DE CAMIMEX.

A finales de 2020, sostuvimos una reunión con personal de la Dirección de Desarrollo Minero de la Secretaría de Economía para analizar el documento sobre la Guía de las Buenas Prácticas en Seguridad y Salud Ocupacional revisado por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Dicha Guía fue entregada en 2019 al Subsecretario de Minería para que diera su aval.

En diciembre dicha dependencia emitió algunos comentarios y dudas a la Guía. En noviembre se revisaron las observaciones y el documento quedó concluido a principios de febrero de 2021.

El documento quedó listo para su impresión y publicación en el portal de la CAMIMEX. Para el siguiente año se realizará un webinar para presentarlo.



3.- RESCATE MINERO SUBTERRÁNEO.

• Estándar por Competencias para Brigadistas de Minas Subterráneas.

En el segundo semestre de 2020, elaboramos con el apoyo del CONOCER, el Estándar de Competencia para Brigadistas en Minas Subterráneas para que cuenten con un documento que certifique que tienen los conocimientos y habilidades necesarios para la atención de emergencias con presencia de atmósferas peligrosas y condiciones que requieran la utilización de equipos autónomos de respiración con oxígeno y herramienta especial.

En marzo de 2021, se elaboró la evaluación escrita, así como la prueba piloto coordinada por el Ing. Antonio Campa, asesor del estándar, en las instalaciones de Minera Fresnillo con el apoyo de su cuadrilla de rescate, así como de profesores de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

3 Informe Anual de las
Comisiones en 2021

En esta primera prueba, quedaron pendientes la evaluación de dos cuadrilleros, mismos que en abril, fueron evaluados. Por efectos de la pandemia se enviaron los videos de estas pruebas al CONOCER quienes analizaron la información, por si era necesario ajustar el estándar y/o el instrumento de evaluación.

La evaluación de los integrantes de la cuadrilla se hará de manera individual y todos los integrantes harán el recorrido por un campo en donde se va a contar con todos los puntos que el rescatista debe conocer. También estarán los evaluadores calificando su desempeño.

Después de una serie de requisitos y documentación administrativa solicitada por el CONOCER, el 12 de noviembre se publicó en el Diario Oficial de la Federación el estándar de competencia.

• **Curso de Actualización sobre el Manual de Capacitación en Minas Subterráneas.**

A raíz de la actualización del manual de rescate minero subterráneo 2021, alineado con el estándar de competencia para brigadistas de minas subterráneas, se realizó un curso virtual de capacitación sobre la actualización de dicho manual con duración de tres días, mismo que se replicó en 3 ocasiones para un total de 82 brigadistas que lo cursaron.



La capacitación fue importante por dos aspectos:

- ✓ Regiré para cualquier competencia de rescate minero subterráneo.
- ✓ Se basó en todos los desempeños (16) que indica el estándar de competencia. Si una persona quiere certificarse y domina el manual, no tendrá ningún problema en la acreditación.

En el campo se evaluaron 12 desempeños, 2 en superficie y los últimos 2, sobre rescate de sobrevivientes y ubicación de fatalidades, para un total 16 desempeños. Esa es la manera en el que el brigadista debe hacer su trabajo de acuerdo con el manual.

Al final de la instrucción se entregó un diploma de participación y para un mejor aprendizaje se aplicó un examen diario de 10 preguntas, la calificación para otorgar la constancia DC3 fue de 80. El cupo se limitó a 25 personas por curso.

4.- CONCURSO ANUAL DE SEGURIDAD.

Las bases del Concurso Anual de Seguridad no tuvieron cambios para 2021 y se difundieron en el mes de abril.

• Ganadores del Casco de Plata 2020.

En marzo se pidió información de soporte a las unidades mineras finalistas del Concurso Anual de Seguridad 2020, solicitando por segunda vez el “Anexo I” que consta de 19 puntos a cumplir con evidencia documental y fotográfica. En mayo se remitieron los documentos al Comité Evaluador para su revisión y dictamen sobre los ganadores del “Casco de Plata”.

Después de un análisis de casi tres meses, el Comité emitió comentarios sobre la información enviada. En el mes de septiembre se dieron a conocer a las siguientes empresas ganadoras:

Categoría Minería a Cielo Abierto

Hasta 500 trabajadores: “Mina Mascota”,
Agnico Eagle México.

Más de 500 trabajadores: “Mina La Caridad”,
Grupo México.

Categoría Minería Subterránea

Hasta 500 trabajadores: Centauro profundo,
Fresnillo plc.

Más de 500 trabajadores: Declarado Desierto.

Plantas Metalúrgicas y de Fundiciones

Hasta 500 trabajadores: “Planta ESDE”,
Grupo México.

Más de 500 trabajadores: “Química del Rey”,
Industrias Peñoles.



Un comentario adicional fue en el sentido de que se califican las incapacidades permanentes que se generen en los accidentes y es importante se tomen en cuenta, ya que las reglas del concurso son estrictas y se exige que se cumplan. Este comentario surge porque se detectó incumplimiento en el reporte de estas incapacidades permanentes.

Los reconocimientos fueron entregados en 5 divisiones durante la ceremonia de inauguración de la XXXIV Convención Internacional de Minería, efectuada el día 19 de octubre de 2021 en el Foro Imperial en el Puerto de Acapulco, Gro.

Los días del 20 al 22 octubre, las empresas ganadoras de estas presea realizaron una presentación de 30 minutos, sobre el sistema de seguridad que les permitió hacerse merecedoras del premio. La presentación fue realizada por el gerente de la unidad, 4 de manera presencial y una virtual.

5.- RESULTADOS DE LA ESTADÍSTICA DE SEGURIDAD 2021/2020.

Con una base de 119 unidades mineras distribuidas de la siguiente manera: 25 tajos con hasta 500 trabajadores; 17 tajos con más de 500 trabajadores; 22 minas subterráneas con hasta 500 trabajadores; 33 minas subterráneas con más de 500 trabajadores; 13 fundiciones con hasta 500 trabajadores y 9 fundiciones con más de 500 trabajadores, se conformó la estadística de seguridad de las empresas afiliadas a la CAMIMEX para 2021, se registraron 94,444 trabajadores, cifra 0.9 menor a la reportada en 2020, mismo porcentaje a la baja se presentó en las horas-hombre trabajadas con 217.6 millones.

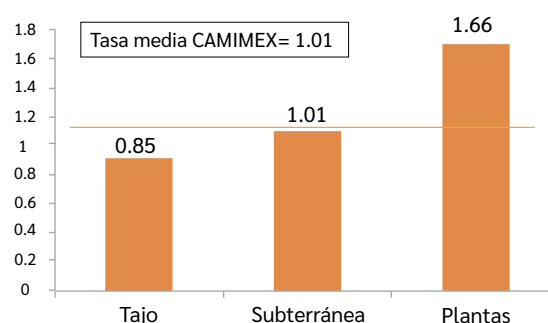
No. DE TRABAJADORES POR TIPO DE OPERACIÓN 2021

	Subterránea	Tajos	Plantas
Propios	24,808	19,917	6,815
Contratistas	20,259	19,437	3,209

Fuente: CAMIMEX

El personal propio aumentó 0.8% en la minería subterránea, mientras que el personal de contratistas bajó 13.4%, respecto de 2020. En cuanto a la minería a cielo abierto, aumentó 2% el personal propio, y también se incrementó 9.1% en el personal de contratistas. En las plantas metalúrgicas y refinerías aumentó el número de trabajadores propios 4.3%, en tanto que para el personal de contratistas la baja fue de 5.8%, con relación a 2020. Las cifras indican que la tasa de incidencia de accidentes permaneció sin cambio con relación 2020 con 1.01.

TASA DE INCIDENCIA POR TIPO DE OPERACIÓN EN 2021



6.- DIPLOMADO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA INDUSTRIA MINERA.

A principios de año se revisó con los miembros de la Comisión de Seguridad sobre la viabilidad de llevar a cabo el XIII Diplomado en Prevención de Riesgos de la Industria Minera de manera virtual, bajo la plataforma zoom en aula cerrada y se decidió llevarlo a cabo con 30 participantes, con la realización de exámenes en línea, bajo el mismo costo ofrecido en el diplomado 2019, con 5 módulos distribuidos a lo largo de 5 meses, con duración de una semana cada uno.



La Dirección General de la CAMIMEX autorizó efectuarlo en las fechas que generalmente se acostumbra, aprobando el presupuesto para el desarrollo de la plataforma requerida consistente en: registro en línea, acceso a las conferencias, examen en línea y envío de resultados por parte del instructor.

La plataforma integró también los exámenes ya sea individuales o por equipo. Asimismo, se elaboró un manual para participantes e instructores sobre el funcionamiento del sistema.

Con el apoyo de la Unidad Académica en Ciencias de la Tierra de la Universidad Autónoma de Zacatecas, se realizó el diplomado en el mes de julio, con una participación de 37 asistentes, de los cuales 29 lo concluyeron por completo; así como de 20 instructores, los cuales impartieron 28 temas agendados. Desde 2008, que inició esta capacitación, hasta 2021, lo han cursado 491 profesionistas. El diplomado consta de los siguientes módulos:

- I.- Aspectos Legales y Reglamentarios.
- II.- Control de Riesgos en los Procesos Mineros.
- III.- Control del Ambiente Minero (Parte I).
- IV.- Control del Ambiente Minero (Parte II).
- V.- Administración de Riesgos.

Al terminar el evento, a cada uno de los egresados se les envió su constancia de participación.

7.- DOCUMENTO FODA.

Durante el año participamos con los demás presidentes de comisiones de la CAMIMEX, para crear el documento “Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas en la minería” (FODA); fue un ejercicio sobre reflexión y asesoría de todas las comisiones, así como de los consultores de comunicación.

8.- ATENCIÓN A PROVEEDORES.

En 2021 atendimos a las siguientes empresas proveedoras:

- 1.- **Empresa francesa “SERB”**, dedicada a la distribución de medicamentos para Emergency Care, especialmente antídotos que permiten el tratamiento de intoxicaciones de origen químico. Cuenta con 20 años de experiencia y con más de 60 productos en el mercado.
- 2.- **Empresa Sleep Intelligence**, dedicada los Sistemas de Gestión de Fatiga y Somnolencia, la cual cuenta con un sistema validado para monitorear la calidad de sueño en forma preventiva y emitir reportes de aptitud para el trabajo antes del inicio de labores, basado en estudios de investigación de alto valor desarrollados en los últimos 10 años.



Por otra parte, a raíz de la pandemia, se creó un algoritmo para la sospecha de pacientes con COVID-19 a través del análisis del ritmo cardíaco, misma que se denominó “Herramienta de Vigilancia COVID-19”, que permite generar alertas para tomar acciones adecuadas de control médico.

- 3.- **Empresa Seegene México**, dedicada al desarrollo de tecnologías patentadas en pruebas PCR en tiempo real de alta

multiplexación. Ha producido y entregado productos de diagnóstico molecular (MDx) capaces de detectar múltiples objetivos simultáneamente.

Los productos de Seegene identifican y brindan una amplia gama de información clínica integral para el diagnóstico y la atención, lo que permite a los profesionales de la salud seleccionar el mejor tratamiento en las primeras etapas de la enfermedad.

- 4.- **Empresa Fatigue Science**, dedicada al tema de la fatiga en diferentes escenarios. En el sector minero se mide en dos aspectos: productividad y seguridad.

Esta tecnología indica un número al estado anticipado de la fatiga, para poder pronosticar cómo se va a comportar el trabajador en las siguientes horas y el impacto en lo siguiente:

1. Los procesos mentales o efectividad cognitiva nos permite tomar decisiones en cierto momento.

2. El tiempo de reacción que es directamente proporcional a la fatiga.

3.- La probabilidad de tener un lapso o momento en que no reaccionamos ante nuestro entorno.

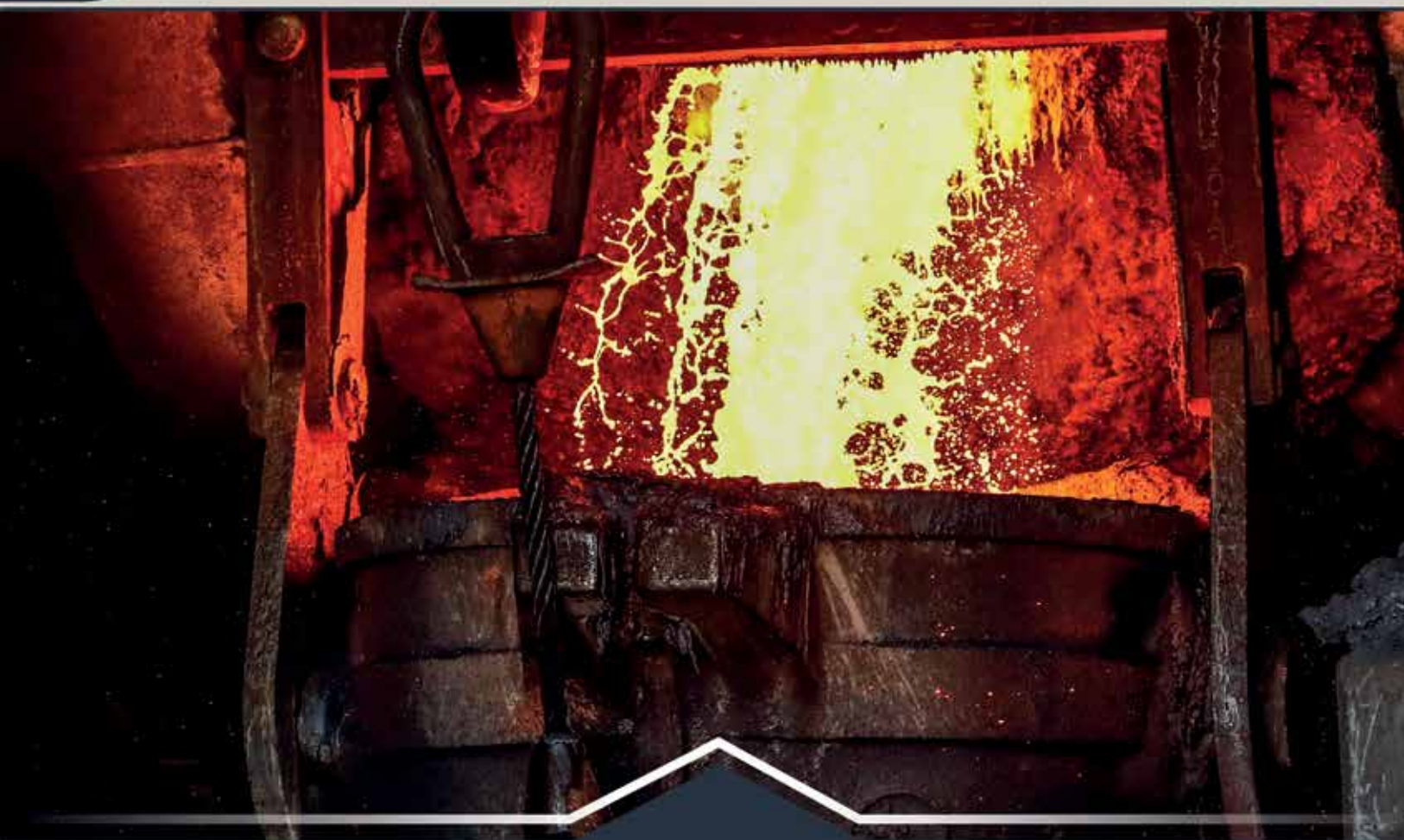
Un componente muy importante de la plataforma Readi es darle herramientas al supervisor, a través de una tableta o de un celular, para que pueda hacer un registro de intervenciones.

9.- GRUPO DE TRABAJO DE ACCIONES CONTRA COVID-19.

Este grupo de trabajo continuó monitoreando los casos de contagio, recuperaciones y decesos, así como de las pruebas realizadas. Se llevaron a cabo reuniones quincenales en el primer trimestre del año, sin embargo, se acordó llevarlas a cabo cada vez que hubiese algo que informar.

10.- INFORME DE SUSTENTABILIDAD. DESEMPEÑO SOCIAL.

Participamos en el apartado de desempeño social, específicamente en el rubro de Trabajo Digno y Seguro con base en los resultados obtenidos de las encuestas sobre accidentabilidad, enfermedades profesionales y COVID-19 en la plataforma estadística de la CAMIMEX.



INFORME ANUAL
CAMIMEX
2022

LXXXV ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

Estadísticas

Participación de México en la Producción Minera Mundial en 2021



Plata
1° Lugar
(23.91%)

Plomo
5° Lugar
(5.91%)

Zinc
6° Lugar
(5.01%)

Feldespatos
8° Lugar
(1.79%)

Arena Sílica
15° Lugar
(1.24%)

Fluorita
2° Lugar
(11.55%)

Molibdeno
5° Lugar
(6.07%)

Sal
8° Lugar
(3.15%)

Cobre
10° Lugar
(3.43%)

Fosforita
22° Lugar
(0.24%)

Sulfato de Sodio
3° Lugar
(5.02%)

Barita
5° Lugar
(4.37%)

Yeso
8° Lugar
(3.63%)

Manganeso
12° Lugar
(1.00%)

Wollastonita
3° Lugar
(8.20%)

Diatomita
5° Lugar
(4.30%)

Cadmio
8° Lugar
(3.38%)

Caolín
12° Lugar
(0.27%)

Celestita
4° Lugar
(9.72%)

Sulfato de Magnesio
5° Lugar
(2.02%)

Oro
8° Lugar
(3.48%)

Grafito
13° Lugar
(0.34%)



VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA, 2020-2021

PRODUCTOS	VOLUMEN (Toneladas)		VAR 2021/2020 %	VALOR (Miles de pesos)		VAR 2021/2020 %
	2020	2021		2020	2021	
TOTAL				281,515,824.7	334,782,290.2	18.9
I.- METALES PRECIOSOS 1_ /				142,224,753.4	163,625,827.7	15.0
Oro (Kgs.)	71,703	80,989	13.0	87,841,427.4	95,193,087.9	8.4
Plata (Kgs.)	3,809,144	4,175,955	9.6	54,383,325.9	68,432,739.8	25.8
II.- METALES INDUSTRIALES NO FERROSOS 1_ /				103,231,162.5	134,380,410.7	30.2
Plomo	176,249	182,230	3.4	7,046,486.5	8,201,756.4	16.4
Cobre	491,926	472,767	-3.9	66,256,270.0	92,889,435.8	40.2
Zinc	394,254	395,066	0.2	19,166,193.4	24,346,660.3	27.0
Bismuto	0	0	-	0.0	0.0	-
Cadmio	978	1,051	7.5	48,478.8	51,753.3	6.8
Selenio	106	135	27.4	64,759.9	61,769.0	-4.6
Molibdeno	18,562	16,319	-12.1	10,648,973.9	8,829,036.0	-17.1
III.- METALES Y MINERALES SIDERÚRGICOS				19,107,899.1	18,500,037.3	-3.2
Carbón No Coquizable 2_ /	3,530,398	4,568,553	29.4	2,113,234.7	2,726,444.4	29.0
Coque 2_ /	696,595	484,223	-30.5	3,948,298.7	2,736,718.6	-30.7
Pellets de Fierro 1_ /	5,859,462	6,807,477	16.2	12,104,254.6	12,080,511.8	-0.2
Manganeso 1_ /	218,606	220,560	0.9	942,111.2	956,362.5	1.5
IV.- MINERALES NO METÁLICOS 2_ /				16,952,009.6	18,276,014.4	7.8
Azufre 3/	264,078	176,321	-33.2	317,334	364,248.5	14.8
Grafito	1,461	1,778	21.7	9,478	11,343.8	19.7
Barita	372,262	320,642	-13.9	1,171,604	1,010,089.4	-13.8
Dolomita	9,165,515	10,070,638	9.9	1,938,491	2,252,001.7	16.2
Fluorita	914,597	1,007,118	10.1	2,598,493	3,701,356.9	42.4
Caolín	236,033	223,332	-5.4	774,085	730,136.0	-5.7
Arena Sílica	2,514,378	2,664,642	6.0	1,541,314	1,633,425.5	6.0
Yeso	5,811,182	6,386,777	9.9	970,812	1,067,190.0	9.9
Fosforita	577,152	456,335	-20.9	856,853	783,606.0	-8.5
Wollastonita	77,665	102,711	32.2	332,022	432,361.5	30.2
Celestita	38,304	21,351	-44.3	43,718	22,501.7	-48.5
Feldespato	318,120	372,102	17.0	274,219	320,751.9	17.0
Sal	8,086,044	7,644,755	-5.5	3,153,834	2,953,764.6	-6.3
Diatomita	144,102	160,956	11.7	521,874	582,698.8	11.7
Sulfato de Sodio	747,941	762,854	2.0	2,220,753	2,190,466.0	-1.4
Sulfato de Magnesio	62,584	64,195	2.6	227,125	220,072.3	-3.1

1_ / Contenido Metálico

2_ / Volumen del Mineral

3_ / Obtenido de la Refinería del Petróleo Crudo

N.D. No Disponible

Notas:

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo.

El Valor de la Producción para los Metales excepto para el Selenio y Pellet de Fierro, se obtiene con las Cotizaciones Internacionales; para los Minerales No Metálicos, el Valor de la Producción se obtiene con los Precios del Mercado Nacional.

► Fuente: INEGI

4 Estadísticas

PRODUCTOS	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
METALES PRECIOSOS									
Oro (Kgs.)	23,544	21,324	20,406	21,825	30,357	38,962	43,710	50,818	62,400
Plata	2,760	2,748	2,569	2,569	2,894	2,970	3,135	3,236	3,554
METALES INDUSTRIALES NO FERROSOS									
Plomo	136,413	138,707	139,348	118,484	134,388	135,025	137,133	141,173	143,838
Cobre	371,123	329,573	355,653	405,539	429,042	334,129	337,527	246,593	240,648
Zinc	428,828	446,104	413,991	426,361	476,307	479,379	452,012	453,588	489,766
Molibdeno	5,518	3,428	3,524	3,731	4,245	2,519	6,491	7,812	10,167
METALES Y MINERALES SIDERÚRGICOS									
Carbón Mineral	6,986,028	6,370,872	6,648,257	6,450,594	9,940,326	10,882,685	11,886,757	10,402,658	9,496,189
Fierro	5,715,758	6,577,434	8,182,406	8,825,155	9,548,619	9,614,623	10,916,437	11,688,107	11,680,000
Manganeso	99,751	88,358	114,550	135,893	132,872	124,417	152,446	169,908	118,578
MINERALES NO METÁLICOS									
Azufre	878,180	877,035	1,051,968	1,125,591	1,016,822	1,073,567	1,029,736	1,040,546	1,114,028
Grafito	21,442	13,885	8,730	14,769	12,357	11,773	9,900	7,229	5,015
Barita	142,017	163,620	287,451	306,668	268,657	199,605	185,921	140,066	151,791
Dolomita	670,799	457,665	565,896	1,158,929	1,308,977	1,282,590	1,123,225	1,233,993	982,650
Fluorita	619,468	622,477	756,258	842,698	875,450	936,433	933,361	1,057,649	1,045,940
Caolín	94,410	68,890	28,272	16,241	32,648	18,852	86,784	85,092	78,086
Arena Sílica	1,720,211	1,778,714	1,689,042	2,055,940	2,120,878	2,661,770	2,950,438	2,779,075	2,483,605
Feldespato	329,591	332,101	346,315	364,166	373,411	459,209	438,696	445,519	347,510
Yeso	6,237,056	6,703,109	69,864,890	9,221,458	6,251,968	6,075,892	6,918,973	6,933,279	5,756,936
Fosforita	787,283	4,764	5,500	350	350	7,500	47,721	969,094	1,421,823
Sal	8,501,137	7,801,948	7,546,987	8,565,520	9,507,623	8,377,771	8,032,273	8,808,714	7,445,025
Wollastonita	39,830	42,756	31,234	28,224	27,132	44,280	50,809	46,844	29,728
Celestita	145,789	94,015	130,329	87,610	110,833	128,321	96,902	29,621	36,127
Diatomita	50,911	62,322	67,801	59,818	62,132	62,948	82,519	128,536	80,807
Sulfato de Sodio	507,000	551,500	586,100	608,000	607,000	614,000	605,000	618,000	606,000
Sulfato de Magnesio	20,287	22,580	27,100	28,100	27,900	33,000	33,900	43,053	34,700

Notas:

Arena sílica incluye arena para vidrio, cuarzo y silicosos

Azufre Incluye la extracción minera y el obtenido en la refinación de petróleo crudo

ND = Información No disponible

Año con mayor producción en el periodo

► Fuente: INEGI

VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERA NACIONAL DURANTE EL PERIODO DE 2001-2021 (Toneladas)

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
79,376	88,649	102,802	119,774	117,771	134,759	132,413	126,820	118,359	108,985	110,361	124,776
4,410	4,777	5,358	5,821	5,766	5,955	5,408	5,815	6,049	5,840	5,605	6,097
192,062	223,717	238,091	253,361	250,462	263,772	241,271	243,022	240,304	259,457	260,390	272,231
270,136	443,621	500,275	480,124	515,025	594,451	766,129	742,246	751,005	768,542	732,863	734,137
570,004	631,859	660,349	642,542	659,878	786,774	661,188	671,444	690,895	676,677	688,461	742,926
10,849	10,787	11,366	12,562	14,370	11,327	11,896	13,985	15,149	16,890	18,562	16,319
9,240,569	13,718,159	13,656,051	13,065,353	13,453,540	7,492,620	8,130,459	7,279,817	6,971,434	5,625,943	3,530,398	6,231,583
13,998,273	12,805,778	14,915,941	18,839,574	16,627,920	13,461,932	12,089,682	11,712,533	12,172,621	11,561,771	9,376,627	9,116,275
174,761	170,935	188,294	211,559	235,686	217,466	205,645	211,510	209,023	218,902	218,606	220,560
993,375	959,488	1,010,875	1,025,841	992,939	858,127	673,285	551,218	442,657	364,967	264,078	176,321
6,628	7,348	7,520	7,024	9,160	6,524	3,839	1,746	4,130	1,591	1,461	1,778
143,225	134,727	139,997	119,402	130,914	271,697	150,970	359,912	366,234	378,295	372,262	320,642
1,499,744	2,785,314	2,111,114	8,756,485	8,277,102	7,703,934	7,236,944	6,059,970	7,561,140	6,346,295	9,165,515	10,070,638
1,067,386	1,206,907	1,237,091	1,210,477	1,109,721	624,574	655,255	724,380	1,182,058	1,231,465	914,597	1,007,118
120,094	120,003	163,148	379,110	342,917	155,513	259,551	279,225	143,156	122,431	236,033	223,332
2,207,650	2,542,143	3,592,813	2,937,949	2,548,336	1,750,548	2,398,971	2,355,909	2,511,246	2,671,422	2,514,378	2,664,642
398,849	382,497	380,441	164,484	150,726	159,372	122,176	233,050	209,770	304,084	318,120	372,102
3,559,579	3,838,348	4,692,510	5,090,863	5,495,594	5,456,829	5,402,691	5,837,419	5,819,046	5,779,061	5,811,182	6,386,777
1,507,402	1,690,606	1,724,662	2,217,481	1,733,479	1,929,439	2,909,266	1,925,870	741,678	558,107	577,152	456,335
8,430,562	8,769,140	8,730,247	9,461,320	10,250,239	9,368,089	8,906,567	8,671,281	9,029,147	8,667,883	8,086,044	7,644,755
46,548	47,523	55,204	57,302	54,579	57,451	63,683	87,562	83,620	100,897	77,665	102,711
31,429	40,669	46,190	67,778	64,931	79,022	33,230	40,699	35,489	39,215	38,304	21,351
91,710	84,231	84,537	87,463	87,849	89,810	96,686	96,374	92,700	92,635	144,102	160,956
620,000	630,500	638,000	641,500	637,141	732,569	750,021	753,494	780,606	774,163	747,941	762,854
39,400	45,598	44,700	45,281	46,942	47,210	55,377	57,092	54,787	62,222	62,584	64,195

4 Estadísticas

PRODUCTOS	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
METALES PRECIOSOS									
Oro (Kg)	25,749	23,594	22,177	21,824	26,782	35,899	39,355	50,365	51,393
Plata (kg)	3,030,437	3,146,257	2,945,710	2,569,477	2,565,586	2,413,147	2,351,570	2,668,028	2,693,265
METALES INDUSTRIALES NO FERROSOS									
Plomo	148,625	138,749	144,297	110,931	121,669	120,450	89,838	100,725	100,361
Cobre	349,360	314,820	303,765	352,286	373,252	327,536	335,502	268,620	227,750
Zinc	427,273	431,662	412,255	374,428	427,061	432,347	426,509	397,306	384,478
Antimonio	81	155	434	503	565	778	414	380	74
Arsénico	2,381	1,946	1,729	1,828	1,664	1,595	513	ND	0
Bismuto	1,390	1,126	1,064	1,014	970	1,186	1,170	1,132	854
Estaño	8	9	21	24	17	25	19	15	0
Cadmio	1,434	1,389	1,638	1,618	1,627	1,399	1,605	1,550	1,510
Selenio	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Titanio	4,256	940	0	0	0	0	0	0	0
METALES Y MINERALES SIDERÚRGICOS									
Coque	2,064,483	1,451,091	1,462,106	1,445,052	1,491,847	1,569,561	1,536,325	1,547,391	1,315,444
Hierro (Pellets)	5,269,820	5,965,427	6,759,198	6,889,538	7,012,306	6,589,586	7,323,121	7,725,959	7,073,440

ND = Información No disponible

Año con mayor producción en el periodo

► Fuente: INEGI

VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA NACIONAL DURANTE EL PERIODO DE 2001-2021 (Toneladas)

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
72,596	84,118	96,650	97,967	98,166	123,364	116,924	100,989	91,237	73,451	71,703	80,989
3,499,470	4,150,347	4,496,393	4,860,923	4,729,407	4,959,383	4,109,608	4,000,075	3,694,009	3,498,483	3,809,144	4,175,955
158,206	182,202	210,382	200,362	196,746	212,964	159,044	165,654	131,759	149,054	176,249	182,230
237,609	402,430	439,531	409,172	452,419	485,528	490,999	463,349	473,612	486,903	491,926	472,767
518,429	447,948	500,125	420,915	449,146	454,626	384,248	401,479	381,521	325,276	394,254	395,066
71	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
982	935	800	824	948	601	539	513	333	251	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,464	1,485	1,482	1,451	1,409	1,283	1,244	1,142	1,307	952	978	1,051
62	95	95	132	120	99	121	112	107	127	106	135
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,648,439	2,121,866	2,166,046	2,216,314	2,229,899	1,778,725	1,368,136	1,295,342	1,180,415	990,979	696,595	484,223
7,931,194	7,763,048	8,047,183	8,093,547	7,855,096	7,581,577	6,969,582	6,927,642	7,085,389	7,140,873	5,859,462	6,807,477

4 Estadísticas

PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR
TOTAL	25,431,955.8	26,236,562.2	28,142,275.1	26,254,606.5
MINERALES PRECIOSOS	13,652,980.8	13,536,181.7	14,153,405.3	12,956,929.3
Oro	8,179,125.6	7,430,387.8	7,939,701.7	7,060,887.0
Plata	5,473,855.3	6,105,793.9	6,213,703.5	5,896,042.4
MINERALES INDUSTRIALES NO FERROSOS	8,719,727.8	9,840,751.1	10,847,996.0	10,165,348.1
Plomo	505,955.8	602,531.9	559,382.0	620,343.9
Cobre	6,111,024.2	6,864,417.3	7,407,699.6	7,095,947.1
Zinc	1,360,543.6	1,682,870.1	2,099,549.8	1,723,308.2
Bismuto	0.0	0.0	0.0	0.0
Cadmio	4,724.0	3,375.8	4,963.5	4,654.3
Selenio	6,347.4	6,849.5	5,947.4	4,911.3
Molibdeno	731,132.9	680,706.4	770,453.7	716,183.2
MINERALES SIDERÚRGICOS	1,752,732.8	1,565,874.2	1,715,634.0	1,615,827.7
Carbón No Coquizable	212,868.7	202,608.5	236,332.9	233,094.9
Coque	308,121.1	236,302.7	264,833.3	229,638.7
Fierro	1,142,008.1	1,094,853.3	1,126,974.6	1,055,044.6
Manganeso	89,734.9	32,109.7	87,493.2	98,049.5
MINERALES NO METÁLICOS	1,306,514.3	1,293,755.3	1,425,239.9	1,516,501.4
Azufre	28,942.5	24,314.0	32,281.0	35,747.9
Grafito	616.2	952.2	881.4	638.8
Barita	69,462.2	61,052.5	82,770.5	91,545.7
Dolomita	176,634.8	156,667.4	170,781.8	183,408.7
Fluorita	226,101.0	228,144.0	242,686.7	314,048.0
Caolín	44,024.5	43,941.5	49,624.9	59,146.7
Arena Sílica	138,721.9	132,544.7	132,988.5	130,151.5
Yeso	90,739.4	85,851.9	93,634.6	91,774.8
Fosforita	32,149.2	49,711.1	56,384.7	65,947.5
Wollastonita	30,693.8	34,152.3	44,918.2	36,447.0
Celestita	2,083.5	2,277.8	1,734.2	1,746.7
Feldespato	22,819.7	22,207.7	19,920.0	24,466.1
Sal	187,077.1	248,772.0	256,540.7	256,496.2
Diatomita	49,712.6	49,728.6	47,350.0	45,787.1
Sulfato de Sodio	190,266.8	138,996.4	176,559.2	162,490.1
Sulfato de Magnesio	16,469.1	14,441.3	16,183.5	16,658.5

Notas:

El valor de la producción para los metales excepto el Arsénico, el Bismuto, el Selenio y el Pellet de Fierro, se obtienen con las cotizaciones internacionales; para los minerales no metálicos el valor de la producción se obtiene de los precios del mercado nacional.

La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo.

► Fuente: INEGI

VALOR MENSUAL DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA EN 2021 (Miles de pesos a precios corrientes)

MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
28,328,602.0	27,813,030.1	27,982,649.0	27,705,029.8	32,020,866.3	28,286,566.4	28,777,308.9	27,802,838.1	334,782,290.2
13,873,509.4	14,037,835.0	13,603,368.2	13,159,720.0	13,994,607.0	13,522,695.8	13,863,759.9	13,270,835.1	163,625,827.7
7,596,824.3	7,748,872.5	7,578,406.3	7,844,302.2	8,504,485.5	8,392,454.3	8,520,176.8	8,397,463.8	95,193,087.9
6,276,685.1	6,288,962.5	6,024,961.9	5,315,417.8	5,490,121.5	5,130,241.6	5,343,583.1	4,873,371.4	68,432,739.8
11,267,628.6	10,660,102.2	11,317,082.1	11,445,421.6	15,078,374.8	11,656,986.7	11,856,848.5	11,524,143.3	134,380,410.7
649,707.9	675,408.4	754,121.0	803,431.8	788,871.7	768,112.8	731,622.2	742,267.0	8,201,756.4
7,828,282.4	7,372,606.2	7,471,893.5	7,763,481.9	11,352,056.1	8,052,625.5	8,069,410.1	7,499,991.8	92,889,435.8
2,068,134.0	1,926,996.7	2,291,132.6	2,127,981.7	2,184,397.2	2,051,363.6	2,329,798.4	2,500,584.4	24,346,660.3
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3,372.7	4,525.8	5,575.1	4,553.7	4,174.5	2,409.1	4,558.4	4,866.4	51,753.3
4,577.9	4,881.0	4,948.8	5,249.9	4,856.2	4,638.0	4,417.3	4,144.1	61,769.0
713,553.6	675,684.1	789,411.1	740,722.5	744,019.1	777,837.7	717,042.2	772,289.5	8,829,036.0
1,562,379.3	1,527,112.3	1,490,978.8	1,414,471.0	1,383,762.4	1,512,806.5	1,514,880.5	1,443,577.9	18,500,037.3
239,739.9	237,579.8	230,716.4	230,514.9	220,782.0	227,098.5	235,762.7	219,345.2	2,726,444.4
240,897.8	197,870.1	205,378.1	181,205.3	188,419.9	206,222.1	235,263.2	242,566.3	2,736,718.6
995,049.9	1,021,862.5	959,233.3	903,569.3	938,604.0	977,816.7	963,268.9	902,226.7	12,080,511.8
86,691.8	69,799.9	95,651.1	99,181.4	35,956.5	101,669.3	80,585.7	79,439.6	956,362.5
1,625,084.7	1,587,980.5	1,571,219.9	1,685,417.2	1,564,122.0	1,594,077.2	1,541,820.0	1,564,281.9	18,276,014.4
16,022.5	38,027.6	39,637.1	38,385.4	40,930.7	26,689.2	18,940.8	24,329.7	364,248.5
1,048.7	1,046.1	1,041.1	1,084.8	964.6	983.5	968.2	1,118.2	11,343.8
73,531.1	88,742.7	86,895.5	111,988.4	88,432.1	101,879.8	82,939.9	70,849.1	1,010,089.4
183,978.5	194,361.1	197,984.1	202,498.2	202,411.9	196,522.4	194,264.7	192,488.2	2,252,001.7
347,325.9	318,434.5	308,093.8	322,980.6	344,712.3	308,148.7	358,721.8	381,959.6	3,701,356.9
61,583.0	67,753.5	62,127.9	64,475.7	67,311.3	76,095.7	70,261.4	63,789.8	730,136.0
129,342.4	132,991.6	137,553.5	140,735.6	139,304.3	140,511.9	139,799.6	138,780.1	1,633,425.5
92,417.3	95,209.4	85,530.6	86,911.0	82,049.2	86,362.6	90,945.3	85,764.0	1,067,190.0
96,140.9	62,593.1	71,169.4	100,952.4	45,754.7	70,516.1	103,188.1	29,098.9	783,606.0
40,933.2	34,302.0	39,777.4	36,759.7	29,393.8	37,124.5	32,870.9	34,988.4	432,361.5
2,129.2	2,024.7	1,575.5	1,962.4	1,150.9	2,022.0	2,449.1	1,345.6	22,501.7
25,427.3	28,355.5	28,877.0	29,707.1	30,494.1	30,766.5	31,022.5	26,688.4	320,751.9
282,210.4	284,512.7	275,888.1	274,481.6	255,894.4	238,404.7	173,198.0	220,288.8	2,953,764.6
46,093.8	46,258.7	48,440.9	48,973.8	49,935.5	50,400.6	50,312.3	49,704.9	582,698.8
206,710.4	174,732.4	166,789.3	202,783.3	167,417.8	204,794.3	176,421.6	222,504.3	2,190,466.0
20,190.1	18,635.0	19,838.8	20,737.2	17,964.5	22,854.8	15,515.6	20,583.9	220,072.3

PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR
MINERALES PRECIOSOS a/				
Oro (Kg)	6,832	6,306	6,905	6,254
Plata (Kg)	330,001	344,260	363,431	358,910
MINERALES INDUSTRIALES NO FERROSOS a/				
Plomo	12,573	14,218	13,721	15,503
Cobre	38,532	39,731	39,667	38,128
Zinc	25,247	30,110	36,272	30,477
Bismuto	0	0	0	0
Cadmio	83	66	109	97
Selenio	11	10	12	11
Molibdeno	1,372	1,212	1,365	1,388
MINERALES SIDERÚRGICOS				
Carbón No Coquizable b/	363,571	347,814	405,517	394,129
Coque b/	55,237	42,980	48,074	41,105
Pellets de Fierro a/	509,149	564,572	576,304	568,983
Manganeso a/	21,434	6,990	22,256	22,076
MINERALES NO METÁLICOS b/				
Azufre c/	14,781	12,186	14,875	11,089
Grafito	98	140	138	101
Barita	23,567	23,962	32,484	24,644
Dolomita	830,687	837,874	760,751	790,136
Fluorita	82,999	87,164	89,752	82,143
Caolín	13,991	13,974	14,987	17,991
Arena Sílica	226,300	216,223	216,947	212,319
Yeso	531,317	506,519	562,370	551,200
Fosforita	20,023	40,761	49,090	33,327
Wollastonita	6,758	7,519	9,614	8,633
Celestita	1,876	2,064	1,540	1,558
Feldespató	26,473	25,763	23,109	28,383
Sal	491,965	639,584	649,623	604,603
Diatomita	13,712	13,687	13,072	12,666
Sulfato de Sodio	66,860	53,530	64,396	60,308
Sulfato de Magnesio	4,839	4,470	4,916	5,147
Carbón Todo Uno	537,582	515,389	585,877	546,690
Carbón Lavado	248,045	252,610	286,602	273,863
Fierro en Extracción a/	742,103	765,047	828,418	735,313

a/ Contenido Metálico

b/ Volumen del Mineral

c/ Obtenido en la Refinación del Petróleo Crudo

► Fuente: INEGI

VOLUMEN MENSUAL DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICA EN 2021 (Toneladas)

MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
6,384	6,585	6,535	6,814	7,365	7,015	7,012	6,982	80,989
355,440	364,166	364,295	342,267	358,450	322,521	331,052	341,162	4,175,955
14,893	15,441	16,185	16,518	16,957	15,945	14,907	15,369	182,230
38,623	38,534	39,652	41,128	41,402	40,226	39,547	37,597	472,767
34,884	32,758	35,375	35,448	34,869	30,246	33,967	35,413	395,066
0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	84	109	100	87	50	95	101	1,051
11	12	12	12	11	11	11	11	135
1,329	1,268	1,478	1,400	1,394	1,432	1,290	1,391	16,319
399,539	391,806	380,254	382,884	365,029	373,476	392,682	371,852	4,568,553
43,167	35,847	37,334	32,953	33,743	35,700	38,786	39,297	484,223
548,948	575,422	557,067	539,677	582,922	614,743	606,596	563,094	6,807,477
20,295	15,468	20,459	20,764	7,542	20,718	21,420	21,138	220,560
5,941	16,214	17,031	16,295	19,978	13,656	9,532	24,743	176,321
165	165	164	171	152	155	153	176	1,778
23,482	25,925	26,515	33,428	26,687	30,577	25,952	23,419	320,642
805,838	844,259	863,575	881,431	881,969	855,863	866,816	851,439	10,070,638
87,319	78,038	77,939	81,622	86,990	81,812	86,931	84,409	1,007,118
18,665	20,572	18,847	19,568	20,424	23,092	21,763	19,458	223,332
210,999	216,952	224,394	229,585	227,250	229,220	228,058	226,395	2,664,642
555,059	571,828	513,697	521,988	492,788	518,694	546,218	515,099	6,386,777
61,483	43,802	47,562	54,814	24,917	37,190	28,103	15,263	456,335
9,562	8,170	9,104	8,112	8,442	9,499	8,610	8,688	102,711
1,895	1,804	1,403	1,748	1,025	1,801	2,470	2,167	21,351
29,498	32,895	33,500	34,463	35,376	35,692	35,989	30,961	372,102
730,018	701,790	696,696	685,000	673,683	610,865	609,994	550,934	7,644,755
12,738	12,790	13,390	13,539	13,804	13,933	13,895	13,730	160,956
66,651	64,752	62,269	64,546	62,013	65,036	66,650	65,843	762,854
5,560	5,783	6,170	5,611	5,512	5,983	5,174	5,030	64,195
565,362	510,123	501,327	470,552	485,656	523,762	495,649	493,614	6,231,583
283,760	277,147	282,541	287,335	282,753	287,846	275,649	257,447	3,295,598
762,888	695,365	683,517	713,567	662,755	797,850	911,769	817,683	9,116,275

PRODUCTO	UNI	ENE	FEB	MAR	ABR
MINERALES PRECIOSOS					
Oro	Dls * Oz. Tr	1,870.670000	1,807.758824	1,721.225000	1,753.490625
Plata	Dls * Oz. Tr	25.918500	27.212353	25.593636	25.511875
MINERALES INDUSTRIALES NO FERROSOS					
Plomo	Dls * Lib	0.917000	0.948235	0.890000	0.906250
Cobre	Dls * Lib	3.614000	3.865882	4.076818	4.215000
Zinc	Dls * Lib	1.228000	1.250588	1.263636	1.280625
Bismuto	\$ * Kg	22.247000	30.097000	34.110000	32.103500
Cadmio	\$ * Kg	56.915800	51.147797	45.537147	47.982846
Selenio	Dls * Lib	13.149198	15.326250	10.819722	10.111889
Molibdeno	Dls * Lib	12.143333	12.567000	12.322000	11.686000
MINERALES SIDERÚRGICOS					
Carbón No Coquizable	\$ * Kg	0.585494	0.582520	0.582794	0.591418
Coque	\$ * Kg	5.578165	5.497968	5.508868	5.586636
Fierro	\$ * Kg	2.242974	1.939263	1.955521	1.854264
Manganeso	Dls * Kg	0.210320	0.226600	0.189200	0.221760
MINERALES NO METÁLICOS					
Azufre	\$ * Kg	1.958091	1.995241	2.170154	3.223724
Grafito	\$ * Kg	6.288036	6.801575	6.387036	6.324498
Barita	\$ * Kg	2.947434	2.547888	2.548039	3.714726
Dolomita	\$ * Kg	0.212637	0.186982	0.224491	0.232123
Fluorita	\$ * Kg	2.724141	2.617411	2.703970	3.823186
Caolín	\$ * Kg	3.146630	3.144516	3.311199	3.287573
Arena Sílica	\$ * Kg	0.613000	0.613000	0.613000	0.613000
Yeso	\$ * Kg	0.170782	0.169494	0.166500	0.166500
Fosforita	\$ * Kg	1.605613	1.219574	1.148598	1.978800
Wollastonita	\$ * Kg	4.541854	4.542134	4.672169	4.221828
Celestita	\$ * Kg	1.110595	1.103598	1.126087	1.121100
Feldespatio	\$ * Kg	0.862000	0.862000	0.862000	0.862000
Sal	\$ * Kg	0.380265	0.388959	0.394907	0.424239
Diatomita	\$ * Kg	3.625483	3.633270	3.622246	3.614963
Sulfato de Sodio	\$ * Kg	2.845750	2.596608	2.741773	2.694337
Sulfato de Magnesio	\$ * Kg	3.403402	3.230717	3.292001	3.236554
Dólar	\$ * Dls	19.905700	20.272100	20.778100	20.028200

COTIZACIONES INTERNACIONALES EN 2021

MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
1,852.537500	1,827.121053	1,805.872727	1,784.530000	1,793.561905	1,818.300000	1,812.362500	1,787.097059	1,802.877266
27.496250	26.815789	25.755455	24.072000	23.790000	24.176667	24.073750	21.223529	25.136650
0.990625	0.990526	1.058182	1.099500	1.053810	1.067778	1.067500	1.046471	1.002990
4.602500	4.332632	4.279545	4.267000	6.210952	4.437222	4.438125	4.322353	4.388502
1.346250	1.332105	1.470909	1.357000	1.419048	1.503333	1.491875	1.530000	1.372781
33.106750	32.605125	32.855938	32.730532	32.793235	32.761884	31.884040	32.918641	31.684470
48.181963	53.878171	51.147797	45.537147	47.982846	48.181963	47.982846	48.181963	49.388191
9.450364	9.210903	9.365897	9.889539	10.000135	9.345920	8.734505	8.163089	10.297284
12.192000	12.067000	12.130000	11.960000	12.090000	12.040000	12.090000	12.030000	12.109778
0.600041	0.606371	0.606743	0.602049	0.604834	0.608067	0.600391	0.589872	0.596716
5.580600	5.519850	5.501101	5.498902	5.583971	5.776530	6.065674	6.172642	5.655909
1.812649	1.775849	1.721935	1.674278	1.610171	1.590611	1.587991	1.602267	1.780648
0.213840	0.225280	0.234080	0.238040	0.238080	0.239800	0.180400	0.179520	0.216410
2.696939	2.345358	2.327349	2.355654	2.048787	1.954396	1.987070	0.983298	2.170505
6.355767	6.340133	6.347950	6.344042	6.345996	6.345019	6.328158	6.353404	6.380135
3.131383	3.423055	3.277219	3.350137	3.313678	3.331908	3.195895	3.025281	3.150554
0.228307	0.230215	0.229261	0.229738	0.229500	0.229619	0.224113	0.226074	0.223588
3.977667	4.080506	3.953012	3.957029	3.962666	3.766546	4.126512	4.525105	3.684813
3.299386	3.293480	3.296433	3.294957	3.295695	3.295326	3.228481	3.278335	3.264334
0.613000	0.613000	0.613000	0.613000	0.613000	0.613000	0.613000	0.613000	0.613000
0.166500	0.166500	0.166500	0.166500	0.166500	0.166500	0.166500	0.166500	0.167106
1.563699	1.429000	1.496350	1.841727	1.836283	1.896103	3.671784	1.906500	1.799503
4.280820	4.198534	4.369224	4.531524	3.481856	3.908257	3.817764	4.027215	4.216098
1.123594	1.122347	1.122971	1.122659	1.122815	1.122737	0.991550	0.620941	1.067583
0.862000	0.862000	0.862000	0.862000	0.862000	0.862000	0.862000	0.862000	0.862000
0.386580	0.405410	0.395995	0.400703	0.379844	0.390274	0.283934	0.399846	0.385913
3.618605	3.616784	3.617695	3.617240	3.617468	3.617354	3.620893	3.620164	3.620180
3.101385	2.698487	2.678528	3.141686	2.699721	3.148938	2.646986	3.379316	2.864460
3.631307	3.222376	3.215369	3.695813	3.259155	3.819962	2.998764	4.092220	3.424803
19.975600	20.030800	19.972900	20.066400	20.024800	20.464100	20.854600	20.934400	20.275642

COTIZACIONES DE LOS PRINCIPALES METALES BASE 1990-2021

4

Estadísticas

Año	Oro ^{2/}	Plata ^{2/}	Cobre ^{3/}	Plomo ^{3/}	Zinc ^{3/}
1990	383.51	4.83	119.54	37.22	74.56
1991	362.11	4.01	107.93	25.34	52.77
1992	343.82	3.95	106.02	24.54	58.38
1993	359.78	4.24	90.16	18.43	46.16
1994	384.00	5.37	110.23	24.85	49.23
1995	384.15	5.20	138.33	28.62	53.40
1996	386.61	5.20	109.04	35.12	51.11
1997	331.02	4.90	106.67	28.31	64.56
1998	294.16	5.53	75.91	23.98	51.43
1999	278.11	5.24	72.08	22.80	53.47
2000	279.02	4.97	83.71	20.59	55.23
2001	270.98	4.38	72.56	21.60	43.40
2002	309.90	4.60	70.00	20.50	35.30
2003	363.50	4.88	80.70	23.40	37.60
2004	409.20	6.65	130.00	40.20	47.50
2005	444.90	7.31	166.90	44.30	62.70
2006	604.30	11.57	304.90	58.50	148.60
2007	696.70	13.39	322.90	117.00	147.10
2008	871.70	15.02	315.50	94.80	85.00
2009	972.80	14.65	233.60	78.00	75.10
2010	1,224.70	20.16	341.80	97.50	98.00
2011	1,568.60	35.11	400.10	108.90	99.50
2012	1,668.80	31.15	360.60	93.54	88.40
2013	1,411.00	23.83	333.10	97.70	87.10
2014	1,265.58	19.08	311.20	95.10	98.10
2015	1,160.10	15.70	249.60	81.00	87.70
2016	1,249.00	17.14	220.80	84.70	95.016
2017	1,257.86	17.05	279.68	105.12	131.36
2018	1,268.93	15.71	295.88	101.72	132.54
2019	1,393.71	16.21	272.14	90.70	115.50
2020	1,770.07	20.55	280.35	82.81	102.83
2021	1,799.00	25.15	422.63	100.00	136.30

Notas:

2/ Dólares por onza

3/ Centavos de dólar por libra

► Fuente: DGDM con datos del Metals Week., LME y Cochilco

RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN MINERA POR ENTIDAD, PRINCIPALES PRODUCTOS EN 2021^{1/}

ESTADO	ORO (Kg)	PLATA (Kg)	PLOMO (Tons)	COBRE (Tons)	ZINC (Tons)	FIERRO (Tons)
TOTAL	124,776.30	6,097,531	272,231	734,137	742,926	9,116,275
AGUASCALIENTES	142.2	23,329	2,746	1,189	7,936	0
BAJA CALIFORNIA	521.8	7,008	0	0	0	0
BAJA CALIFORNIA SUR	0	0	0	10,440	1,495	0
COAHUILA DE ZARAGOZA	12.8	115,679	0	0	0	1,709,550
COLIMA	0	0	0	0	0	2,478,408
CHIHUAHUA	17,512.00	1,362,046	35,394	21,079	81,377	394,931
DURANGO	19,162.10	913,203	27,130	4,825	132,587	1,479,322
GUANAJUATO	1,521.50	31,317	0	0	0	0
GUERRERO	19,539.50	49,069	4,340	0	18,529	163
HIDALGO	62.7	57,930	3,858	4,048	20,996	0
JALISCO	171.6	35,695	5,612	0	947	0
MÉXICO	1,305.10	222,800	8,802	891	41,363	0
MICHOACÁN DE OCAMPO	250.7	986	0	36	0	2,986,369
MORELOS	0	0	0	0	0	0
NAYARIT	15.3	6,017	0	0	0	0
NUEVO LEÓN	0	0	0	0	0	0
OAXACA	4,109.00	344,365	10,148	2,282	27,726	0
PUEBLA	0.00	0	0	0	0	66,476
QUERÉTARO	315.9	2,760	0	0	0	0
SAN LUIS POTOSÍ	1,061.20	139,077	1,800	31,945	30,811	0
SINALOA	476.5	39,268	944	627	2,113	0
SONORA	35,909.70	429,984	0	592,868	19,874	1,056
VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE	0	0	0	0	0	0
YUCATÁN	0	0	0	0	0	0
ZACATECAS	22,686.70	2,316,998	171,457	63,907	357,172	0

Nota: La suma de los parciales puede no coincidir con los totales debido al redondeo

► Fuente: INEGI

RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MINERALES METÁLICOS POR ENTIDAD Y MUNICIPIO, PRINCIPALES PRODUCTOS en 2021 ^{1/}

ESTADO Y MUNICIPIO	ORO (Kg)	PLATA (Kg)	PLOMO (Tons)	COBRE (Tons)	ZINC (Tons)
TOTAL	124,776.3	6,097,531	272,231	734,137	742,926
AGUASCALIENTES	142.2	23,329	2,746	1,189	7,936
Asientos	142.2	23,329	2,746	1,189	7,936
BAJA CALIFORNIA	521.8	7,008	0	0	0
Mexicali	521.8	7,008	-	-	-
BAJA CALIFORNIA SUR	0.0	0	0	10,440	1,495
Mulegé	-	-	-	10,440	1,495
COAHUILA DE ZARAGOZA	12.8	115,679	0	0	0
Ocampo	12.8	115,679	-	-	-
CHIHUAHUA	17,512.0	1,362,046	35,394	21,079	81,377
Aquiles Serdán	-	-	-	-	-
Ascensión	6.0	0	117	0	0
Cusiuhuirachi	54.4	60,126	392	-	77
Chínipas	3,661.3	257,304	-	-	-
Guadalupe y Calvo	1,921.1	443,815	9,583	-	31,767
Guazapares	-	143,280	-	-	-
Hidalgo del Parral	64.6	2,551	-	-	-
Madera	4,296.5	170,962	-	-	-
Matamoros	-	-	151	-	-
Ocampo	5,666.0	94,952	-	-	-
San Francisco del Oro	37.4	27,734	6,818	1,687	19,691
Santa Bárbara	207.2	112,595	18,333	5,500	29,564
Temósachic	418.0	3,794	-	-	-
Urique	1,179.5	44,933	-	13,892	278
DURANGO	19,162.1	913,203	27,130	4,825	132,587
Canelas	-	859	12	-	-
Cuencamé	298.7	44,293	4,771	2,890	99,264
Guanaceví	633.1	199,430	1,014	15	2,139
Mapimí	-	11,618	5,654	-	7,467
Nombre de Dios	-	-	-	-	-
Otáez	2,139.0	197,947	-	-	-
Pánuco de Coronado	246.1	20,336	-	1,920	-
San Dimas	2,549.6	2,429	-	-	-
San Juan del Río	10,006.6	-	-	-	-
Santiago Papasquiaro	3,149.7	366,172	11,060	0	18,964
Tepehuanes	76.6	28,672	60	-	156
Topía	62.7	41,447	4,559	-	4,597

RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MINERALES METÁLICOS POR ENTIDAD Y MUNICIPIO, PRINCIPALES PRODUCTOS en 2021 ^{1/}

ESTADO Y MUNICIPIO	ORO (Kg)	PLATA (Kg)	PLOMO (Tons)	COBRE (Tons)	ZINC (Tons)
GUANAJUATO	1,521.5	31,317	0	0	0
Guanajuato	1,521.5	31,317	-	-	-
GUERRERO	19,539.5	49,069	4,340	0	18,529
Cocula	15,316.9	5,070	-	-	-
Eduardo Neri	3,753.4	3,985	-	-	-
HIDALGO	62.7	57,930	3,858	4,048	20,996
Mineral del Chico	15.1	3,608	-	-	-
Pachuca de Soto	47.6	20,460	-	-	-
Zimapan	-	33,862	3,858	4,048	20,996
JALISCO	171.6	35,695	5,612	0	947
Bolaños	161.1	29,714	5,612	-	947
Etzatlán	-	-	-	-	-
San Martín de Bolaños	-	-	-	-	-
San Sebastián del Oeste	10.5	5,981	-	-	-
MÉXICO	1,305.1	222,800	8,802	891	41,363
Zacazonapan	1,295.8	203,587	8,550	891	40,842
Zacualpan	9.3	19,213	252	-	521
MICHOACÁN DE OCAMPO	250.7	986	0	36	0
Arteaga	79.3	986	-	-	-
Churumuco	0.0	-	-	0	-
Huetamo	0.0	-	-	0	-
Turicato	171.4	-	-	36	-
NAYARIT	15.3	6,017	0	0	0
Compostela	0.0	-	-	-	-
Santa María del Oro	15.3	6,017	-	-	-
OAXACA	4,109.0	344,365	10,148	2,282	27,726
Ixtlán de Juárez	8.6	607	69	-	-
San José del Progreso	1,281.0	241,646	-	-	-
San Pedro Totolápan	2,819.4	102,112	10,079	2,282	27,726
QUERÉTARO	315.9	2,760	0	0	0
Colón	315.9	2,760	-	-	-
SAN LUIS POTOSÍ	1,061.2	139,077	1,800	31,945	30,811
Cerro de San Pedro	188.9	322	-	-	-
Charcas	62.3	47,728	1,800	3,605	30,811
Villa de la Paz	810.0	91,027	-	28,340	-

RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MINERALES METÁLICOS POR ENTIDAD Y MUNICIPIO, PRINCIPALES PRODUCTOS en 2021 ^{1/}

ESTADO Y MUNICIPIO	ORO (Kg)	PLATA (Kg)	PLOMO (Tons)	COBRE (Tons)	ZINC (Tons)
SINALOA	476.5	39,268	944	627	2,113
Concordia	94.8	10,660	-	-	-
Cosalá	25.3	25,909	944	627	2,113
Mocorito	158.7	497	-	-	-
Rosario	197.7	2,202	-	-	-
SONORA	35,909.7	429,984	0	592,868	19,874
Alamos	-	-	-	11,045	-
Altar	59.5	113	-	-	-
Banámichi	717.0	59,817	-	-	-
Caborca	15,693.7	47,479	-	-	-
Cananea	1,109.3	148,484	-	424,798	-
La Colorada	5,207.7	93,137	0	-	19,874
Cucurpe	3,168.8	8,177	-	-	-
Magdalena	1,441.4	-	-	-	-
Nacozari de García	272.2	69,806	-	153,801	-
Sahuaripa	6,536.1	2,049	-	-	-
San Javier	-	-	-	-	-
Santa Ana	1,704.0	922	-	-	-
Santa Cruz	-	-	-	3,224	-
ZACATECAS	22,686.7	2,316,998	171,457	63,907	357,172
Concepción del Oro	612.9	11,322	-	9,672	-
Chalchihuites	208.4	170,694	8,236	-	6,937
Fresnillo	4,353.7	1,029,479	48,845	-	81,997
General Pánfilo Natera	-	38,876	216	-	139
Jerez	15.2	1,110	12	29	-
Mazapil	16,508.7	857,014	102,455	23,572	230,266
Melchor Ocampo	-	48	-	-	-
Miguel Auza	-	3,467	3,180	-	2,804
Morelos	-	48,717	1,461	24,056	5,105
Ojocaliente	452.3	123	-	-	-
Sombrerete	8.3	149,852	6,479	6,566	29,105
Vetagrande	-	72	561	-	819
Villanueva	4.8	279	12	12	-
Zacatecas	522.4	5,945	-	-	-

Notas: (1) Contenido metálico

Las sumas de los parciales pueden no coincidir con los totales debido al redondeo

» Fuente: INEGI

MUNICIPIO	Barita	Caolín	Carbón		Celestita	Coque	Diatomita	Dolomita	Fierro	
			No Coquizable	Todo Uno					Mina 2/	Pellets 3/
TOTAL	320,642	223,332	4,568,553	6,231,583	21,351	484,223	160,956	10,070,638	9,116,275	6,807,477
BAJA CALIFORNIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ensenada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BAJA CALIFORNIA SUR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mulegé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Paz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COAHUILA DE ZARAGOZA	12,356	0	4,568,553	6,231,583	21,351	484,223	0	1,143,563	1,709,550	1,085,921
Abasolo	-	-	505	505	-	-	-	-	-	-
Acuña	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castaños	-	-	-	-	-	-	-	614,575	-	-
Cuatro Ciénegas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Escobedo	-	-	944	944	-	-	-	-	-	-
Hidalgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juárez	-	-	4,108	4,108	-	-	-	-	-	-
Matamoros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monclova	-	-	0	0	-	484,223	-	-	-	1,085,921
Múzquiz	11,840	-	51,402	1,819,014	-	-	-	-	-	-
Nava	-	-	4,262,812	4,149,669	-	-	-	-	-	-
Ocampo	-	-	-	-	-	-	-	22,653	-	-
Parras	516	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Progreso	-	-	65,370	59,503	-	-	-	-	-	-
Ramos Arizpe	-	-	-	-	-	-	-	216,532	-	-
Sabinas	-	-	144,236	138,445	-	-	-	-	-	-
San Juan de Sabinas	-	-	39,176	59,395	-	0	-	-	-	-
San Pedro	-	-	-	-	21,351	-	-	-	257	-
Sierra Mojada	-	-	-	-	-	-	-	289,803	1,709,293	-
COLIMA	0	0	0	0	0	0	0	0	2,478,408	4,373,554
Armería	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colima	-	-	-	-	-	-	-	-	169,796	-
Cuauhtémoc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,707,000
Manzanillo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,666,554
Minatitlán	-	-	-	-	-	-	-	-	2,308,612	-
Tecomán	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
CHIHUAHUA	3,828	176,596	0	0	0	0	0	8,467,235	394,931	0
Camargo	-	-	-	-	-	-	-	-	394,931	-
Chihuahua	-	134,659	-	-	-	-	-	3,973,651	-	-
Guadalupe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jiménez	-	41,937	-	-	-	-	-	-	-	-
Juárez	-	-	-	-	-	-	-	4,493,584	-	-
Julimes	3,828	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DURANGO	0	391	0	0	0	0	0	0	1,479,322	0
Durango	-	-	-	-	-	-	-	-	1,479,322	-
Indé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peñón Blanco	-	391	-	-	-	-	-	-	-	-

RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS POR ENTIDAD Y MUNICIPIO EN 2021 ^{A/ B/}

Feldespatos	Fluorita	Fosforita	Grafito	Manganeso	Molibdeno	Sal	Arena Sílica	Wollastonita	Yeso	Sulfato de Sodio	Sulfato de Magnesio
372,102	1,007,118	456,335	1,778	220,560	16,319	7,644,755	2,664,642	102,711	6,386,777	762,854	64,195
0	0	0	0	0	0	862	0	0	0	0	0
-	-	-	-	-	0	862	-	-	-	-	-
0	0	382,585	0	0	0	5,896,575	0	0	2,906,542	0	0
-	-	-	-	-	-	5,896,575	-	-	2,906,542	-	-
-	-	382,585	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	56,063	0	0	0	0	0	1,505,894	0	235,370	762,854	64,195
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	53,507	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,021	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	1,505,894	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	193,009	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	2,556	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,340	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	762,854	64,195
0	0	0	0	0	0	16,139	0	0	138,832	0	0
-	-	-	-	-	-	9,655	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	6,484	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	138,832	-	-
0	0	0	0	0	0	0	0	0	348,754	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	268,396	-	-
-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	80,358	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	370	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

continúa...

MUNICIPIO	Barita	Caolín	Carbón		Celestita	Coque	Diatomita	Dolomita	Fierro	
			No Coquizable	Todo Uno					Mina 2/	Pellets 3/
TOTAL	320,642	223,332	4,568,553	6,231,583	21,351	484,223	160,956	10,070,638	9,116,275	6,807,477
GUANAJUATO	0	11,808	0	0	0	0	0	0	0	0
Celaya	-	7,430	-	-	-	-	-	-	-	-
Comonfort	-	4,378	-	-	-	-	-	-	-	-
GUERRERO	0	0	0	0	0	0	0	0	163	0
Atenango del Río	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Petatlán	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Unión de Isidoro Montes de Oca	-	-	-	-	-	-	-	-	163	-
HIDALGO	0	1,204	0	0	0	0	0	0	0	0
Agua Blanca de Iturbide	-	1,204	-	-	-	-	-	-	-	-
Molango de Escamilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pacula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xochicoatlán	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JALISCO	364	152	0	0	0	0	160,836	1,698	0	0
Chiquilistlán	237	0	-	-	-	-	-	174	-	-
Etzatlán	-	152	-	-	-	-	-	-	-	-
Pihuamo	-	-	-	-	-	-	0	1,500	-	-
Tamazula de Gordiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tecolotlán	127	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tonaya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuxcacuesco	-	-	-	-	-	-	-	24	-	-
Villa Corona	-	-	-	-	-	-	108	-	-	-
Zacoalco de Torres	-	-	-	-	-	-	160,728	0	-	-
MICHOACÁN DE OCAMPO	0	2,641	0	0	0	0	120	0	2,986,369	1,348,002
Aquila	-	-	-	-	-	-	-	0	1,189,101	-
Chinicuila	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Ecuandureo	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-
Huetamo	-	-	-	-	-	-	-	-	4,455	-
Lázaro Cárdenas	-	-	-	-	-	-	-	-	1,792,813	1,348,002
Senguio	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-
Zinapécuaro	-	2,641	-	-	-	-	-	-	-	-
NAYARIT	0	205	0	0	0	0	0	0	0	0
Santiago Ixcuintla	-	205	-	-	-	-	-	-	-	-
MORELOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puente de Ixtla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NUEVO LEÓN	236,299	0	0	0	0	0	0	458,142	0	0
Aramberri	139,761	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galeana	96,538	-	-	-	-	-	-	-	-	-
García	-	-	-	-	-	-	-	458,142	-	-
Mina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OAXACA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salina Cruz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
San Pedro Huamelula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santiago Astata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santo Domingo Tehuantepec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS POR ENTIDAD Y MUNICIPIO EN 2021 ^{A/ B/}

Feldespato	Fluorita	Fosforita	Grafito	Manganeso	Molibdeno	Sal	Arena Sílica	Wollastonita	Yeso	Sulfato de Sodio	Sulfato de Magnesio
372,102	1,007,118	456,335	1,778	220,560	16,319	7,644,755	2,664,642	102,711	6,386,777	762,854	64,195
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	0	0	0	0	0	39,921	0	0	2,987	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,987	-	-
-	-	-	-	-	-	39,921	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	0	73,750	0	184,959	0	0	0	0	0	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	178,852	-	-	-	-	-	-	-
-	-	73,750	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	6,107	-	-	-	-	-	-	-
156	0	0	0	0	0	0	0	0	19,161	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,990	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	0	0	0	0	0	0	0	0	320	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	320	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,140	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,140	-	-
0	0	0	0	0	0	245,440	0	0	1,316,499	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	245,440	-	-	311,869	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,004,630	-	-
0	0	0	0	0	0	4,016	0	0	0	0	0
-	-	-	-	-	-	790	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	2,170	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	270	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	399	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	387	-	-	-	-	-

4 Estadísticas

MUNICIPIO	Barita	Caolín	Carbón		Celestita	Coque	Diatomita	Dolomita	Fierro	
			No Coquizable	Todo Uno					Mina 2/	Pellets 3/
TOTAL	320,642	223,332	4,568,553	6,231,583	21,351	484,223	160,956	10,070,638	9,116,275	6,807,477
PUEBLA	0	0	0	0	0	0	0	0	66,476	0
Ahuazotepec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jolalpan	-	-	-	-	-	-	-	-	66,476	-
Izúcar de Matamoros	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
QUERÉTARO	0	27,565	0	0	0	0	0	0	0	0
Tequisquiapan	-	27,565	-	-	-	-	-	-	-	-
SAN LUIS POTOSÍ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guadalczár	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
San Nicolás Tolentino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santa María del Río	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
Villa Juárez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zaragoza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SONORA	67,795	0	0	0	0	0	0	0	1,056	0
Alamos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baviácora	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
Cananea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbó	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
La Colorada	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
Hermosillo	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
Huásabas	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
Huatabampo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nacozari de García	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rosario	-	-	-	-	-	-	-	-	1,056	-
Soyopa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Villa Pesqueira	67,795	-	-	-	-	-	-	-	-	-
San Ignacio Río Muerto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE	0	2,770	0	0	0	0	0	0	0	0
Huayacocotla	-	2,770	-	-	-	-	-	-	-	-
Ixhuatlán del Sureste	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jáltipan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pánuco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
San Juan Evangelista	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YUCATÁN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Río Lagartos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NO DEFINIDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

NOTAS:

A/ El Selenio se recupera a partir de 2010 con una producción de 106 toneladas.

B/ En el caso del Azufre, este se recupera en las Refinerías de Petróleo que se ubican en las siguientes entidades: Chiapas 15 942 tons., Guanajuato 7 362 tons., Nuevo León 41 912 tons., Oaxaca 312 tons., Tabasco 190 049 tons., Tamaulipas 6 293 tons., y Veracruz de Ignacio de la Llave 2 208 tons. El Total Nacional es de 264 078 tons.

1/ Se considera como origen el lugar donde se encuentran ubicadas las Plantas Coquizadoras, ya que el origen del mineral utilizado como materia prima se registra en la producción Minera del Carbón

RESUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MINERALES NO METÁLICOS POR ENTIDAD Y MUNICIPIO EN 2021 ^{A/ B/}

Feldespatos	Fluorita	Fosforita	Grafito	Manganeso	Molibdeno	Sal	Arena Sílica	Wollastonita	Yeso	Sulfato de Sodio	Sulfato de Magnesio
372,102	1,007,118	456,335	1,778	220,560	16,319	7,644,755	2,664,642	102,711	6,386,777	762,854	64,195
371,946	0	0	0	0	0	0	0	0	411,117	0	0
371,946	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	411,117	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	950,685	0	0	0	0	0	0	0	841,612	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	344,058	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	136,539	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	361,015	-	-
-	950,685	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	0	0	1,778	0	16,319	252,064	4,274	102,711	149,443	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	149,443	-	-
-	-	-	-	-	-	8,871	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	5,226	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	1,778	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	28,235	-	102,711	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	9,537	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	11,093	-	4,274	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	205,421	-	-	-	-	-
0	0	0	0	35,601	0	1,115,935	1,154,474	0	0	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	752,890	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	363,045	957,825	-	-	-	-
-	-	-	-	35,601	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	196,649	-	-	-	-
0	0	0	0	0	0	24,673	0	0	0	0	0
-	-	-	-	-	-	24,673	-	-	-	-	-
0	0	0	0	0	0	49,130	0	0	0	0	0

2/ Contenido Metálico en Producción de Mina

3/ Contenido Metálico en Producción de Pellets, considerando como origen el lugar donde se encuentran ubicadas las Plantas Pelletizadoras; ya que el origen del mineral utilizado se registra en la columna relativa a Producción de Mina

► Fuente: INEGI

PRODUCTO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
TOTAL	84.042	84.249	89.462	84.949	86.268
MINERALES PRECIOSOS	82.676	80.764	86.917	82.061	82.540
Oro	83.685	77.242	84.580	76.605	78.198
Plata	81.466	84.986	89.719	88.603	87.746
MINERALES INDUSTRIALES NO FERROSOS	102.879	107.601	111.286	106.503	108.974
Plomo	75.302	85.154	82.177	92.850	89.197
Cobre	113.005	116.521	116.333	111.820	113.272
Zinc	71.977	85.842	103.409	86.888	99.452
Bismuto	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cadmio	68.642	54.583	90.145	80.221	57.891
Selenio	100.000	90.909	109.091	100.000	100.000
Molibdeno	131.062	115.778	130.393	132.590	126.954
MINERALES SIDERÚRGICOS	49.047	46.729	51.830	49.628	48.887
Carbón No Coquizable	33.393	31.945	37.245	36.199	36.696
Coque	29.907	23.271	26.029	22.256	23.372
Fierro	75.490	83.707	85.446	84.361	81.390
Manganeso	121.577	39.649	126.240	125.219	115.117
MINERALES NO METÁLICOS	78.128	79.877	84.621	79.695	86.105
Azufre	17.290	14.255	17.400	12.972	6.950
Grafito	16.743	23.918	23.576	17.255	28.189
Barita	236.850	240.820	326.467	247.674	235.996
Dolomita	113.838	114.823	104.254	108.281	110.433
Fluorita	82.281	86.410	88.975	81.432	86.563
Caolín	44.286	44.232	47.438	56.947	59.080
Arena Sílica	92.432	88.316	88.612	86.721	86.182
Yeso	125.240	119.395	132.560	129.927	130.837
Fosforita	10.836	22.058	26.565	18.035	33.272
Wollastonita	141.524	157.460	201.333	180.790	200.244
Celestita	33.214	36.543	27.265	27.584	33.551
Feldespato	193.135	187.955	168.593	207.069	215.204
Sal	62.397	81.120	82.393	76.683	92.590
Diatomita	188.130	187.787	179.349	173.779	174.766
Sulfato de Sodio	125.069	100.134	120.460	112.813	124.678
Sulfato de Magnesio	128.239	118.460	130.280	136.402	147.347

N.D. = No Disponible

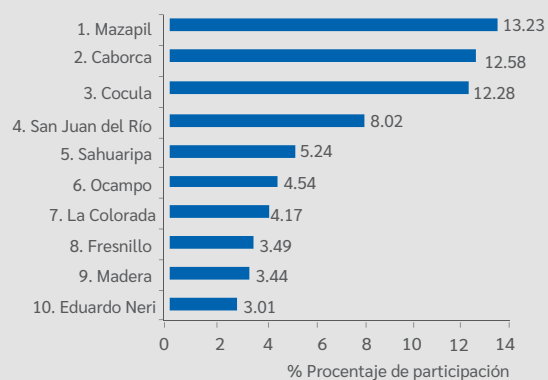
ÍNDICES MENSUALES DE VOLUMEN FÍSICO DE LA PRODUCCIÓN MINEROMETALÚRGICA 2021 (2013=100)

JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO
86.865	88.173	88.561	91.426	87.189	87.489	86.850	87.1
84.862	84.542	83.933	89.430	83.059	83.996	84.931	84.1
80.660	80.047	83.465	90.214	85.927	85.890	85.523	82.7
89.900	89.932	84.494	88.489	79.620	81.726	84.222	85.9
107.699	112.876	115.485	115.909	110.935	110.085	107.914	109.8
92.479	96.935	98.929	101.558	95.497	89.280	92.047	91.0
113.011	116.289	120.618	121.422	117.973	115.982	110.263	115.5
93.391	100.852	101.060	99.409	86.229	96.838	100.960	93.9
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0
69.469	90.145	82.702	71.950	41.351	78.567	83.529	72.4
109.091	109.091	109.091	100.000	100.000	100.000	100.000	N.D.
121.127	141.188	133.737	133.164	136.794	123.229	132.877	129.9
47.750	47.653	45.845	45.993	50.203	50.940	48.356	48.6
35.986	34.925	35.166	33.526	34.302	36.066	34.153	35.0
19.409	20.214	17.842	18.270	19.329	21.000	21.277	21.8
85.316	82.594	80.016	86.428	91.146	89.938	83.488	84.1
87.737	116.047	117.777	42.780	117.516	121.498	119.898	104.3
84.690	84.586	87.076	85.292	85.029	84.580	82.016	83.5
18.967	19.922	19.061	23.370	15.974	11.150	28.944	17.2
28.189	28.018	29.214	25.968	26.481	26.139	30.068	25.3
260.548	266.478	335.954	268.207	307.301	260.820	235.363	268.5
115.698	118.345	120.792	120.866	117.289	118.790	116.682	115.0
77.363	77.264	80.916	86.237	81.104	86.179	83.678	83.2
65.117	59.657	61.939	64.648	73.093	68.887	61.591	58.9
88.614	91.653	93.774	92.820	93.624	93.150	92.471	90.7
134.789	121.087	123.041	116.158	122.265	128.753	121.417	125.5
23.704	25.738	29.663	13.484	20.126	15.208	8.260	20.6
171.094	190.653	169.879	176.790	198.925	180.308	181.941	179.2
31.940	24.840	30.948	18.147	31.886	43.731	38.366	31.5
239.987	244.401	251.426	258.087	260.393	262.559	225.877	226.2
89.010	88.363	86.880	85.445	77.477	77.367	69.876	80.8
175.480	183.712	185.756	189.392	191.162	190.641	188.377	184.0
121.126	116.481	120.741	116.002	121.657	124.677	123.167	118.9
153.256	163.512	148.698	146.075	158.557	137.117	133.301	N.D.

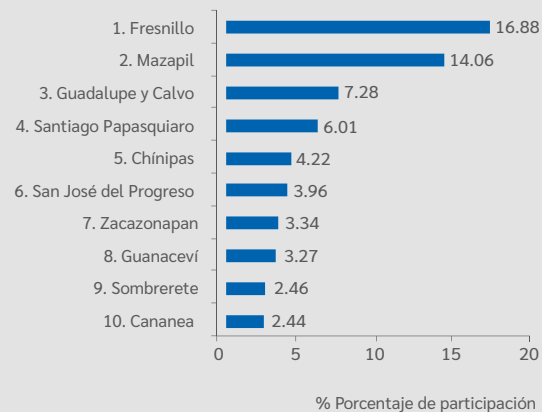
4

Estadísticas

PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE ORO DURANTE 2021

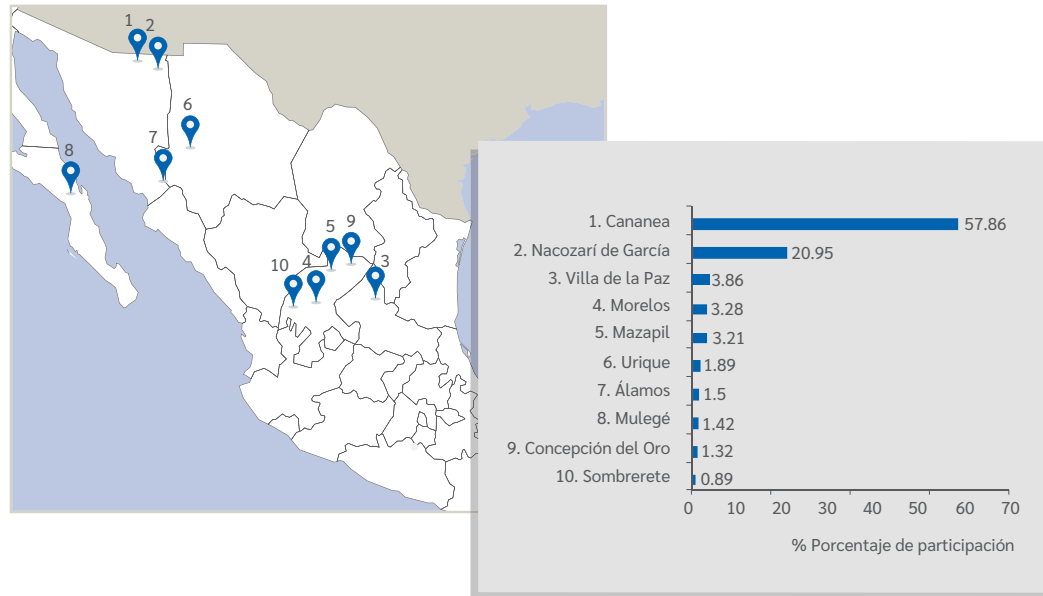


PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE PLATA DURANTE 2021

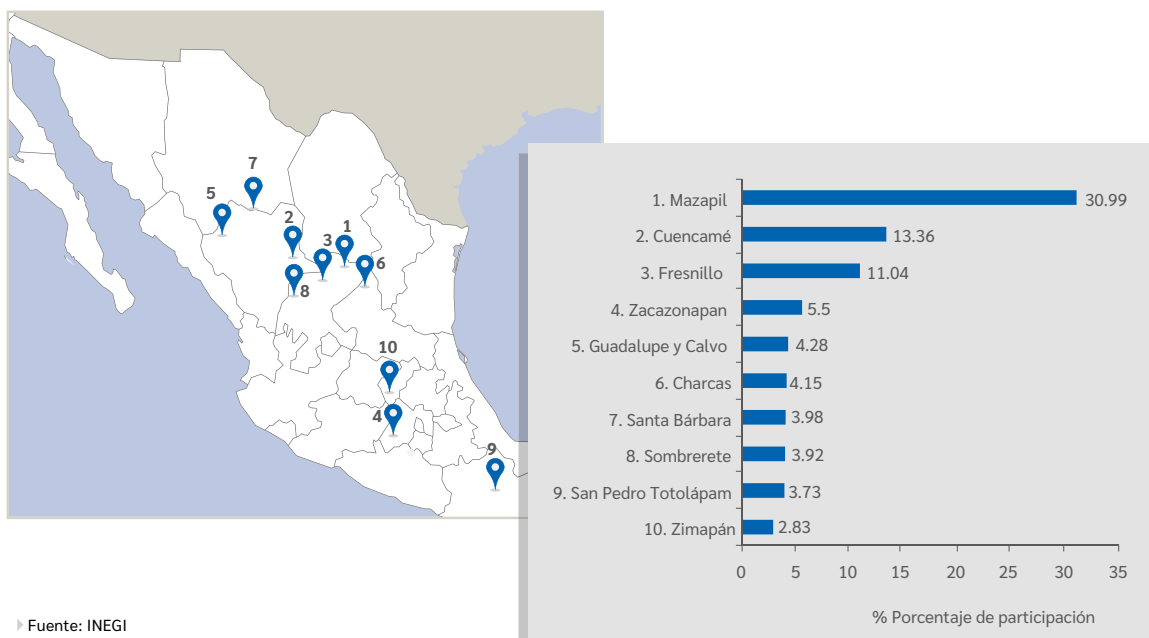


Fuente: INEGI

PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE COBRE DURANTE 2021



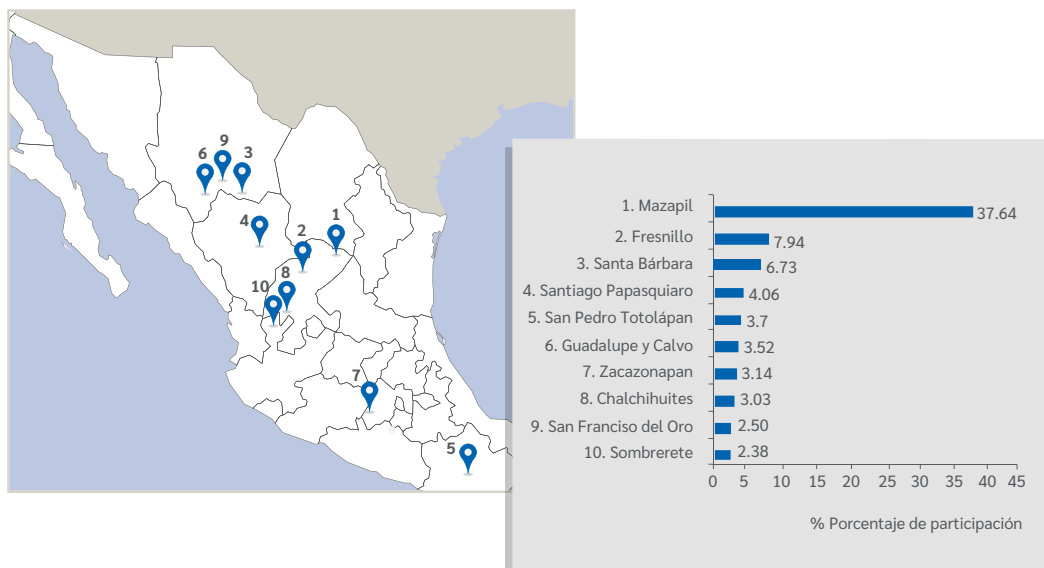
PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE ZINC DURANTE 2021



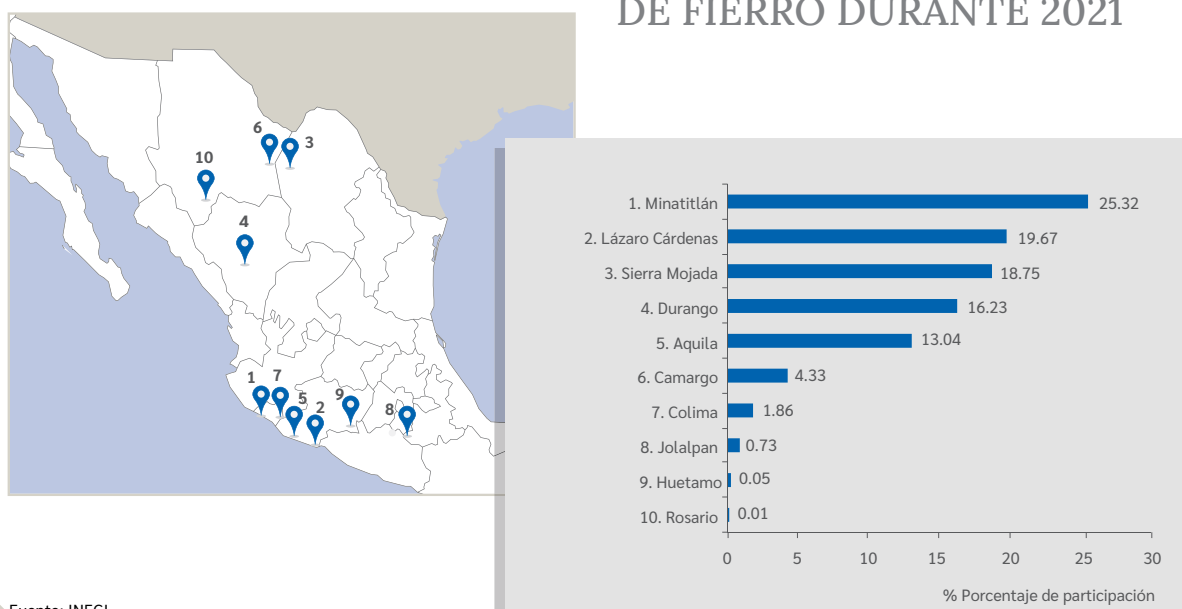
► Fuente: INEGI

4 Estadísticas

PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE PLOMO DURANTE 2021



PRINCIPALES MUNICIPIOS PRODUCTORES DE FIERRO DURANTE 2021



Fuente: INEGI

EXPORTACIONES MINERO-METALÚRGICAS 2014-2021 (Dólares)

PRODUCTO	2014	2015	2016	2017	2018	2019 r/	2020 r/	2021 p/
TOTAL	17,131,276,204	14,629,789,749	15,729,780,841	16,649,804,962	18,124,998,998	17,819,802,166	19,027,128,627	23,579,291,000
Metales Preciosos	7,522,366,997	6,791,489,261	7,409,244,629	7,096,898,566	6,829,383,348	7,309,871,544	8,021,955,797	9,806,825,312
Oro	4,694,650,699	4,321,352,119	4,888,529,589	4,442,267,239	4,316,479,675	4,625,541,890	4,877,213,478	6,082,308,613
Plata	2,687,416,781	2,361,901,215	2,407,434,356	2,529,681,477	2,330,801,003	2,465,010,424	2,748,782,806	3,334,068,704
Platino	139,561,975	107,455,792	112,724,677	124,144,774	178,680,173	214,857,619	393,034,310	385,683,654
Paladio	737,542	780,135	556,007	805,076	3,422,497	4,461,611	2,925,203	4,764,341
Metales Industriales	8,363,431,803	6,698,606,789	7,196,668,845	8,417,963,723	10,001,663,122	9,185,082,582	9,822,708,002	12,163,259,097
Cobre	2,906,458,322	2,520,673,000	2,820,726,054	3,556,847,581	4,246,599,469	4,361,832,119	4,603,707,301	5,738,366,572
Zinc	1,112,841,931	1,083,105,010	1,145,731,742	1,599,812,846	1,779,594,423	1,392,037,787	1,163,810,614	1,642,100,991
Plomo	1,642,850,763	1,599,926,957	1,195,422,527	1,513,082,898	1,247,394,075	1,023,171,267	1,830,510,235	1,811,159,952
Fierro	1,348,105,636	626,012,619	524,645,514	821,825,725	1,507,653,031	1,218,457,240	1,135,976,992	1,510,013,123
Aluminio	480,459,795	428,015,661	1,207,706,368	518,857,032	623,814,541	562,026,443	555,054,493	715,763,226
Magnesio	44,543,683	39,929,394	33,577,215	43,281,228	49,870,122	31,886,082	25,345,613	36,800,670
Níquel	17,759,416	14,657,444	16,530,610	22,619,071	30,696,983	38,448,012	28,239,620	42,935,260
Titanio	25,686,672	12,737,886	7,816,044	22,326,539	14,870,395	23,761,729	18,525,074	27,199,407
Estaño	26,233,077	16,533,193	14,728,452	16,189,791	20,588,288	23,145,647	22,579,390	29,303,952
Vanadio	7,578,796	12,406,559	4,133,333	2,593,227	3,997,519	15,106,882	14,959,791	19,264,197
Otros	750,913,712	344,609,066	225,650,986	300,527,785	476,584,276	495,209,374	423,998,879	590,351,746
Minerales No Metálicos	1,245,477,404	1,139,693,699	1,123,867,367	1,134,942,673	1,293,952,528	1,324,848,040	1,182,464,828	1,609,206,591
Abrasivos Naturales	151,676,834	163,530,680	173,578,949	169,360,144	182,149,331	191,818,724	155,521,080	223,272,391
Fluorita	180,705,986	128,561,750	116,850,436	131,139,020	188,546,003	236,992,898	212,896,615	288,710,985
Grafito	112,938,337	109,671,187	134,176,835	131,962,024	162,673,603	190,900,422	175,805,288	235,233,399
Cemento	153,390,972	93,760,533	101,915,011	125,116,845	183,833,303	180,466,985	188,237,761	236,034,045
Sal	164,129,533	154,740,833	143,962,699	114,999,677	118,287,715	137,905,261	118,153,456	164,449,211
Rocas Dimensionables	110,964,327	106,632,408	103,557,432	87,210,694	71,655,812	66,827,407	61,304,713	82,199,061
Pétreos	67,661,236	83,097,667	75,516,607	64,823,322	72,352,078	84,187,940	64,069,702	95,398,103
Piedras Preciosas	79,035,084	82,954,881	75,733,936	50,889,881	42,687,453	39,803,221	30,650,473	45,325,691
Barita	40,408,299	27,846,483	15,831,848	39,073,702	42,178,106	46,842,085	29,054,404	48,993,668
Vermiculita	15,011,944	17,563,895	17,690,237	15,418,733	21,776,512	26,770,669	22,413,123	31,599,257
Otros	169,554,852	171,333,382	165,053,377	204,948,631	207,812,612	122,332,428	124,358,213	157,990,779

r/ Cifras revisadas.

p/ Cifras preliminares sujetas a revisión.

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

IMPORTACIONES MINERO-METALÚRGICAS 2014-2021 (Dólares)

PRODUCTO	2014	2015	2016	2017	2018	2019 /r	2020 /r	2021 /p
TOTAL	8,622,580,906	8,118,621,324	8,000,176,484	9,435,790,906	12,385,976,820	11,058,884,731	8,878,674,992	11,675,307,000
Metales Preciosos	330,978,813	338,957,985	275,327,990	242,408,162	300,050,076	267,586,293	234,785,878	295,620,500
Oro	103,989,217	197,621,101	159,706,914	113,957,608	146,535,305	127,035,358	113,521,914	141,697,850
Plata	145,150,203	85,257,393	73,645,801	82,175,336	97,072,770	95,522,715	100,726,990	116,650,717
Platino	77,159,913	51,899,643	39,158,908	43,062,397	52,640,891	40,749,741	17,271,958	32,866,732
Paladio	4,679,480	4,179,848	2,816,367	3,212,821	3,801,110	4,278,479	3,265,016	4,405,201
Metales Industriales	5,809,865,446	5,440,125,294	5,394,535,883	6,181,589,465	8,799,643,380	7,943,049,494	6,955,998,640	8,766,407,655
Aluminio	2,436,475,249	2,603,913,249	2,331,459,037	2,598,843,057	3,233,403,631	2,743,389,801	2,061,898,974	2,803,834,265
Fierro	1,328,014,383	1,087,688,693	1,308,550,152	1,329,624,426	2,515,118,545	2,185,246,970	1,919,724,977	2,415,729,211
Cobre	876,065,465	841,576,602	858,318,241	1,106,278,305	1,665,721,500	1,923,769,481	2,182,064,674	2,450,189,214
Zinc	104,046,590	117,829,808	165,213,290	219,066,057	309,910,295	265,751,294	145,644,607	236,042,230
Níquel	185,313,345	159,287,242	158,967,283	184,434,466	225,380,897	290,563,946	214,681,720	294,531,401
Titanio	118,389,289	75,682,515	112,994,324	139,967,014	168,193,837	9,889,756	14,908,937	15,023,005
Estaño	142,812,768	107,120,866	112,447,917	135,013,400	140,296,117	134,426,677	109,417,542	142,900,916
Magnesio	80,248,050	86,106,907	67,082,758	78,397,645	91,824,446	31,188,816	27,226,971	34,365,143
Tungsteno	29,909,390	29,369,121	27,651,717	35,100,808	36,932,116	34,792,572	27,043,436	36,146,785
Otros	354,742,616	331,550,291	251,851,164	354,864,287	412,861,996	324,030,181	253,386,802	337,645,485
Minerales No Metálicos	2,481,736,647	2,339,538,045	2,330,312,611	3,011,793,279	3,286,283,364	2,848,248,944	1,687,890,474	2,613,278,845
Carbón	937,931,126	797,379,051	826,611,065	1,400,614,300	1,516,283,165	1,184,724,760	304,262,630	825,430,759
Sodio	277,638,797	283,578,494	304,876,805	310,729,263	347,956,717	369,614,414	329,447,782	411,717,484
Abrasivos Naturales	143,948,328	155,772,501	167,874,358	179,008,281	182,194,496	170,642,891	139,815,573	182,004,816
Rocas Dimensionables	140,009,852	161,857,308	159,607,136	156,924,679	176,916,645	147,800,621	118,546,345	155,962,730
Piedras Preciosas	168,639,840	166,415,323	154,231,019	136,076,720	131,731,654	124,286,747	88,871,534	124,039,525
Fosforita	98,219,710	114,403,780	77,995,515	120,642,612	143,358,207	142,973,150	161,723,740	181,803,224
Sílice	108,394,875	73,414,132	69,119,350	99,737,702	87,544,017	83,138,045	49,386,015	76,356,966
Caolín	79,997,399	75,770,308	80,518,890	81,652,716	88,502,426	88,361,393	83,452,219	101,512,455
Vermiculita	75,880,993	74,517,235	72,930,139	67,108,122	71,261,091	60,398,649	45,465,340	61,775,710
Arcillas	30,339,926	43,409,408	43,805,381	40,564,581	40,730,704	33,532,600	32,055,091	38,776,804
Otros	451,075,727	393,020,505	372,742,953	418,734,303	499,804,242	442,775,674	334,864,205	453,898,370

r/ Cifras revisadas.

p/ Cifras preliminares sujetas a revisión.

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

BALANZA COMERCIAL MINERO-METALÚRGICA 2014-2021

(Dólares)

EXPORTACIONES	2014	2015	2016	2017	2018	2019 /r	2020 /r	2021 /p
TOTAL	17,131,276,204	14,629,789,749	15,729,780,841	16,649,804,962	18,124,998,998	17,819,802,166	19,027,128,627	23,579,291,000
Minerales Metálicos	15,885,798,800	13,490,096,050	14,605,913,474	15,514,862,289	16,831,046,470	16,494,954,126	17,844,663,799	21,970,084,409
Metales Preciosos	7,522,366,997	6,791,489,261	7,409,244,629	7,096,898,566	6,829,383,348	7,309,871,544	8,021,955,797	9,806,825,312
Metales Industriales	8,363,431,803	6,698,606,789	7,196,668,845	8,417,963,723	10,001,663,122	9,185,082,582	9,822,708,002	12,163,259,097
Minerales No Metálicos	1,245,477,404	1,139,693,699	1,123,867,367	1,134,942,673	1,293,952,528	1,324,848,040	1,182,464,828	1,609,206,591
IMPORTACIONES								
TOTAL	8,622,580,906	8,118,621,324	8,000,176,484	9,435,790,906	12,385,976,820	11,058,884,731	8,878,674,992	11,675,307,000
Minerales Metálicos	6,140,844,259	5,779,083,279	5,669,863,873	6,423,997,627	9,099,693,456	8,210,635,787	7,190,784,518	9,062,028,155
Metales Preciosos	330,978,813	338,957,985	275,327,990	242,408,162	300,050,076	267,586,293	234,785,878	295,620,500
Metales Industriales	5,809,865,446	5,440,125,294	5,394,535,883	6,181,589,465	8,799,643,380	7,943,049,494	6,955,998,640	8,766,407,655
Minerales No Metálicos	2,481,736,647	2,339,538,045	2,330,312,611	3,011,793,279	3,286,283,364	2,848,248,944	1,687,890,474	2,613,278,845
SALDO								
TOTAL	8,508,695,298	6,511,168,425	7,729,604,357	7,214,014,056	5,739,022,178	6,760,917,435	10,148,453,635	11,903,984,000
Minerales Metálicos	9,744,954,541	7,711,012,771	8,936,049,601	9,090,864,662	7,731,353,014	8,284,318,339	10,653,879,281	12,908,056,254
Metales Preciosos	7,191,388,184	6,452,531,276	7,133,916,639	6,854,490,404	6,529,333,272	7,042,285,251	7,787,169,919	9,511,204,812
Metales Industriales	2,553,566,357	1,258,481,495	1,802,132,962	2,236,374,258	1,202,019,742	1,242,033,088	2,866,709,362	3,396,851,442
Minerales No Metálicos	-1,236,259,243	-1,199,844,346	-1,206,445,244	-1,876,850,606	-1,992,330,836	-1,523,400,904	-505,425,646	-1,004,072,254

r/ Cifras revisadas.

p/ Cifras preliminares sujetas a revisión.

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

EXPORTACIONES MINERO-METALÚRGICAS 2014-2021 (Dólares)

PRODUCTO	2014	2015	2016	2017	2018	2019 r/	2020 r/	2021 P/
TOTAL	17,131,276,204	14,629,789,749	15,729,780,841	16,649,804,962	18,124,998,998	17,819,802,166	19,027,128,627	23,579,291,000
Estados Unidos	9,084,410,383	7,616,157,217	7,742,175,861	8,237,415,160	8,838,818,697	8,784,156,774	8,354,353,628	10,988,179,070
China	1,922,563,299	1,527,758,227	1,894,234,904	2,588,504,624	3,133,726,639	3,042,754,713	3,650,418,570	4,274,980,622
Corea	1,172,198,009	1,035,232,877	839,607,872	1,088,897,471	1,158,183,020	1,045,616,430	1,637,423,122	1,706,368,547
Rein Unido	402,142,842	355,220,488	1,292,522,505	772,601,632	721,342,102	1,282,927,091	1,297,278,902	1,652,612,974
Suiza	869,517,591	999,737,310	371,251,767	423,232,460	518,729,170	382,357,847	618,903,934	636,456,412
Japón	306,419,095	306,207,891	395,987,095	512,344,366	542,737,730	647,928,046	606,585,653	804,525,926
Bélgica	551,041,484	492,688,665	350,084,310	477,408,459	532,389,850	377,622,085	336,849,561	458,555,853
Canadá	496,455,729	412,055,893	362,712,379	402,801,519	470,622,885	281,236,420	333,660,830	392,810,938
Brasil	259,667,502	240,212,386	186,436,082	216,237,053	230,131,650	191,152,147	250,517,593	281,693,400
Alemania	77,666,553	93,378,824	217,442,278	228,755,512	313,055,080	161,399,507	145,056,837	196,663,042
Italia	236,071,845	188,026,927	226,333,813	173,316,900	146,835,670	200,953,263	138,053,414	218,492,468
Países Bajos	173,316,218	91,352,738	112,878,732	103,537,319	154,219,187	112,835,350	114,894,725	145,843,683
España	108,509,380	123,647,212	143,439,890	139,555,354	141,110,233	133,327,776	111,928,024	157,563,310
Taiwán	136,818,846	109,606,287	58,822,438	62,461,767	98,206,162	93,072,607	106,209,176	127,386,816
Chile	203,529,969	31,186,143	20,008,612	29,278,307	56,437,651	80,024,921	99,278,226	114,459,844
Guatemala	68,034,169	41,395,715	47,430,921	72,761,962	80,672,201	58,718,840	63,529,410	78,212,877
Perú	147,750,287	171,099,005	36,641,981	65,849,338	83,670,984	22,855,395	33,871,495	36,108,767
Australia	99,885,025	170,328,617	153,411,581	298,405,332	204,102,269	27,175,219	28,424,960	35,591,981
Colombia	53,284,130	34,566,229	19,863,692	28,105,766	32,625,286	18,745,604	24,831,136	27,788,101
Costa Rica	35,748,357	30,970,070	35,215,040	51,616,587	36,237,271	21,924,503	20,091,166	26,954,278
Puerto Rico	5,367,998	11,392,933	13,220,359	30,094,427	30,870,236	11,429,271	19,377,604	19,568,455
Ecuador	80,119,218	18,753,891	8,874,524	18,088,885	10,734,400	8,958,182	16,496,553	16,148,408
Argentina	17,917,268	10,988,505	15,369,285	19,690,124	16,974,459	13,426,235	12,800,146	16,814,110
Rep. Dominicana	33,180,706	11,521,197	8,247,447	4,003,096	11,947,605	1,692,113	11,704,587	8,371,939
Francia	4,526,872	8,351,330	4,878,120	3,787,140	28,672,352	16,219,289	9,944,795	16,892,763
Belice	7,718,249	9,385,544	10,762,326	10,443,847	10,269,859	11,776,786	9,753,683	13,835,170
El Salvador	5,432,414	5,991,413	5,474,577	7,101,090	7,877,937	10,859,670	9,707,647	13,199,878
Cuba	5,023,661	6,734,293	4,756,648	7,160,759	5,889,831	8,774,084	4,423,396	8,545,803
Nicaragua	2,158,523	4,481,893	2,752,686	3,264,897	3,598,014	1,784,985	4,414,443	3,916,243
Venezuela	53,799,346	32,125,037	11,749,696	8,403,161	8,837,399	7,543,532	3,896,217	7,405,013
Honduras	3,650,668	5,546,856	5,946,823	5,958,488	8,311,327	6,350,364	3,752,738	6,526,706
Panamá	17,216,982	4,624,801	3,226,790	3,065,585	3,718,702	1,501,749	1,243,463	1,764,041
Jamaica	857,791	846,884	2,356,771	1,620,230	2,080,430	3,888,773	803,042	3,070,410
Los demás	489,275,795	428,216,451	1,125,663,036	554,036,345	481,362,710	748,812,595	946,649,951	1,081,983,150

r/ Cifras revisadas.

p/ Cifras preliminares sujetas a revisión.

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

IMPORTACIONES MINERO-METALÚRGICAS 2013-2020

(Dólares)

PRODUCTO	2014	2015	2016	2017	2018	2019 /r	2020 /r	2021 /p
TOTAL	8,622,580,906	8,118,621,324	8,000,176,484	9,435,790,906	12,385,976,820	11,058,884,731	8,878,674,992	11,675,307,000
Estados Unidos de América	4,615,793,359	4,106,898,304	3,910,115,951	4,236,639,553	5,084,647,123	4,724,140,294	4,456,740,951	5,424,001,318
Brasil (República Federativa del)	195,856,663	214,038,594	455,074,902	348,155,807	188,704,166	1,114,782,721	1,050,229,135	1,278,977,105
Canadá	705,535,759	681,420,403	567,279,504	693,323,225	498,125,049	523,752,270	367,272,300	517,951,534
Sudáfrica (República de)	129,264,048	54,506,221	68,048,978	163,798,106	24,588,998	249,251,395	253,097,730	297,981,945
Rusia (Federación)	259,882,762	375,648,188	245,401,018	306,360,247	311,612,001	556,825,467	243,594,856	454,093,012
China (República Popular de)	346,812,678	375,575,692	371,794,983	511,585,257	357,492,732	354,450,079	235,360,470	341,851,076
Chile (República de)	153,761,015	186,016,313	145,275,966	381,421,832	282,515,367	346,364,080	225,421,576	331,047,982
India (República de la)	508,773,744	490,022,386	323,633,596	338,901,246	418,506,403	303,615,508	176,312,269	276,193,340
Perú (República de)	62,309,828	91,903,808	63,545,653	80,073,005	16,734,602	131,008,605	166,450,335	178,595,196
Colombia (República de)	95,069,034	106,203,564	205,845,892	729,775,647	231,499,255	744,363,191	137,366,410	483,244,248
Japón	50,592,721	50,667,894	48,059,983	53,331,094	43,818,350	96,689,212	109,097,460	122,769,989
Alemania (República Federal de)	118,728,092	106,298,438	111,251,210	154,486,182	67,464,665	130,563,801	87,794,896	126,645,113
Corea del Sur (República de)	82,143,839	62,735,179	65,941,545	51,191,872	51,950,482	104,939,259	64,169,236	97,585,015
España (Reino de)	64,965,324	57,505,732	66,713,032	64,528,370	56,673,961	86,796,531	54,936,496	81,937,565
Países Bajos (Reino de los)	23,298,974	14,451,467	16,182,933	19,222,513	11,967,504	28,502,028	54,325,955	50,764,220
Argentina (República de)	53,856,804	23,430,229	43,840,222	60,932,709	40,874	118,583,279	48,145,475	94,251,797
Italia (República Italiana)	74,185,695	64,906,734	67,847,680	71,017,899	52,569,673	52,141,190	37,216,594	51,993,365
Australia (Comunidad Australiana)	280,759,870	342,436,039	254,872,094	101,591,079	4,621,653	49,253,550	34,912,735	48,954,299
Tailandia (Reino de)	15,331,278	16,554,802	20,397,020	22,792,443	2,444,508	23,139,226	25,369,808	28,894,937
R. Unido de la Gran Bretaña e Irlanda	110,953,436	47,015,069	37,072,116	45,963,952	12,104,466	62,595,832	25,220,540	49,624,753
Grecia (República Helénica)	15,215,743	8,677,534	11,262,043	9,699,999	11,134,175	15,061,082	21,582,333	22,140,494
Suecia (Reino de)	24,411,062	26,526,901	28,144,091	49,962,431	18,624,038	25,223,422	20,537,981	26,818,236
Bolivia (República de)	15,904,618	17,837,519	15,820,139	12,022,933	15,615,017	40,557,284	16,767,077	32,433,184
Bélgica (Reino de)	22,497,037	17,053,224	21,460,402	23,680,453	3,947,719	22,136,605	16,376,256	22,452,499
Francia (República Francesa)	15,117,538	14,256,974	16,286,450	20,522,246	9,055,028	17,614,074	13,990,671	18,496,689
Noruega (Reino de)	9,753,644	11,515,041	24,540,162	28,862,294	20,032,342	15,687,234	9,919,446	14,802,772
Finlandia (República de)	14,863,236	9,493,863	9,016,751	9,596,448	4,931,161	9,332,526	8,530,675	10,535,207
Austria (República de)	13,097,029	8,247,501	10,065,481	14,422,742	3,354,189	9,081,162	7,498,739	9,724,030
Israel (Estado de)	8,233,252	9,530,049	10,185,835	10,225,480	11,513,834	14,950,948	5,340,934	11,403,776
Portugal (República)	5,739,696	3,266,377	2,948,053	3,508,572	2,788,607	3,495,638	3,764,629	4,320,454
Suiza (Confederación Helvética)	5,103,482	5,264,694	6,393,331	4,225,118	680,920	1,788,376	2,125,721	2,341,674
Dinamarca (Reino de)	1,627,129	1,123,036	569,244	873,264	286,581	2,407,877	1,847,713	2,485,902
Guatemala (República de)	2,410,984	5,197,689	2,878,668	2,511,582	111,278	2,830,414	1,488,662	2,472,873
Los demás	520,731,533	512,395,866	752,411,556	810,585,306	4,565,820,099	1,076,960,571	895,868,928	1,157,521,400

r/ Cifras revisadas.

p/ Cifras preliminares sujetas a revisión.

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

EMPLEO EN LA INDUSTRIA MINERO-METALÚRGICA POR RAMA DE ACTIVIDAD 2014-2021 (Personas)

INDUSTRIAS	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
11 EXTRACCIÓN Y BENEFICIO DE CARBÓN MINERAL, GRAFITO y MINERALES NO METÁLICOS; EXCEPTO SAL	40,436	39,245	37,731	38,564	37,882	36,056	34,093	35,544
13 EXTRACCIÓN Y BENEFICIO DE MINERALES METÁLICOS	68,377	67,896	70,601	75,379	75,546	74,615	71,046	77,125
14 EXPLOTACIÓN DE SAL	2,225	2,242	2,167	2,152	2,097	2,187	2,313	2,897
33 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE MINERALES NO METÁLICOS; EXCEPTO DEL PETRÓLEO Y DEL CARBÓN MINERAL	131,494	134,334	139,485	142,710	143,655	143,997	143,326	160,458
34 INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS	98,285	101,195	104,718	112,751	119,840	122,238	117,157	130,155
TOTAL SECTOR MINERO	340,817	344,912	354,702	371,556	379,020	379,093	367,935	406,179

► Fuente: IMSS.

EMPLEO MINERO-METALÚRGICO POR ESTADO Y RAMA DE ACTIVIDAD 2021 (Personas)

Estado / Industria	Personas
AGUASCALIENTES-1	5,762
Explotación de Sal	9
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	302
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	679
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	3,203
Industrias Metálicas Básicas	1,569
BAJA CALIFORNIA -2	15,615
Explotación de Sal	44
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	672
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	476
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	8,349
Industrias Metálicas Básicas	6,074
BAJA CALIFORNIA SUR-3	4,301
Explotación de Sal	1,114
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	2,745
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	46
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	373
Industrias Metálicas Básicas	23
CAMPECHE-4	251
Explotación de Sal	-
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	58
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	-
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	166
Industrias Metálicas Básicas	27
CHIAPAS-7	676
Explotación de Sal	-
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	64
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	-
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	589
Industrias Metálicas Básicas	23
CHIHUAHUA-8	22,113
Explotación de Sal	3
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	614
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	11,231
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	5,320
Industrias Metálicas Básicas	4,945
COAHUILA-5	38,744
Explotación de Sal	33
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	5,751
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	5,811
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	7,232
Industrias Metálicas Básicas	19,917
COLIMA-6	2,986
Explotación de Sal	180
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	164
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	1,952
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	612
Industrias Metálicas Básicas	78

Estado / Industria	Personas
CUIDAD DE MEXICO-9	13,030
Explotación de Sal	29
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	383
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	401
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	8,118
Industrias Metálicas Básicas	4,099
DURANGO-10	14,602
Explotación de Sal	4
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	2,327
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	9,077
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	1,378
Industrias Metálicas Básicas	1,816
ESTADO DE MEXICO-15	34,193
Explotación de Sal	18
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	1,510
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	1,516
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	19,475
Industrias Metálicas Básicas	11,674
GUANAJUATO-11	21,474
Explotación de Sal	6
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	808
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	2,404
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	8,073
Industrias Metálicas Básicas	10,183
GUERRERO-12	4,480
Explotación de Sal	7
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	164
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	3,752
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	530
Industrias Metálicas Básicas	27
HIDALGO-13	11,663
Explotación de Sal	4
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	2,400
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	1,789
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	5,416
Industrias Metálicas Básicas	2,054
JALISCO-14	18,927
Explotación de Sal	2
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	1,464
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	1,139
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	9,998
Industrias Metálicas Básicas	6,324
MICHOACAN-16	8,165
Explotación de Sal	3
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	450
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	1,201
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	1,175
Industrias Metálicas Básicas	5,336

Estado / Industria	Personas
MORELOS-17	2,135
Explotación de Sal	1
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	164
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	12
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	1,890
Industrias Metálicas Básicas	68
NAYARIT-18	1,249
Explotación de Sal	2
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	380
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	197
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	629
Industrias Metálicas Básicas	41
NUEVO LEON-19	61,790
Explotación de Sal	18
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	3,424
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	591
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	33,032
Industrias Metálicas Básicas	24,725
OAXACA-20	2,968
Explotación de Sal	3
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	440
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	1,464
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	1,033
Industrias Metálicas Básicas	28
PUEBLA-21	7,510
Explotación de Sal	16
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	1,212
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	146
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	4,104
Industrias Metálicas Básicas	2,032
QUERETARO-22	12,994
Explotación de Sal	5
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	831
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	907
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	6,336
Industrias Metálicas Básicas	4,915
QUINTANA ROO-23	2,263
Explotación de Sal	4
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	632
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	-
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	1,609
Industrias Metálicas Básicas	18
SAN LUIS POTOSI-24	16,046
Explotación de Sal	7
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	2,217
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	2,288
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	5,465
Industrias Metálicas Básicas	6,069

► Fuente: IMSS.

Estado / Industria	Personas
SINALOA-25	5,616
Explotación de Sal	30
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	738
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	3,000
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	1,729
Industrias Metálicas Básicas	119
SONORA-26	20,693
Explotación de Sal	286
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	1,919
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	12,723
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	2,647
Industrias Metálicas Básicas	3,118
TABASCO-27	1,569
Explotación de Sal	2
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	558
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	129
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	847
Industrias Metálicas Básicas	33
TAMAULIPAS-28	9,977
Explotación de Sal	36
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	499
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	43
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	5,420
Industrias Metálicas Básicas	3,979
TLAXCALA-29	7,892
Explotación de Sal	-
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	120
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	56
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	7,080
Industrias Metálicas Básicas	636
VERACRUZ-30	15,640
Explotación de Sal	471
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	1,649
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	108
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	3,923
Industrias Metálicas Básicas	9,489
YUCATAN-31	5,192
Explotación de Sal	555
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	769
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	-
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	3,610
Industrias Metálicas Básicas	258
ZACATECAS-32	15,663
Explotación de Sal	5
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	116
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	13,987
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	1,097
Industrias Metálicas Básicas	458
TOTAL	406,179
Explotación de Sal	2,897
Extrac., Benef. de carbón, grafito y otros minerales no met	35,544
Extrac. y Benef. de Minerales Metálicos	77,125
Fab. de Prod. de Minerales No Metálicos	160,458
Industrias Metálicas Básicas	130,155



INFORME ANUAL
CAMIMEX
2022

LXXXV ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

Programa Básico
de Trabajo 2022

Programa Básico de Trabajo 2022

Este 2022 será otro año de grandes retos para el sector minero en México. Después de la pandemia, existen tareas que requieren ser atendidas en el corto y mediano plazo para que la industria minera retome el lugar protagónico y competitivo a nivel mundial. Para ello, con el apoyo de nuestros agremiados, de las Comisiones Permanentes de estudio y del Consejo Directivo de esta Cámara promoveremos, impulsaremos y reforzaremos acciones, eventos, y gestiones con autoridades federales, estatales y municipales, con el poder legislativo y con los grupos de interés tendientes a impulsar el desarrollo sustentable de la industria minero-metalúrgica de México.

Para la Camimex es fundamental que las acciones emprendidas se enfoquen en la competitividad de las empresas, reactivación económica, modernización de la infraestructura, así como fomento al empleo para así, sentar las bases para el progreso de la industria en el país.

PODER EJECUTIVO FEDERAL Y PODER LEGISLATIVO

Para lograr avances en el establecimiento de condiciones competitivas para el aparato productivo minero, trabajaremos conjunta y estrechamente con las dependencias federales. Promoveremos la integración de temas que involucren a este sector en la agenda legislativa y para ello mantendremos, como ha sido característico de este órgano de consulta, un diálogo permanente con los legisladores de las diversas fuerzas políticas representados en las Cámaras de Diputados y el Senado de la República.



Los temas de nuestra agenda son:

- La deducción al 100% de los gastos de exploración realizados en periodos preoperativos, el mismo año en que se ejercen.
- Permitir la acreditación de las inversiones que realizan las empresas mineras en la declaración del Derecho Especial de Minería.
- Garantizar la devolución, de manera expedita, del IVA a las empresas mineras.
- Que los recursos del Fondo Minero regresen a las comunidades de origen.

Para la Cámara Minera, la interlocución con las autoridades de gobierno permitirá un mejor impulso a la industria, el desarrollo regional y el bienestar de México.

GOBIERNOS ESTATALES

La comunicación con los ejecutivos estatales y diputados locales especialmente en aquellas entidades donde se desarrolla la actividad minera ha sido parte primordial para seguir promoviendo e impulsando a este sector.

Una mayor vinculación con los gobiernos estatales será clave para la inclusión de ideas y lograr proyectos que den a las diversas zonas de los estados el desarrollo que las comunidades merecen. Para ello, continuaremos realizando reuniones, foros, talleres y de viva voz transmitir los beneficios y oportunidades que esta industria ofrece al país.



REFORMA ELÉCTRICA Y LITIO

Participamos en el Parlamento Abierto sobre la reforma del sector eléctrico organizado por la Cámara de Diputados. La CAMIMEX emitió su postura, señalando que, como industria esencial y principio de las cadenas productivas, la minería necesita de electricidad suficiente, limpia y a costos eficientes para seguir creciendo y generando empleos y valor para el país.

Y es que, las empresas afiliadas a CAMIMEX están comprometidas con la adopción e implementación de tecnología y altos estándares internacionales, los cuales nos posicionan como una industria de avanzada en la aplicación de buenas prácticas hacia la sostenibilidad. En 2020, 34% de la energía eléctrica que consumió el sector provino de fuentes renovables (eólica, solar, hidroeléctrica y cogeneración), generada por las empresas afiliadas.

Acerca del litio, la única manera de desarrollarlo es con la participación de la iniciativa privada, como lo ha sido en los minerales, pues los minerales ya son propiedad de la nación y se aprovechan bajo un esquema transparente de concesiones mineras, con la consecuente derrama económica, alta contribución fiscal y bienestar social para el país.

ACCESO A LA TIERRA

La industria minera trabaja bajo principios de responsabilidad social corporativa, lo que ha motivado la transparencia en cuanto a la adquisición y arrendamiento de tierras con pleno respeto a los derechos humanos frente a las gestiones que celebran con asambleas ejidales y así cumplir con los permisos, normas, reglamentos y normatividad en todos sus ámbitos de acción.

La CAMIMEX está a favor de la expedición de una Ley General en materia de Consulta Indígena que contemple las complejidades y etapas de la actividad minera y que la consulta se realice conforme a los principios internacionales que esta debe cumplir, dentro de un marco de seguridad y certidumbre a la inversión. La CAMIMEX buscará que en dicha Ley se incluyan, entre otras, las siguientes consideraciones:

- Se deben establecer claramente los casos en los que procede la consulta, considerando los momentos en que puede presentarse una afectación directa y diferenciada a los derechos colectivos de los pueblos y comunidades, de conformidad con las reglas y principios establecidos en el Convenio 169 de la OIT.
- Se deben establecer los mecanismos para el reconocimiento de las autoridades tradicionales que participarán en el proceso de consulta.
- El procedimiento de consulta, para los casos en que los recursos naturales sean propiedad del Estado, deberá establecer los mecanismos que permitan reconocer de manera expresa que se tratará de una consulta informada, no así del consentimiento de la comunidad.
- Se considera poco factible realizar la consulta al momento de obtener una concesión, ya que no podría garantizarse el derecho a la información.

Asimismo, promoverá que las entidades federativas incluyan en su legislación aplicable información clara y precisa sobre la definición y delimitación de los pueblos y comunidades indígenas para que exista certeza jurídica para esos territorios y también para los proyectos mineros, de infraestructura e hidrocarburos.

La industria minera de México continuará con el diálogo respetando los procesos de consulta en legítimo derecho de las comunidades indígenas a ser consultadas sobre su territorio.

AGENDA DE TRABAJO CON SEMARNAT

Las empresas afiliadas a la CAMIMEX practican una minería responsable ambientalmente implementando las mejores técnicas y tecnologías disponibles encaminadas al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Continuaremos trabajando con la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales para dar continuidad a los temas abordados en 2021, la agenda en la que trabajaremos será la siguiente:

- Inventario de depósito de jales.
- Reactivación del Taller de Intercambio de Experiencias CAMIMEX-SEMARNAT.
- Presentar y comentar la postura de la CAMIMEX sobre el tema de consulta indígena para que la iniciativa contemple las complejidades y etapas de la actividad minera.

5 Programa Básico
de Trabajo 2021

- Reuniones con CONANP-SEMARNAT-CAMIMEX para presentar la propuesta de creación de un registro de actividades mineras en ANP.
- Revisión de los trámites ambientales pendientes con CONAGUA y SEMARNAT.
- Trabajar de manera conjunta en el análisis y revisión de las normas oficiales mexicanas en materia ambiental consideradas en el Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2022.
- Analizar conjuntamente el Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.



IMAGEN DE LA MINERÍA

La CAMIMEX continuará difundiendo las realidades de la minería con hechos y datos duros, que contrarresten información falsa y percepciones equivocadas sobre la industria minera.

TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS

En el marco de los trabajos que se desarrollan en la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI), durante 2022 se trabajará, desde el Grupo Multipartícipe Nacional, con el Secretariado Internacional para obtener los resultados del primer proceso de validación del proceso EITI México, a partir del cual se definirá el grado de cumplimiento que se ha alcanzado de los requisitos EITI; asimismo se atenderán las recomendaciones que salgan de esta primera evaluación. La CAMIMEX continuará sumándose a este importante esfuerzo conjunto.

También será de gran relevancia la conclusión del Informe País 2019, que será el cuarto en el marco del proceso, y que es parte de los compromisos que tiene México como participante del estándar EITI; siendo además el principal mecanismo de publicación y divulgación de la información que el sector transparente. Se espera concluir este informe en el primer semestre del año.

ESTUDIO SOBRE DESARROLLO HUMANO EN COMUNIDADES MINERAS

En 2022 se continuará, en colaboración con la UNAM, con la elaboración del estudio denominado “Indicadores de desarrollo social y humano con Perspectiva de Género y Grupos Vulnerables para Comunidades Mineras”; en el mes de enero se recibió el segundo entregable, referente a la Metodología de Estimación. El tercer y último entregable se concluyó en el mes de marzo, el cual incluirá una herramienta informática para consulta y análisis de los resultados. El estudio será una fuente de información muy valiosa para estimar el impacto de la minería en el desarrollo social y humano en las comunidades en que se lleva a cabo, así como en la identificación de acciones y estrategias necesarias para focalizar mejor las acciones para impulsar el desarrollo sustentable.

INFORME DE SUSTENTABILIDAD

En sus dos ediciones, los informes de sustentabilidad han sido una excelente herramienta para difundir los avances y compromisos de las empresas afiliadas a la CAMIMEX con el desarrollo sustentable de nuestro país. Por tercera ocasión presentaremos y publicaremos este documento a través del cual se ratifica el compromiso del sector minero mexicano afiliado a la Cámara de alinearse y contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas.

Continuaremos apegados a los estándares de sustentabilidad que permitan posicionar a la industria, como un sector responsable, incluyente y generador de desarrollo social.

En 2022, incluiremos algunos indicadores nuevos, como mejora a dicho informe.

REESTRUCTURA DE LAS COMISIONES DE LA CAMIMEX

Con los nuevos desafíos que enfrenta el sector se realizó, a finales de 2021, un análisis de las comisiones de estudio de la CAMIMEX, dando como resultado una serie de cambios organizacionales al interior de este organismo, por los cuales se actualizó el número de comisiones, así como sus presidencias, lo cual se presentó en el primer trimestre de 2022 al Consejo Directivo para su aprobación.



Confiamos que las comisiones recién creadas y renovadas, así como sus presidentes permitirán resolver los nuevos retos y metas que se presenten para seguir promoviendo el desarrollo de la industria minera y esperamos que más afiliados se sumen al trabajo de las comisiones.

MUSEOS Y ESPACIOS CULTURALES

Desde la CAMIMEX, continuaremos con la exhibición en el Papalote Museo del Niño, en la ciudad de Monterrey, que muestra las rocas sedimentarias e intrusivas, así como las características de los yacimientos minerales en Nuevo León y la descripción geológica correspondiente.

El objetivo es que la sala se convierta en un espacio donde se conozca más sobre la minería, como ya ocurre en el “Pabellón Recreativo Mina-Camimex”, en el Parque infantil “La Granja”, Las Américas, en la Ciudad de México.

Además, continuaremos con las exposiciones, muestras, conciertos y veladas culturales en el Centro Cultural Minero, un espacio que hemos acondicionado para acercar la minería a la gente y a toda la riqueza cultural que existe en las comunidades mineras.

CAMPAÑA “#ORGULLOSAMENTEMINEROS”

Se ha posicionado en redes sociales la campaña #OrgullosamenteMineros, la cual hace alusión a la tradición del país y a las actividades de los que laboran en el sector. La campaña ha tenido gran alcance y se han desprendido otros hashtags como “#MineríaResponsable” y “#MineríaEsencial”.

Se seguirá fortaleciendo la campaña digital con la realización de diversos materiales como videos y documentos gráficos sobre historias de orgullo en el sector y video testimoniales con colaboradores y trabajo comunitario.

El objetivo es dar a conocer la contribución de la minería en el empleo y buenas prácticas laborales; inversión, desarrollo y progreso en las comunidades; innovación, tecnología y calidad; medio ambiente y sostenibilidad y participación y diálogo.





ACTUALIZACIÓN DE LA PLATAFORMA ESTADÍSTICA DE LA CAMIMEX

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

AFILIACIÓN

Los precios internacionales de los principales metales aumentaron en los últimos 18 meses y la reactivación de la industria, por lo que promoveremos y convenceremos a un mayor número de empresas en producción y en exploración a formar parte de esta Cámara. Continuaremos brindando colaboración y experiencias para afrontar y resolver los desafíos que se presenten en conjunto con nuestros socios.

También invitaremos a más proveedores de la industria minera a unirse a la CAMIMEX y difundir sus servicios y tecnología para una mayor productividad en el sector.

COMISIONES



COMISIÓN DE COMPETITIVIDAD Y ADUANAS

ADUANAS

1. Establecer relación de trabajo con la nueva Agencia Nacional de Aduanas de México (ANAM).

- Reunión con la Dirección General de Investigación Aduanera de la ANAM.
- Restablecer reuniones sectoriales con las autoridades aduaneras.
- Reuniones sectoriales trimestrales. (De acuerdo con el programa /calendario de reuniones con el sector minero).
- Posible reactivación de reuniones presenciales.
- Asegurar el acceso a la información estadística de comercio exterior.
- Revisión del estatus del Programa de Control Aduanero y Fiscalización del Sector Industrial (PROCAFIS).

2. Revisión y actualización de la base estadística de comercio exterior proporcionada por la ANAM.

- Revisión interna de las fracciones arancelarias que actualmente integran la base de comercio exterior del sector (Consulta a socios CAMIMEX).
- Análisis y definición de nuevas fracciones arancelarias de acuerdo con los criterios de la ANAM.
- Solicitar la actualización de las fracciones arancelarias con la ANAM.
- Entrega de información mensual a socios de la Cámara con las nuevas fracciones.

3. Actualización del Programa de Observadores Aduanales con la nueva ANAM.

- Revisión del estatus del Programa de Observadores Aduanales con la nueva ANAM.
- Consulta de solicitudes de acreditaciones con los socios de la CAMIMEX.
- Solicitud de nuevas acreditaciones con la ANAM.
- Entrega de nuevas acreditaciones a socios.
- Entrega de reportes de actividades mensuales a la ANAM.

4. Reactivación del programa de visitas a unidades mineras para el 2022.

- Consulta con autoridades aduaneras.
- Definir unidad minera objeto de visita.
- Propuesta de programa y fechas para la autoridad aduanera.
- Una vista anual.

5. II Seminario Virtual de Aduanas.

- Definir temas a tratar.
- Definir ponentes y elaborar convocatoria.
- Seminario. Ofrecer un foro de información para mantener a los socios informados sobre los nuevos temas estratégicos de comercio exterior y aduanas.

6. Participación en los foros de gobierno e industriales de comercio exterior (Secretaría de Economía, CONCAMIN, CCE, Cuarto de Junto).

- Participación en la Comisión de Aduanas de la CONCAMIN.
- Participación en la Comisión de Comercio Exterior de la CONCAMIN.
- Seguimiento de Negociaciones Internacionales (Mecanismo cuarto de junto, CCE, Secretaría de Economía).
- Vinculación, participación e injerencia con la Secretaría de Economía sobre la opinión institucional del sector minero, con respecto a modificaciones en leyes y regulaciones nacionales de comercio exterior.
- Entrega de reportes informativos relacionados.

COMPETITIVIDAD

1. Creación de un Índice de Competitividad Minera en México. (Propuesta: Medición de la competitividad a nivel estatal).

- Definición de indicadores de la industria nacional (base estudio Instituto Fraser).
- Revisión de información disponible para conformación de indicadores a través de Información interna de CAMIMEX y fuentes oficiales.
- Vinculación con la comisión Jurídica (*benchmark legislativo*).

**5 Programa Básico
de Trabajo 2021**

- Creación de subgrupo de trabajo.
- Posibles encuestas a socios.
- Integración de una base estadística interna para la generación de los nuevos indicadores de competitividad.
- Definición de apoyo externo para generar el índice de competitividad del sector minero (posible apoyo con el IMCO, Instituto Fraser, etc.).



COMISIÓN DE COMUNICACIÓN Y POSICIONAMIENTO DE LA INDUSTRIA

1. Revisión de los servicios de comunicación para asegurar que están totalmente alineados a los retos que enfrenta el sector minero en México.

- Sesión con proveedores de servicios de comunicación.
 - » Solicitud de servicios, alcances y costos a cada proveedor.
 - » Revisión de alineación de los servicios conforme a los requerimientos del sector.
 - » Solicitud de propuestas a proveedores actuales y a nuevos proveedores.
 - » Presentar a presidencia de la CAMIMEX nueva propuesta de servicios de comunicación y selección de proveedores.

2. Reforzar la comunicación a través de los canales digitales de la Cámara y ampliar las audiencias interesadas en minería.

- Acompañar la estrategia de comisiones de la Cámara.
- Difundir materiales de comunicación basados en datos y análisis de la Cámara para reforzar los aspectos positivos del sector.
 - » Programa de relación con medios.
 - » Taller de medios por voceros de la Cámara.
 - » Actividades periódicas de relacionamiento.

- Encuentros con directores y editores de medios relevantes.
 - Entrevistas estratégicas con líderes de opinión.
 - Acercamiento con periodistas críticos.
 - Webinars temáticos / sostenibilidad/ medio ambiente / inclusión y diversidad/ desarrollo social, etc.
 - Roadshow en medios.
- ▶ Artículos invitados.
 - ▶ Stock de imágenes y videos.
 - ▶ Reactivación de visitas a minas.
 - ▶ Invitación a medios locales en:
 - ▶ Operación Noreste (Sonora, Chihuahua, Durango).
 - ▶ Operación Centro (Zacatecas, San Luis Potosí, Durango).
 - ▶ Operación Centro Sur (Michoacán, Edomex, Guerrero, Morelos).
 - ▶ Informes Trimestrales.
 - ▶ Explicación de datos económicos.
 - ▶ Invitación de especialistas sobre distintos temas.
 - ▶ Invitación a autoridades.

3. Articular y coordinar las acciones de comunicación del sector minero para mejorar su reputación y posicionarlo como una actividad esencial comprometida con la sostenibilidad.

- Lanzamiento de Campaña: “Orgullosamente Minero” en los temas de:
 - » Inversión, desarrollo y progreso con las comunidades.
 - » Innovación, tecnología y calidad.
 - » Medio ambiente y Sostenibilidad.
 - » Empleo y buenas prácticas laborales.

4. Crecimiento Digital (Facebook y Twitter).

- Fortalecer el posicionamiento de la imagen y mensajes de la CAMIMEX en los distintos canales de redes sociales aprovechando los públicos e identidad de líderes de opinión clave en entornos digitales que se relacionen con alguna vertiente de la industria minera.
 - » Industria minera: Ecosistema Digital.
 - » Aprovechar las tendencias digitales para interactuar con colaboradores y reducir la brecha entre el personal administrativo y el resto de los miembros de la comunidad minera.
 - » Usar redes sociales para dar voz a la industria y poder informar e interactuar con el público para brindar una mejor comprensión de cómo funciona la industria minera en general.
 - » Encontrar nuevas formas de convivir con comunidades y autoridades para demostrar lo extenso de las contribuciones sociales y económicas y abordar coyunturas.
 - » Temas principales de la industria en redes sociales:
 - ▶ Sostenibilidad
 - ▶ Identidad de industria
 - ▶ Reputación
 - ▶ Impacto en comunidades

5 Programa Básico
de Trabajo 2021

- Diversificar los contenidos de la CAMIMEX en las diferentes redes sociales para contar con un mayor alcance entre los distintos públicos generando colaboraciones con personalidades en redes sociales.
- Atraer a públicos más amplios y generar interacciones con las comunidades de la industria.
- Alcanzar a nuevos públicos para extender la difusión de los beneficios sociales de la industria.

5. Documentar con imágenes positivas el orgullo que se siente por la actividad minera a través de los ojos de los participantes del concurso.

- 1er Concurso de fotografía “Orgullosamente mineros”, podrán participar colaboradores de empresas, habitantes de entidades mineras, aficionados a la fotografía y público en general.

6. Gastronomía Minera.

- Concurso Gastronómico “Sabor de la minería”. Difundir las costumbres y tradiciones que representan un orgullo nacional y que son parte de la cultura asociada a la minería en nuestro país.
- Masterchef. Dar a conocer en medios de comunicación el legado gastronómico minero del país.
- Ruta Gastronómica. Realizar el recorrido donde se conocerá la historia de los platillos regionales mineros.

7. Relación con terceros.

- Actividades con autoridades.
 - » Seminario presencial o web para asesores legislativos.
 - » Invitación a legisladores locales para visita a minas (segundo semestre).
- Presencia de CAMIMEX en foros de terceros.
- Presencia de CAMIMEX en universidades con especialidades en Ciencias de la Tierra.



COMISIÓN DE DESARROLLO COMUNITARIO Y DERECHOS HUMANOS

1. Generar programa emblema a nivel CAMIMEX: sustentabilidad y educación.

- Diagnóstico social y panorama actual en la industria.
- Coordinación con la comisión de Educación para el diseño del programa.
- Programa piloto y generación de manuales.

2. Formar alianzas a nivel regional para reducir las brechas de desarrollo: mejorar la calidad de vida y el Índice de Desarrollo Humano en las localidades cercanas a nuestras operaciones.

- Coordinación con clúster minero de Sonora, Chihuahua, Guerrero y Zacatecas.
- Agenda de desarrollo regional vinculado a las propuestas estatales priorizando las necesidades de las comunidades.
- Vinculación y alianzas con organismos internacionales (PNUD, OACNUDH, BID, etc.)

3. Impulsar los temas transversales que impactan en la industria: derechos humanos, comunidades indígenas, diversidad e inclusión.

- Ruta crítica para la identificación y cumplimiento de estándares internacionales.
- Coordinación y ejecución de seminarios, talleres y capacitaciones.

4. Crear un observatorio de conflictos mineros para generar propuestas de solución a nivel sectorial.

- Creación de base de datos.
- Grupo interdisciplinario de alto nivel en la mediación de conflictos.

5 Programa Básico
de Trabajo 2021



COMISIÓN DE ENERGÍA

1. Publicación del informe de energía.

- Reportar el comportamiento, tendencias y precios de los energéticos (energía eléctrica, gas y diésel), así como los acontecimientos más relevantes y esperados del mes siguiente a todos los agremiados.

2. Estadística de energéticos de CAMIMEX.

- Recabar de forma oportuna y veraz los consumos energéticos de todos los asociados por energéticos y sus fuentes de suministro.

3. Estadística CONUEE.

- Apoyar a los altos consumidores a cumplir en tiempo y forma con el programa de UPACS (Usuarios con Patrón de Alto Consumo) reportando su información en la plataforma de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía.

4. Participación diferentes foros, reuniones y ante las autoridades sobre la Reforma Energética.

- Participar activamente con las diferentes cámaras, asociaciones y foros en defensa de los intereses del sector minero ante posibles afectaciones por la propuesta de Reforma Energética.

5. Difusión de cambios regulatorios en materia energética.

- Difundir los cambios regulatorios en los rubros energéticos a los socios y dar soporte para su cumplimiento.

6. Actualización sobre Eficiencia Energética.

- Promover reuniones, cursos y/o seminarios sobre eficiencia energética con expertos, y/o proveedores de las diferentes disciplinas para conocer nuevas tecnologías.

7. Reuniones de la Comisión.

- Realizar al menos una reunión trimestral con los miembros de la comisión para tratar los asuntos generales y particulares.

8. Enlace con representantes de embajadas.

- Establecer enlaces con diversas embajadas atendiendo a empresas del sector energético y sus productos o servicios enfocados al sector minero.



COMISIÓN FISCAL

1. Promover incentivos fiscales para 2023 a la minería.

- Logra acuerdos con diputados y senadores estratégicos.
- Logra acuerdos con legisladores de estados mineros.
- Logra acuerdos con autoridades fiscales competentes.

2. Estudio alternativo vs estudio banco mundial minería.

- Se presentará al Consejo Directivo un estudio alternativo que de aprobarse se presentaría al Banco Mundial, para ello se analizará con DELOITTE dos o tres esquemas y se seleccionará y optimizará el más idóneo para México.

3. Coordinación con PRODECON para temas fiscales mineros controvertidos.

- Cabildear con PRODECON temas fiscales controvertidos.
- Cabildear con SAT y/o SHCP su resolución.
- Llevar apoyo de PRODECON y de CONCAMIN.

4. Seminario Fiscal de la Industria Minera.

- Diseño, implementación y coordinación del XXIV Seminario Fiscal de la Industria Minera, para lograr un evento eficaz, eficiente y productivo.

5 Programa Básico
de Trabajo 2021



COMISIÓN DE INCLUSIÓN Y DIVERSIDAD

1. Capacitación

- Diseñar un plan de capacitación que involucre a todas las jerarquías de la organización, así como de las empresas afiliadas.

2. Comunicación

- Promover medidas para promover la equidad y la inclusión laboral.
 - » Usar la perspectiva de género para reclutar personal.
 - » Fomentar una cultura inclusiva.
 - » Impulsar equipos de trabajo igualitarios.



COMISIÓN DE INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

1. Reestructuración de la Comisión.

- Conformar la comisión al menos 4 miembros, realizando dos o tres reuniones en el año.

2. Rediseño de las reglas del fideicomiso de becas.

- Serán canceladas las becas en la forma que se venían otorgando desde 2008 y hasta 2021.
- Se hará una revisión y actualización de las Reglas de Operación del Fideicomiso para la Formación de Ingenieros en las carreras de Ciencias de la Tierra, así como analizar el número de posibles egresados.

3. Reunión con las universidades y sector académico.

- Convocar a reuniones semestrales y entre otros temas a tratar, comentar y actualizar los programas curriculares con base en las necesidades de la industria.

4. Censo de la matrícula en las Universidades que imparten carreras en Ciencias de la Tierra.

- Generar la estadística de la población estudiantil, cantidad de egresados y titulados.

5. Prácticas profesionales para estudiantes y estadías para profesores.

- Apoyar a estudiantes para la obtención de prácticas en las unidades mineras de manera ordenada. (Preferentemente de los últimos trimestres).
- Dar oportunidad a maestros de realizar estadías en las operaciones mineras o en los proyectos de exploración.

6. Premios de innovación en minería, metalurgia y geología.

- Mantendremos la vinculación con el sector académico y para ello se propondrá al Consejo Directivo la creación de los premios nacionales en innovación en 3 modalidades, minería, metalurgia y geología para reconocer a las instituciones, profesores y estudiantes en sus trabajos de investigación.



COMISIÓN JURÍDICA

1. Conocer las iniciativas que inciden en el sector, para poder tomar acciones, que se alinean al interés de la minería.

- Seguimiento sobre iniciativas y puntos de acuerdo que se presentaron en la Cámara de Diputados y Cámara de Senadores, así como en Congresos Locales, en los temas de reformas a leyes existentes o nuevas que puedan afectar al sector minero; asimismo se realizará el análisis pertinente a dichas iniciativas, en conjunto con las comisiones de: Relaciones Gubernamentales y Enlace Legislativo, Sustentabilidad, Competitividad y Aduanas, Fiscal y de Talento y Productividad.

5 Programa Básico
de Trabajo 2021

2. Conocer la normatividad que regula el sector, para influir en las modificaciones.

- Seguimiento, análisis u opiniones sobre normatividad y temas relacionados con el sector minero, presentados o promovidos por los poderes Ejecutivo y Judicial, en los tres ámbitos de gobierno, en conjunto con las comisiones de: Relaciones Gubernamentales y Enlace Legislativo, Sustentabilidad, Competitividad y Aduanas, Fiscal, y de Talento y Productividad.

3. Contar con posicionamiento consensuado por parte del sector.

- Seguimiento a diversas reuniones interdisciplinarias con las comisiones de la CAMIMEX, para apoyo y opinión jurídica.

4. Conocer los puntos de vista de otras Cámaras y/o Asociaciones del sector minero e industrial.

- Seguimiento con la CONCAMIN, el CCE, cámaras y asociaciones involucradas en las diversas iniciativas que puedan afectar al sector minero e industrial, así como participar en las reuniones.

5. Emitir opinión de la comisión Jurídica.

- Convocar y llevar a cabo las reuniones necesarias de la comisión Jurídica para analizar los temas que impacten al sector.

6. Colaborar con las empresas agremiadas y proteger los intereses de la industria.

- Participar y apoyar a las empresas en los temas de interés de la industria.

7. Intervenir y participar en diversas instancias jurisdiccionales, en temas de interés para el sector.

- Elaboración de documentos que contengan la postura del sector.

8. Identificar la problemática del atraso en la emisión de los diversos trámites mineros.

- Seguimiento a los trámites pendientes en la Dirección General de Minas (DGM) que presentan las empresas agremiadas.

9. Identificar rubros a nivel internacional de la Ley Minera.

- Realización de un estudio comparativo que contenga rubros primordiales dentro de la Ley Minera, como: la vigencia, tipo y extensión de las concesiones, acceso a la tierra, consulta previa, libre e informada en los países siguientes: Australia, Perú, Chile, Argentina, EU y Canadá.

Dicho estudio será compartido con la comisión de Competitividad y Aduanas, así como también con la comisión de Relaciones Gubernamentales y Enlace Legislativo para revisión de las iniciativas de leyes mineras, que se presenten en el Congreso de la Unión.

10. Actualización de estatutos.

- Revisión y adecuación de los Estatutos de la CAMIMEX conforme a las necesidades actuales del sector.

11. Capacitación a las empresas agremiadas.

- Precedentes internacionales de Consulta Indígena, asesoramiento a los abogados con consultores externos sobre los temas que impactan a la minería.
- Normatividad minera, capacitación a los agremiados sobre la normatividad minera.



COMISIÓN DE RELACIONES GUBERNAMENTALES Y ENLACE LEGISLATIVO

1. Representar a la Cámara Minera ante el Poder Legislativo.

- Elaborar reportes de la actividad de los cabilderos acreditados ante el Congreso Federal, así como de la presentación de iniciativas y puntos de acuerdo.
- Crear y coordinar una red de encargados del relacionamiento con los congresos estatales, a través de las empresas que operen en cada entidad para reportar las iniciativas de interés presentadas, por congreso local.
- Diseñar y ejecutar una agenda pública con las comisiones de minería de los congresos locales donde existan.
- Continuar con el análisis y seguimiento a las diversas iniciativas en el Congreso, relacionadas con el sector minero, en conjunto con las comisiones: Jurídica, de Sustentabilidad, Fiscal, así como la de Competitividad y Aduanas.

**5 Programa Básico
de Trabajo 2021**

- Dar seguimiento a temas relevantes en conjunto con las comisiones: Jurídica, de Sustentabilidad, Energía y Desarrollo Comunitario y Derechos Humanos.
- Capacitar a legisladores en minería.

2. Cocrear políticas públicas favorables para el sector minero de la mano de la autoridad.

- Trabajar en conjunto con el Ejecutivo Federal y ejecutivos estatales, representando a la Cámara, para el seguimiento a políticas públicas e iniciativas en beneficio para el sector desde el punto de vista legislativo, pero también informativo para desmitificar a la minería.
- Apoyar en la agenda política de la Dirección de CAMIMEX.

3. Vincular y representar a la CAMIMEX, en organismos e instituciones de interés para el sector minero.

- Representar a la CAMIMEX por indicaciones de la Dirección General ante todo tipo de autoridades relevantes, organismos internacionales y cámaras empresariales.



COMISIÓN DE SEGURIDAD PATRIMONIAL

1. Instalación de la Comisión.

- Reunión de instalación con representantes de las empresas y elaboración de un directorio de contactos en las operaciones mineras en materia de seguridad.

2. Generar información en materia de seguridad por estado.

- Generar reportes trimestrales en materia de seguridad en general, así como con otro específicamente de minería con información de las empresas.

3. Reactivar mesas de seguridad con la SSPC.

- Establecer contacto con las autoridades de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSPC) y generar reuniones de trabajo para restablecer las mesas de seguridad.

4. Dar seguimiento a los casos ocurridos en el marco de las mesas de seguridad.

- Colaborar con la SSPC para atender la ocurrencia de casos.

5. Elaborar mapa de riesgos.

- Trabajar con la SSPC para elaborar un mapa de riesgos que permita su identificación y zonas de incidencia.

6. Inhibir actos delictivos que pudieran afectar las operaciones mineras y mejorar la capacidad de reacción.

- Comunicación y coordinación con las Secretarías de Seguridad Pública Estatales y establecer reuniones de trabajo con las Regiones Militares del Ejército Mexicano.



COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

1. COCONASST.

- Asistir a las reuniones convocadas por la Comisión Consultiva Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de la STPS.

2. Reunión STPS-CAMIMEX.

- Reunión con la Dirección de Normatividad de la STPS para revisar a las empresas afiliadas a la CAMIMEX que están incorporadas en el PASST, en lo relativo a sus avances y permanencia en el programa.

3. Guía de las Buenas Prácticas en Seguridad.

- Realización de un webinar para la presentación de la Guía de las Buenas Prácticas en Seguridad y Salud Ocupacional.

4. Normas Oficiales Mexicanas

- Participar en los grupos de trabajo para la revisión y análisis de diversas Normas Oficiales Mexicanas en materia de seguridad y salud convocadas por la autoridad.

5. Diplomado en Prevención de Riesgos.

- Realizar el XIV Diplomado en Prevención de Riesgos de la Industria Minera, con el apoyo de la Unidad Académica en Ciencias de la Tierra de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

6. Estadística de seguridad y de enfermedades profesionales.

- Integración de la estadística de accidentabilidad, así como de enfermedades profesionales 2021.

7. Cascos de Plata.

- Entrega de los reconocimientos Jorge Rangel Zamorano a las operaciones con los mejores índices en seguridad.

8. Diplomado en Higiene Industrial.

- Analizar la viabilidad de llevar a cabo este diplomado, con el apoyo de 3 expositores chilenos. El objetivo es apoyar a los profesionales de la salud a identificar, evaluar y corregir aquellas condiciones de trabajo a las que estén expuestos los trabajadores.

9. Competencias de Cuadrillas de Rescate Minero Subterráneo y de Primeros Auxilios.

- Revisar la viabilidad de hacer esta competencia para la región norte que fue la que quedó pendiente desde 2019.

10. Cuestionario Covid.

- Actualización, diseño y difusión del cuestionario sobre acciones contra Covid-19.



COMISIÓN DE SUSTENTABILIDAD

1. Mantener activa y actualizada la comisión.

- Reuniones mensuales de la comisión y reuniones extraordinarias cuando así se amerite.
- Ser vocero ante la reunión de Consejo Directivo de las problemáticas e inquietudes de la comisión.

2. Ser facilitadores con las autoridades y consejeros de la Cámara para la toma de decisiones.

- Trabajar con la autoridad en temas de interés para ambas partes.

3. Mantener la comunicación estratégica y una buena relación con SEMARNAT.

- Fomentar un dialogo constructivo.
- Contar con la participación de expertos en temas prioritarios con el gremio.

4. Seguimiento a las normas que están en procesos de actualización.

- Revisión y evaluación de impactos de la legislación ambiental vigente (cambios normativos) incluyendo:
 - » Modificación de la NOM-001-SEMARNAT-1996, parámetros y límites para la descarga de aguas residuales a cuerpos receptores.
 - » Proyecto de la NOM-160-SEMARNAT-2021, planes de manejo de residuos peligrosos.
 - » Revisión sistemática de la NOM-157-SEMARNAT-2009, planes de manejo de residuos mineros.
 - » Modificación de la NOM-141-SEMARNAT-2003, presas de jales.
 - » Revisión sistemática de la NOM-159-SEMARNAT-2011, que establece los requisitos de protección ambiental de los sistemas de lixiviación de cobre.

5. Base de datos actualizada.

- Captura del capítulo de desempeño ambiental en la plataforma estadística de CAMIMEX.
- Análisis e interpretación de la información.
- Generación de indicadores clave.

6. Asegurar la inclusión de la actividad minera en los POET.

- Participación en la revisión y alineación de los planes de ordenamiento ecológico territorial que se encuentran en proceso.

7. Compartir las mejores prácticas a nivel industria. Impactar positivamente a autoridades estatales y federales.

- Reactivación del taller sobre intercambio de experiencias de medio ambiente.
- Implementación de difusión de práctica verde.

8. Mantener informado en tiempo y forma al consejo directivo de los principales acontecimientos con relación a esta comisión.

- Presentación de resultados en la reunión de consejo de la Cámara.



COMISIÓN DE TALENTO Y PRODUCTIVIDAD

1. Proporcionar información salarial y de beneficios del sector minero para respaldar los procesos de toma de decisiones estratégicas tanto en materia de compensaciones, como también para temas de captación, atracción, retención y motivación y que la CAMIMEX cuente con información sobre la competitividad salarial contra el mercado general.

- Diseño y coordinación de la XVIII Encuesta de Sueldos y Salarios del Sector.

2. Vislumbrar los temas de actualidad y relevancia en el ámbito de la gestión de personal en temas de interés como son: reformas laborales 2019 -2021, trabajo flexible, atracción y retención del talento e inclusión de la mujer en el sector.

- Diseño y coordinación del 5° Taller de Recursos Humanos para la Industria Minera Mexicana en mayo de 2022.

3. Mantener informados y coordinados a los miembros de la comisión, así como al consejo directivo sobre la evolución en la implementación y aplicación de las leyes por parte de las autoridades laborales para de ser necesario, se actúe como sector.

- Continuar con el seguimiento y apoyo para la adaptación a los cambios y reformas legales que afectan a la función como son:
 - » Implementación de la Reforma a la Ley Federal del Trabajo 2019 (libertad sindical y nuevo proceso de resolución de conflictos).
 - » Implementación de la Reforma de Subcontratación.
 - » Monitoreo continuo sobre las relaciones laborales para actuar de manera proactiva y con cercanía con la STPS para apoyar la conservación de relaciones laborales sanas y productivas y acordes al T-MEC.
 - » NOM-035-STPS-2018, factores de riesgo psicosocial-identificación y prevención.

5 Programa Básico
de Trabajo 2021

4. Contar con una fuente verídica correspondiente a las negociaciones sobre el tema de Contrato Colectivo de Trabajo 2022 y poder cruzar la información con los porcentajes que cada empresa otorgará dado el incremento al salario mínimo y la inflación 2021.

- Seguimiento a las negociaciones de los contratos colectivos de trabajo con las diferentes centrales obreras.

5. Contar con información sobre la gestión del talento para análisis y toma de decisiones.

- Análisis de Indicadores de Talento Humano en las empresas mineras afiliadas a la CAMIMEX para uso en los diferentes reportes y comunicados sobre el sector. Además, como referencia para análisis internos de las empresas participantes.

6. Incrementar la inclusión de la mujer en todos los niveles organizacionales del sector minero.

- Análisis de Indicadores de Talento Humano de las empresas mineras afiliadas a la CAMIMEX para uso en los diferentes reportes y comunicados sobre el sector. Además, como referencia para análisis internos de las empresas participantes.

7. Incrementar el nivel académico de nuestro personal operario como empresas socialmente responsables.

- Continuar trabajando con el Instituto Tecnológico de Hermosillo, el Instituto Tecnológico de Zacatecas y el CONOCER, con la finalidad de conseguir ante la Dirección General de Acreditación, Incorporación y Revalidación de la SEP, la aprobación de un grado académico con la suma de créditos al certificar Estándares de Competencia (EC) tanto elaboradas por el Comité de Gestión por Competencias de la CAMIMEX, así como de otros comités.

8. Evitar costos innecesarios y un retroceso en el número de personal certificado en los EC desarrollados por la CAMIMEX.

- Impulsar la modificación de reglamento del CONOCER para eliminar la vigencia de los certificados de algunos EC donde fue declarada, así como la revalidación de certificados sin necesidad de evaluación.

9. Conseguir el apoyo de la SEP para las dos iniciativas antes mencionadas y promover la certificación de personal en las empresas afiliadas a la CAMIMEX.

- Lograr una reunión entre la secretaria de Educación Pública, y el director general de CONOCER y el Consejo Directivo de la CAMIMEX.



INFORME ANUAL
CAMIMEX
2022

LXXXV ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

Grupo de
Productores



Grupo de Productores de Cobre

Presidente: Ing. Alfonso Martínez Vera

ECONOMÍA MUNDIAL

De acuerdo con las proyecciones del World Bank Group (WBG), el crecimiento económico mundial se desacelerará, dado que avanzará 4.1% en 2022, 34.1% menos que en 2021, como reflejo de los continuos brotes de COVID-19, la disminución del apoyo fiscal y las persistentes dificultades en las cadenas de suministro. Aunque se proyecta que la producción y la inversión en las economías avanzadas volverán a crecer a los ritmos observados antes del inicio de la pandemia, en los mercados emergentes y las economías en desarrollo (MEED) se mantendrán muy por debajo de dichas tendencias. Entre los riesgos de que las perspectivas mundiales empeoren se incluyen un resurgimiento sincronizado de la pandemia, mayores alteraciones de las cadenas de suministro, la persistencia de las presiones inflacionarias, el estrés financiero y los posibles desastres relacionados con el cambio climático y los efectos del conflicto bélico en Europa.

El Fondo Monetario Internacional (FMI) es más optimista y en su último reporte Perspectivas de la Economía Mundial (WEO), publicado la cuarta semana de enero, prevé que el crecimiento mundial se modere de 5.9% en 2021 a 4.4% en 2022; es decir, medio punto porcentual menos en 2022, de lo previsto en la edición de octubre del informe WEO, en gran medida a causa del recorte de las proyecciones de las dos economías más grandes.

CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

	2021	2022	2023
Producto Mundial	5.9%	4.4%	3.8%
Economías Avanzadas	5.0%	3.9%	2.6%
Economías Emergentes	6.5%	4.8%	4.7%

► Fuente: Fondo Monetario Internacional; enero 2022

El repliegue anticipado de las políticas monetarias expansivas, la presencia de niveles de inflación no vistos en los últimos 40 años (7.5%), el anuncio por parte de la FED de la inminente alza en las tasas de interés y la desincronización en las cadenas de suministros generaron una revisión a la baja de 1.2 puntos porcentuales en el caso de Estados Unidos. En China, los trastornos atribuibles a la pandemia en el contexto de una política de tolerancia cero del COVID-19 y las prolongadas tensiones financieras entre los urbanizadores se tradujeron en un recorte de las proyecciones de 0.8 puntos porcentuales. A estos factores habrá que agregarles las tensiones políticas entre Estados Unidos y Rusia y el alza en los precios del petróleo. Se prevé que el crecimiento mundial se ralentizará a 3.8% en 2023. El pronóstico depende de que los indicadores de una mala situación sanitaria desciendan a niveles bajos en la mayoría de los países para fines de 2022, suponiendo que las tasas de inmunización mejorarán a escala internacional y que aparecerán terapias más eficaces.

CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO POR PAÍS

	2021	2022	2023
Estados Unidos	5.6%	4.0%	2.6%
China	8.1%	4.8%	5.2%
Japón	1.6%	3.3%	1.8%
Alemania	2.7%	3.8%	2.5%
Francia	6.7%	3.5%	1.8%
Reino Unido	7.2%	4.7%	2.3%

► Fuente: Fondo Monetario Internacional; enero 2022

ECONOMÍA EN MÉXICO

Durante 2021, la economía mexicana comenzó a recuperarse de su peor recesión en décadas, impulsada por el fuerte crecimiento de EE.UU. y la reapertura sectorial relacionada con la pandemia. Después de haberse contraído 8.3% en 2020, el PIB real alcanzó un crecimiento de 4.8% en 2021 y entre 2% y 3% (más cercano a 2 que a 3), en 2022. Este dependerá, en gran parte, de la respuesta del sector exportador hacia el todavía dinámico desempeño económico de Estados Unidos, pero tenderá a perder fuerza hacia la segunda mitad del año, preparando el terreno para un crecimiento económico menor al 2% en 2023.

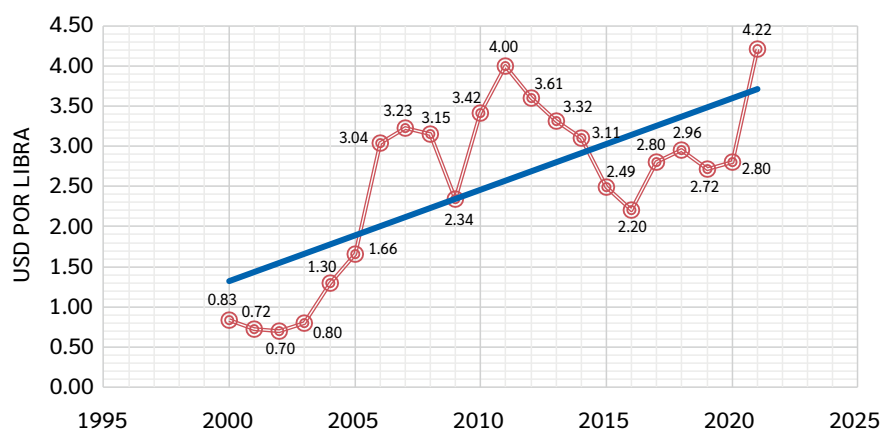
La inflación se mantendrá por arriba de 5.5%, muy por encima de la meta del 3% del Banco de México (BANXICO), en particular por los efectos internos de la inflación externa y la muy probable depreciación del peso, que pudiera ubicarse en los 22 pesos por dólar al cierre del año, provocado por la mayor salida de capitales asociada al alza de tasas de interés en Estados Unidos.

En dicho contexto, BANXICO se verá obligado a continuar elevando las tasas de interés para contener la caída del peso y las presiones inflacionarias internas. Las tasas internas se ubicarán entre 6% y 7% para finales de 2022.

PRECIOS DEL COBRE

En 2021, el precio promedio anual del cobre se catapultó a un récord de USD \$ 4.22 por libra (USD \$ 9,303.53 por tonelada), cuando el principal consumidor, China, protagonizó un repunte económico y los inventarios de intercambio alcanzaron un mínimo de 47 años. El 20 de mayo de 2021 se alcanzó un precio máximo histórico, al cotizar ese día USD \$ 4.74 por libra.

PRECIO PROMEDIO DEL COBRE



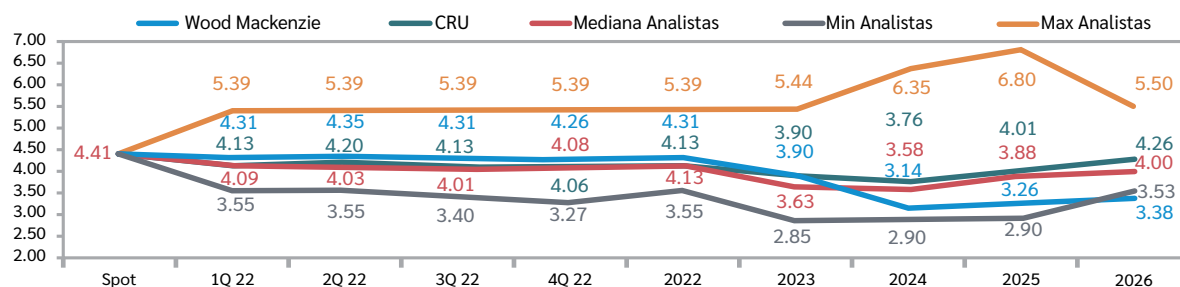
► Fuente: Wood Mackenzie

De acuerdo con la consultoría Wood Mackenzie, todo indica que 2022 será otro año de alta volatilidad en los precios del cobre. Una confluencia de crecientes tensiones geopolíticas y el riesgo de sanciones económicas a Rusia, inflación generalizada e incremento en los costos de la energía, aunado a los costos asociados a la contención de la pandemia, así como el impacto continuo que tendrá Ómicron en la disponibilidad de mano de obra, afectarán el mercado del cobre en el corto plazo, generando una gran volatilidad en el precio.

En el largo plazo, analistas como la firma Wood Mackenzie y la consultoría CRU, contemplan que, entre 2022 y 2026, el precio del cobre se moverá entre un máximo de USD \$ 4.26 por libra (CRU para 2026), y un mínimo de USD \$ 3.58 por libra (Wood Mackenzie para 2024). El precio máximo promedio de los analistas alcanza los USD \$ 6.80 en el 2025; el mínimo pronosticado es USD \$ 2.85, para 2023.

PRECIOS DE COBRE 2022-2027

US\$/Lb., términos nominales



Estimados precios cobre de largo plazo - Analistas Tier 1 y Consultoras de Referencia
US\$/Lb., términos reales (US\$2021)

PRODUCCIÓN MINERA DE COBRE EN EL MUNDO

La producción y el consumo de cobre desempeñarán un papel importante en el cambio global hacia la energía renovable durante la próxima década, a medida que los gobiernos aumenten la producción de tecnología solar y eólica, así como de vehículos eléctricos, para lograr los objetivos climáticos. Los gobiernos y los formuladores de políticas, particularmente en los EE.UU., Europa y China, han realizado importantes inversiones en fuentes y tecnología de energía renovable, ya que se espera que el consumo mundial de energía aumente en los próximos años. El cobre es necesario para transformar y transmitir estas fuentes de energía sostenibles a un estado final útil. Las cualidades del cobre lo convierten en el material más rentable para una variedad de sistemas de energía sostenible, incluidos cables, baterías, transistores, etc.,

Durante 2020, la pandemia de COVID-19 tuvo un impacto significativo en la minería mundial del cobre, con una caída del 2.6% en la producción total en comparación con 2019. La emergencia sanitaria provocó el cierre temporal de minas y la aplicación de medidas de confinamiento en los principales países productores. Sin embargo, la producción se recuperó en 2021 alcanzando 20,936,000 toneladas, 1.8% por encima de lo producido en 2020 (Comisión Chilena del Cobre, noviembre 2021), y se espera que se incremente a una Tasa de Crecimiento Anual Compuesto (CAGR) del 5% entre 2021 y 2025. Los principales países productores son: Chile, Perú, China, Congo y EE.UU., que en conjunto representaron casi el 60 % del total mundial.

Por volumen, Chile fue el principal país productor de cobre en 2021, con un volumen de producción de 5,676,000 toneladas, una disminución de 1% en comparación con el año previo. Aparte de los bloqueos impuestos por COVID-19, la producción del país en el pasado se ha visto afectada por condiciones ambientales adversas, huelgas laborales, etc. Sin embargo, con más de 20 proyectos que se espera que comiencen entre 2020-2024, de los cuales siete están en construcción, se espera que la producción del país crezca en los próximos años.

Perú es el segundo país productor de cobre más grande del mundo, con un volumen de producción de 2,360,000 toneladas, un aumento de 10%, con respecto a 2020. Sin embargo, la mayoría de las actividades mineras de cobre en el país se reanudaron a fines de 2020, pero la reducción de la fuerza laboral y otras restricciones continuaron obstaculizando los niveles de producción en los trimestres posteriores.

Los otros tres principales países incluyen a China, la República Democrática del Congo y Estados Unidos de América, que acumularon 4,584,000 toneladas de cobre en 2021.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE COBRE

PAÍS	2020		2021		2022	
	KTM	VAR. %	KTM	VAR. %	KTM	VAR. %
Chile	5,733	-0.9	5,676	-1.0	5,818	2.5
Perú	2,154	-12.3	2,369	10.0	2,559	8.0
China	1,673	4.5	1,764	5.5	1,898	7.5
E. D. Congo	1,400	-1.4	1,540	10.0	1,725	12.0
Estados Unidos	1,224	-2.6	1,279	4.5	1,343	5.0
Zambia	869	10.0	886	2.0	975	10.0
Australia	880	-4.9	893	1.5	866	-3.0
Rusia	881	11.2	921	4.5	1,008	9.5
México	750	-2.6	753	0.5	778	3.2
Kazajistán	721	1.5	707	-2.0	711	0.5
Otros	4,274	6.4	4,146	-3.0	4,249	2.5
TOTAL	20,559	0.2	20,936	1.8	21,930	4.7

Nota: KTM = Miles de Toneladas Métricas

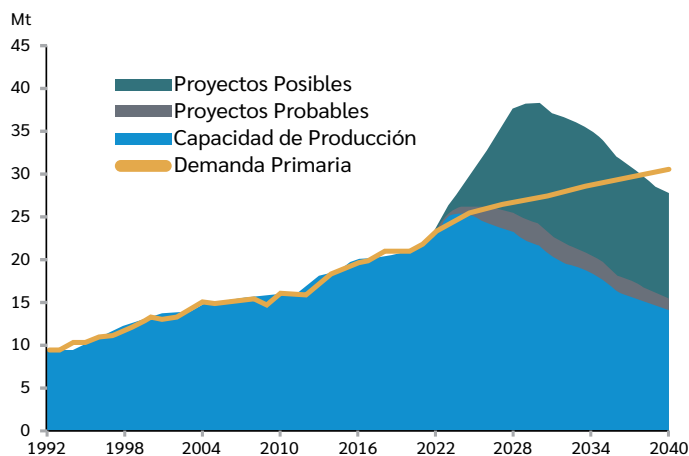
► Fuente: Cochilco

Gracias a la apertura oportuna de nuevas operaciones mineras, cuya construcción se inició hace años; a la reapertura de minas, que debieron cerrar por bajos precios del cobre, y a la continua expansión de la capacidad instalada de plantas en operación, se podrá garantizar el abasto de cobre requerido por el mercado mundial hasta 2025.

Destaca la terminación de las obras de expansión de tres importantes operaciones: la implementación del sistema de minado “block cave”, en la mina Grasberg de Freport-McMoRan en Indonesia; el arranque de la operación subterránea de CODELCO en Chuquibambilla en Chile y el Proyecto Oyu Tolgor, de Río Tinto en Mongolia. Por otro lado, el arranque de dos nuevas operaciones: Quellaveco de Anglo American PLC., en Perú y Kamoa – Kakula, de la empresa China Zijin Mining Group, en la República Democrática del Congo, permitirán añadir, de manera combinada, 722,000 toneladas a la oferta de cobre de mina para 2025.

Se tiene que tomar en cuenta que cada día se complica más la obtención de permisos ambientales y la aprobación de las comunidades para poder iniciar la construcción de una nueva mina.

EVOLUCIÓN DE LOS PROYECTOS POR COBRE



► Fuente: Wood Mackenzie; diciembre 2021

PRODUCCIÓN MINERA DE COBRE EN MÉXICO

PRODUCCIÓN DE COBRE EN MÉXICO

EMPRESA	UNIDAD MINERA	CONTENIDO	CONTENIDO	DIFERENCIA	VAR. 21/20
		METÁLICO TM	METÁLICO TM		
		2020	2021		
Buenavista del Cobre	Cu en Concentrados	333,572	341,203	7,631	2.3
	Cu de Cátodos	98,189	81,845	-16,344	-16.6
	Total	431,761	423,048	-8,713	-2.0
La Caridad	Cu en Concentrados	109,671	102,689	-6,982	-6.4
	Cu de Cátodos	25,846	25,375	-471	-1.8
	Total	135,517	128,064	-7,453	-5.5
IMMSA	Grupo	10,032	8,719	-1,313	-13.1
Peñoles	Velardeña	3,042	2,308	-734	-24.1
	Tizapa	808	1,026	218	27.0
	Capela	1,175	2,376	1,201	102.2
	Milpillás	12,444	2,485	-9,959	-80.0
	Bismark	275	---	-275	-100.0
	Madero	253	---	-253	-100.0
	Sabinas	3,415	3,081	-334	-9.8
Minera Frisco	Grupo	26,244	26,008	-236	-0.9
NEMISA	La Paz	25,513	25,210	-303	-1.2
Capstone Mining	Cozamin	17,203	24,417	7,214	41.9
Korea Resources	El Boleo	17,084	10,941	-6,143	-36.0
Investur Group	Cobre del Mayo	12,019	12,696	677	5.6
Aura Minerals	Aranzazu Holding	11,678	14,700	3,022	25.9
Gold Resource	Don David Gold	1,593	1,098	-495	-31.1
Santacruz Silver Mine	Carrizal Mining	1,506	1,820	314	20.8
Sierra Metals	Bolívar	11,129	7,666	3,463	-31.1
TOTAL		722,691	695,663	-27,028	-3.7

► Fuente: Información pública de las empresas

De acuerdo con el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), la producción minera en México fue de 734,137 toneladas, para un incremento de apenas 0.2% con respecto a 2020. Grupo México mantuvo su posición como el mayor productor de cobre en el país, con una participación del 76.3 %.

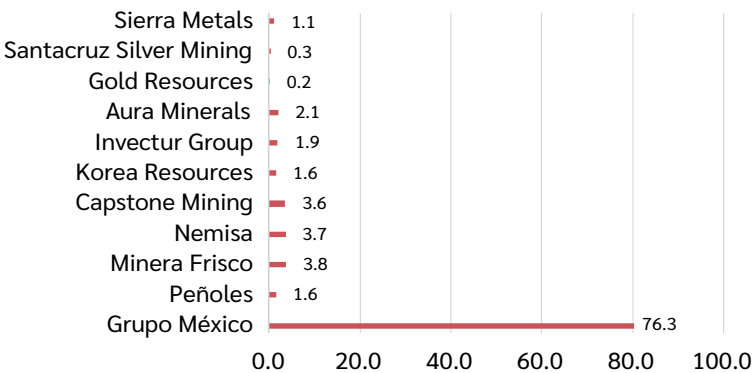
La producción de Peñoles se vio impactada por el cierre de las minas Bismark y Madero en abril de 2020 y de Milpillás a mediados del mismo año.

Capston Mining incrementó sustancialmente su producción en Cozamin, debido a la puesta en marcha, en el cuarto trimestre del año, de la rampa “Calicanto”. Por otro lado, los programas de exploración permitieron incrementar las reservas de la mina y extender su vida operativa hasta 2031.

La mina Bolívar, de Sierra Metals redujo su producción debido al impacto de COVID-19 en sus operaciones, lo que se tradujo en retrasos en los desarrollos de la operación.

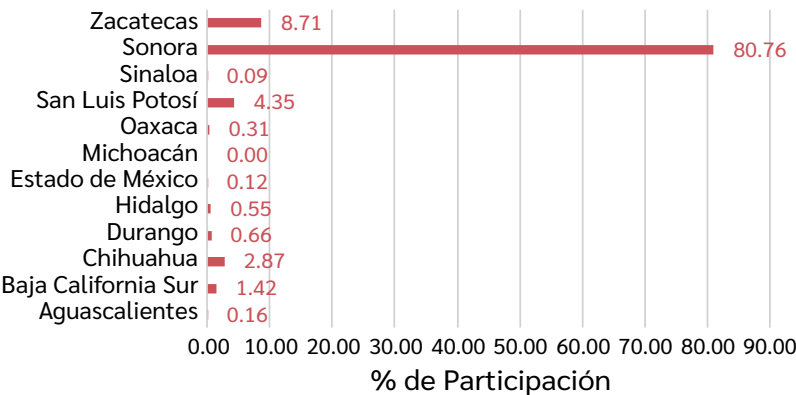
La producción de El Boleo se vio afectada por los retrasos en los permisos de SEMARNAT para extender la zona de explotación de mineral.

PORCENTAJE DE PRODUCCIÓN POR EMPRESA EN 2021



► Fuente: Información pública de las empresas e INEGI

PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN POR ESTADO EN 2021



► Fuente: INEGI

PRODUCCIÓN DE COBRE REFINADO

Si bien la producción de cobre aún no ha sufrido pérdidas como consecuencia del incremento en los costos de la energía, a diferencia de los casos del aluminio y el zinc, ya comienzan a expresarse preocupaciones sobre el posible aumento de los precios de la energía, cobrando mayor fundamento a raíz de las posibles sanciones económicas a Rusia y la posibilidad de la interrupción de gas ruso a Europa.

Existen señales de que los problemas en el abastecimiento regular de insumos para las cadenas de suministro empiezan a disminuir paulatinamente, pero aún siguen siendo un impedimento para alcanzar la plena actividad industrial.

No obstante, parece que la demanda en el mundo se mantendrá fuerte este año y especialmente durante los primeros seis meses, lo que debe sustentar los precios altos.

OFERTA Y DEMANDA DE COBRE REFINADO EN EL MUNDO

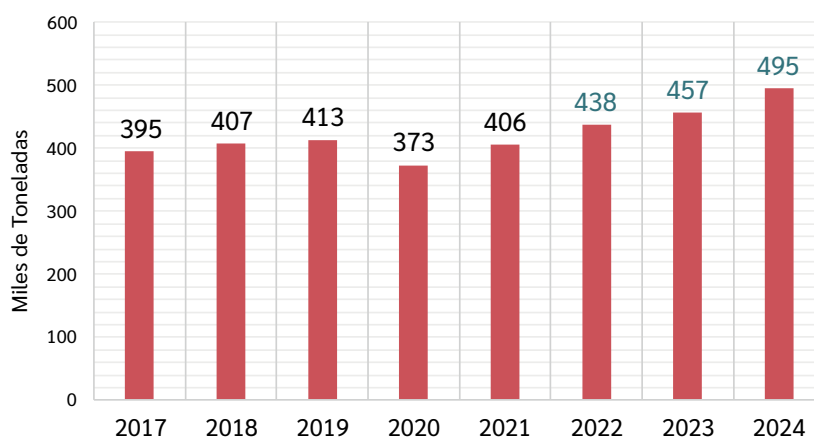
PAÍS	2020		2021		2022	
	KTM	VAR. %	KTM	VAR. %	KTM	VAR. %
Producción Cobre Mina	20,559	0.2	20,936	1.8	21,929	4.7
Oferta de Cobre Refinado	23,892	0.6	24,290	1.7	24,998	2.9
Primario	20,508	2.1	20,796	1.4	21,336	2.7
Secundario	3,384	-4.3	3,494	3.3	3,632	4.0
Demanda de Cobre Refinado	23,724	-1.2	24,486	3.2	25,047	2.3
China	13,401	4.7	13,669	2.0	13,806	1.0
Resto del Mundo	10,323	-7.9	10,817	4.8	11,241	3.9
BALANCE	168		-196		-49	

Nota: KTM = Miles de Toneladas Métricas

► Fuente: Comisión Chilena del Cobre; noviembre 2021

Durante 2021, el consumo de cobre refinado en México fue de 406,000 toneladas, 8.8% superior al consumo que se tuvo en 2020.

CONSUMO DE COBRE REFINADO EN MÉXICO



► Fuente: Wood Mackenzie; enero 2022

BALANZA COMERCIAL DE MÉXICO

La balanza comercial mexicana de cobre refinado (cátodos de cobre), reportó en 2021 un déficit, ya que las exportaciones totales sumaron 79,631 toneladas, mientras que las importaciones totales fueron de 151,924 toneladas. Las exportaciones se dirigieron primordialmente a Estados Unidos (85.6%), seguidas por China (9.6%).

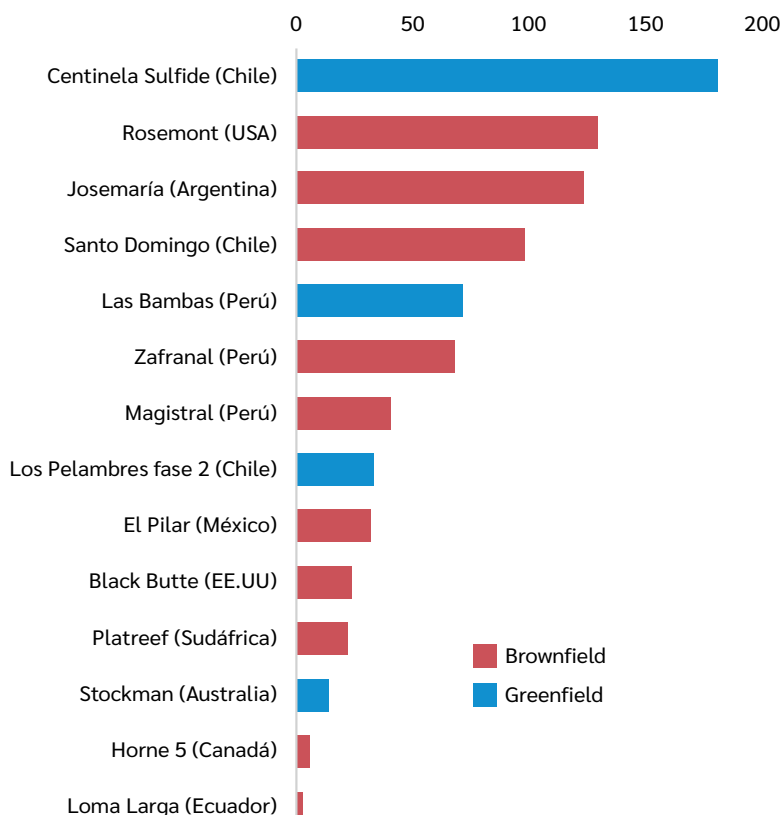
NUEVOS PROYECTOS DE COBRE EN EL MUNDO

Como se mencionó en la sección de producción de cobre en el mundo, se tiene garantizada la oferta de mineral de cobre hasta el año 2025, sin embargo, a partir de 2026, el panorama no es tan claro. La firma de consultoría S&P Global Intelligence tiene documentados 14 proyectos de cobre “probables” con cierta certeza de entrar en operación entre 2026 y 2030, y 26 Proyectos “posibles” cuya certeza de poder ser concretados no es tan clara.

Dados los montos de inversión de capital (CAPEX) requeridos para arrancar una operación importante de cobre (más de 100,000 ton/año de cobre contenido metálico), las cuales ascienden a varios miles de millones de dólares, las decisiones de proceder con la inversión requieren de muchos estudios y tiempo. A esto hay que sumar los tiempos que se requieren para obtener la licencia social y los permisos ambientales requeridos por lo que, generalmente, el inicio de una nueva operación se retrasa varios años.

Se tienen documentados 10 proyectos definidos como greenfield, cuyo cronograma típico para cubrir su desarrollo, desde la etapa de definición de la viabilidad económica hasta su entrada en producción comercial, es de entre cinco y siete años, aunque algunos de ellos se han retrasado debido a la dificultad para obtener todos los permisos para iniciar la construcción. El proyecto greenfield probable más grande es la operación Rosemont de Hudbay Minerals Inc. en los EE.UU. en la que el Distrito de Arizona suspendió la construcción desde agosto de 2019; se espera la decisión de apelaciones de los permisos federales sean dado a conocer en la segunda mitad de 2022. Los otros dos proyectos greenfield probables que se espera que produzcan más de 100,000 ton/año son Capstone Santo Domingo de Mining Corp. en Chile y Josemaría en Argentina, propiedad de Josemaría Resources Inc., una empresa de Lundin Group.

INCREMENTO PROMEDIO DE COBRE ADICIONAL 2022 - 2030 (1,000 TON/AÑO)



► Fuente: Wood Mackenzie

NUEVOS PROYECTOS DE COBRE EN MÉXICO

En el país, el proyecto Pilares, que es un depósito satélite de la mina La Caridad, en Nacozari, Sonora, entrará en operación en octubre de 2022. Producirá 15,000 ton/día de mineral, con un contenido de 0.72 % de cobre, para producir 28,000 toneladas de cobre contenido en concentrados anualmente.

El proyecto de óxidos de cobre, El Pilar, cerca de Nogales, Sonora, está en la etapa de estudio de factibilidad. Se espera que entre en operación a finales de 2023 con una producción anual de 31,900 toneladas de cátodos de cobre.

PROYECTO	EMPRESA	ESTATUS	KT	FECHA INICIO	TIPO	PRODUCTO
				AÑO		
Pilares	Grupo México	Preparación	28,000	Oct. 2022	Expansión	Concentrados
El Pilar	Grupo México	Factibilidad	31,900	4Q 2023	Nueva	Cátodos EW
El Arco	Grupo México	Factibilidad	100,000	2028	Nueva	Concentrados

Nota: KT = Miles de Toneladas

► Fuente: Wood Mackenzie

RESERVAS DE COBRE EN EL MUNDO

De acuerdo con la edición 2022 del reporte Mineral Commodity Summaries, emitido por el Servicio Geológico de los Estados Unidos, las reservas mundiales de cobre se incrementaron 1.1% en 2021 con respecto a las reportadas en 2020.

Chile se mantiene como el país con mayor volumen de reservas de cobre en el mundo, acaparando el 22.7% de éstas. Sin embargo, con los precios del cobre en alza, la economía de Chile tambaleándose por la pandemia de COVID-19 y el cambio de administración federal en el país, los legisladores quieren financiar los esfuerzos de recuperación aumentando las regalías en el sector minero en auge. Los acuerdos, destinados a proteger a los inversionistas de la agitación política o económica, ayudaron en el pasado a atraer inversiones en algunas de las minas más grandes de Chile. Sin embargo, un cambio en la reglamentación fiscal de la minería en ese país podría obstaculizar el desarrollo de nuevas minas.

México se mantiene en la quinta posición, concentrando el 5% de las reservas mundiales de cobre.

RESERVAS MUNDIALES DE COBRE 2021

PAÍS	RESERVAS	% PARTICIPACIÓN	% PARTICIPACIÓN
	MT		ACUMULADA
Chile	200	22.7	22.7
Australia	93	10.6	33.3
Perú	77	8.8	42.0
Rusia	62	7.0	49.1
México	53	6.0	55.1
Estados Unidos	48	5.5	60.5
R. D. Congo	31	3.5	64.1
Polonia	31	3.5	67.6
China	26	3.0	70.5
Indonesia	24	2.7	73.3
Zambia	21	2.4	75.7
Kazajistán	20	2.3	77.9
Canadá	9.8	1.1	79.0
Otros	180	20.5	99.5

► US Geological Survey; Mineral Commodity Survey, enero 2022

Grupo de Productores de Metales No Ferrosos, excluyendo al Cobre, y Plantas de Fundición

Por: Ing. Rafael Rebollar González

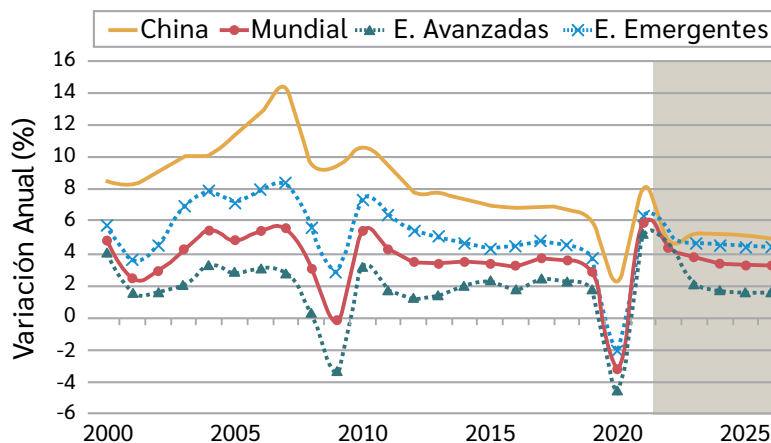
PANORAMA GENERAL 2021 Y PERSPECTIVAS 2022

Perspectivas Económicas

Tras el colapso de la economía global en 2020 a causa de la pandemia de COVID-19, en 2021 se registró una recuperación importante, que se explica en su mayor parte, por las campañas de vacunación desplegadas alrededor del mundo, los recortes en las tasas de interés por parte de los bancos centrales y los paquetes de estímulo fiscal implementados en la mayoría de las economías más importantes.

Según las estimaciones del FMI, el PIB global incrementó en 5.9% en 2021 (tras una caída de -3.5% de 2020).

CRECIMIENTO ECONÓMICO



► Fuente: International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, Oct 2022 y actualización de enero de 2022

Para 2022, el FMI espera una desaceleración de la actividad económica, con un crecimiento estimado de 4.4% en el PIB global, destacando la operación irregular de las cadenas de suministros y altos niveles de inflación en varios países, como los principales factores negativos.

La operación irregular de las cadenas de suministro ha tenido un doble efecto; por un lado, genera presiones inflacionarias y, por otro, frena la actividad manufacturera (en algunos países), debido a la escasez de insumos.

El alza en los precios de los combustibles fósiles son otro de los factores clave detrás de la inflación experimentada en 2021. Lo anterior, se explica por un incremento en la demanda por gas, petróleo, y electricidad, a medida que la economía global se recupera, combinada con restricciones del lado de la oferta, en particular las acciones de la OPEC+ para controlar la producción petróleo, e inestabilidad social en países productores como Kazajistán, Libia, y Nigeria; así como la escalada militar en Ucrania, que podría interrumpir el suministro de gas y petróleo de Rusia.

Entre los países que mayor inflación han experimentado, se encuentran EUA, (donde se alcanzó un máximo de 30 años en 2021, según datos del FMI), Alemania, y muchos países emergentes.

Lo altos niveles de inflación implican presión para los bancos centrales en materia de política económica. Existen indicios de que los bancos centrales en algunas economías maduras iniciarán sus ciclos de alza de tasas en 2022, lo que hace esperar condiciones restrictivas en los mercados financieros globales; así como presiones para el tipo de cambio, salida de capitales, y mayores déficits fiscales, en economías emergentes.

La evolución de la pandemia sigue teniendo efectos sobre la economía global, con el surgimiento de nuevas variantes del virus SARS-COV-2, como delta y ómicron; sin embargo, su impacto ha sido relativamente moderado.

Entre los principales riesgos identificados para la economía global, están los siguientes:

- Riesgos geopolíticos: Escalada militar en Ucrania, tensiones en el mar de China.
- Regionalización de las cadenas de suministros (“des-globalización”): la pandemia puso en evidencia el riesgo de mantener cadenas de suministro dispersas; algunos países y compañías multinacionales están buscando que los suministros estén cerca. En estas condiciones las tendencias nacionalistas podrían encontrar un nuevo impulso.
- Riesgos en el sistema financiero de China: en particular en el sector de bienes raíces, donde la acumulación de deuda corporativa ha alcanzado niveles críticos.
- Incremento significativo en los déficits fiscales y niveles de deuda soberana en algunos países, a raíz de los paquetes de estímulo implementados en 2020-2021.
- Riesgos comerciales: la relación entre Estados Unidos y China siguen siendo tensa en ámbitos como el comercio internacional, la propiedad intelectual y la ciberseguridad.
- Tensiones Sociales: la pérdida de vidas, el elevado desempleo, y en general la percepción de que las autoridades no han hecho lo suficiente para atender la crisis sanitaria, han generado tensiones sociales en muchas partes del mundo, sobre todo en economías en desarrollo.

Para México, el FMI estima un crecimiento del PIB de 5.3% en 2021 (insuficiente para recuperar la caída de 2020). Para 2022-2023, el organismo proyecta crecimientos de 2.8% y 2.7% respectivamente; así mismo, estima que no se retomarán los niveles de actividad económica previos a la crisis, sino hasta mediados de la década.

Aspectos Relevantes de la Industria

El consumo de metales industriales registró una recuperación sólida en 2021 tras las pérdidas sufridas en 2020, sobre todo en el primer semestre del año, cuando la pandemia impactó con más fuerza.

En el mediano-largo plazo, se esperan un crecimiento estable, aunque moderado, en el consumo de metales con tasas cercanas al promedio registrado en las últimas dos décadas. Es importante señalar que una transición energética acelerada y el desarrollo de infraestructura requerido para la misma, podrían traducirse en un consumo de metales industriales mayor al esperado.

Por otro lado, se espera también un crecimiento importante en la producción minera en el mediano plazo, considerando los proyectos que han arrancado en meses recientes (varios de ellos de gran escala), y que aún se encuentra en proceso de alcanzar su nivel de operación comercial.

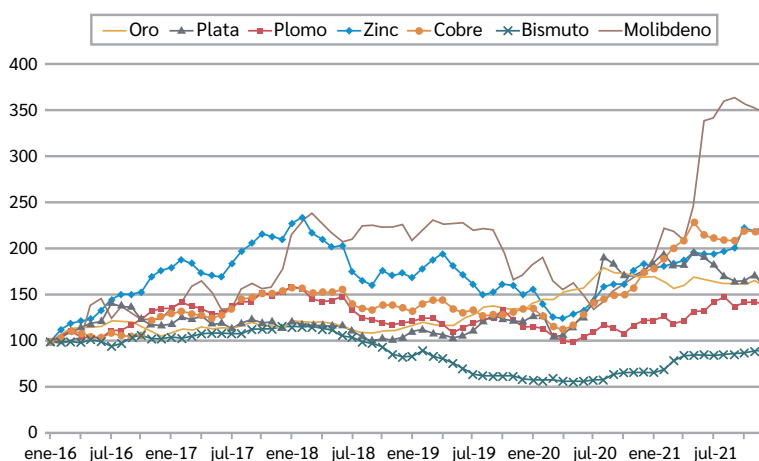
En el largo plazo (5-10 años), serán necesarias inversiones significativas en exploración y desarrollo de proyectos, para que la oferta minera pueda mantener el paso con el crecimiento esperado de la demanda. En particular si se considera que las leyes de los nuevos yacimientos son cada vez más bajas, o bien, estos se ubican en regiones de alto riesgo (político, social, operativo, etc.); lo anterior implica que los proyectos son cada vez más intensivos en capital.

Entre los temas relevantes para la industria minera, se encuentra las siguientes:

- Licencia social y relación con las comunidades–corresponsabilidad.
- La imagen de la minería: Es importante comunicar de manera clara las contribuciones que tiene para la sociedad, la economía y las comunidades.
- Carga administrativa excesiva en algunos países, asociada a la falta de claridad en los marcos jurídico/regulatorios.
- Obtención de permisos cada vez más compleja en varios países.
- Inestabilidad política y social.
- Tendencias nacionalistas.
- La capacidad de las compañías para remplazar reservas.
- La transición energética, tanto por sus implicaciones en términos de demanda de materias primas, como por las nuevas exigencias para la industria minera relacionadas con el desempeño ambiental.

- Inflación en costos debido a los precios de los hidrocarburos, la operación irregular de las cadenas de suministro, y las condiciones de seguridad e higiene requeridas para evitar la propagación del COVID-19 en las unidades operativas.
- Digitalización de las operaciones, su impacto en la fuerza laboral y perfiles profesionales requeridos.

ÍNDICE DE PRECIOS PROMEDIO DE METALES NO FERROSOS SLECCIONADOS (Precios enero 2016 = 10)



► Fuente: Base de datos Informa Peñoles.

PRECIOS

En la segunda mitad de 2020, el sentimiento en torno a las condiciones de la economía global empezó a cambiar a medida que se avanzaba en el desarrollo de una vacuna y se disipaba la incertidumbre en torno a la severidad y duración de la recesión económica.

Para los precios del oro y la plata esto supuso el fin de la tendencia alcista, manteniéndose, no obstante, en niveles cercanos a los máximos alcanzados en los meses de mayor apreciación.

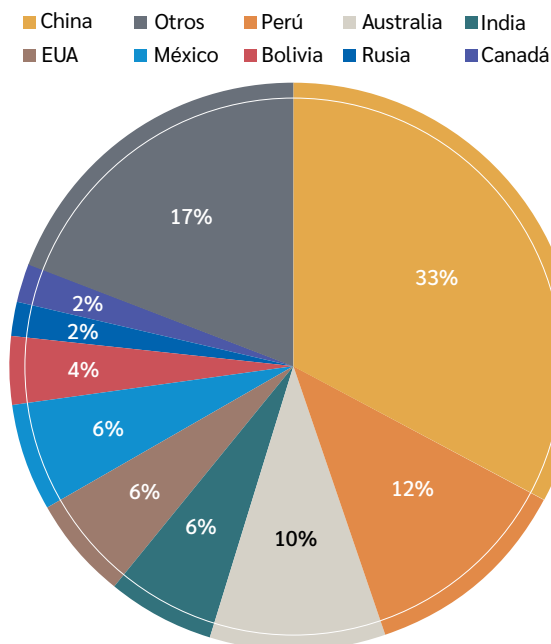
Los metales industriales, por otro lado, continuaron su tendencia alcista en 2021, algunos de ellos (como el cobre) alcanzando máximos históricos, impulsados por el optimismo en torno a una recuperación sostenida de la economía; así como a las expectativas de crecimiento de la demanda, asociadas a la transición energética.

ZINC

Recuento 2021

En 2021, la producción minera global fue de 13 Mt, un incremento de 8.3% con respecto al año anterior, según cifras del USGS, que se explica por la recuperación de la actividad minera en algunos países en donde las operaciones fueron severamente afectadas por la pandemia, como Perú y Bolivia; así como nuevos proyectos y expansiones en países como México, India y Sudáfrica.

PRODUCCIÓN MINERA DE ZINC POR PAÍS 2021



► Fuente: U.S. Geological Survey. Mineral Commodity Summaries

Los seis primeros países concentraron ~73% de la producción minera de zinc en 2021, según datos del U.S. Geological Survey. 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 ~6%.

En el sector de refinación, el acceso a concentrados sigue siendo complicado en algunas regiones (si bien los inventarios se recuperan paulatinamente). El volumen de zinc refinado aumentó en 2.6% en 2021, acotado por la disponibilidad de estos materiales, alcanzando un volumen anual de 14.1Mt.

Panorama 2022

Para 2022, el ILZSG proyecta un volumen de producción minera de 13.4 Mt, que representaría un crecimiento de 4.2% con respecto al año anterior.

Se tiene identificado un grupo de nuevos proyectos que arrancaron en 2021; así como otros que se encuentran ya en construcción o cuentan con la aprobación de los comités directivos de sus compañías, que en conjunto tienen el potencial de adicionar alrededor de 1.4 Mta a la producción global a mediados de la década.

PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS (EXC. CHINA)

Mina	Compañía	País	Capacidad (Miles de tons.)	Arranque
Shalkiya	Tau Ken Samruk	Kazajistán	125	2024
Buenavista Zinc	Grupo México	México	100	2023
Aripuana	Nexa	Brasil	70	2022
Juanicipio	Fresnillo plc	México	45	2021
Myra Falls	Trafigura	Canadá	38	2021
Pachapaqui	Korea Zinc	Perú	26	2023
Kundyzdy	Aktobe Copper	Kasajistán	25	2022

► Fuente: Información pública de las compañías y estimaciones

Además de los listados, existen algunos proyectos en construcción en Rusia, entre los que destacan Ozeroye y Korbalikhinsky por la escala de sus operaciones. La información pública en torno a estos es poco clara, pero se estima que en conjunto podrían aportar cerca de ½ Mt en los próximos años.

También podría presentarse un incremento importante en China. Es difícil cuantificar las aportaciones potenciales de nuevos proyectos en ese país, ya que la mayoría pertenecen a compañías no bursátiles que no hacen pública su información; sin embargo, la evidencia histórica sugiere que podrían ser significativas.

Asimismo, proyectos que iniciaron sus operaciones en años recientes y que aún no operan a capacidad comercial, también podrían aportar volúmenes importantes en el corto-mediano; sobresalen los proyectos de gran escala Century y Gamsberg, con el potencial de aportar de manera conjunta un volumen adicional de ~165 kta a mediados de la década, con respecto a su producción de 2021.

Existe además un número importante de expansiones en sitios en operación (“brownfield”) que podrían adicionar ~600 kta hacia mediados de la década.

El US Geological Survey (USGS) tiene cuantificadas reservas minerales de zinc por 250 Mt al cierre de 2021, equivalente a ~19 años de la producción de ese año. Las reservas conjuntas de los primeros 5 países, representan ~70% del total mundial, México ocupa el cuarto sitio, con una participación de 8%.

RESERVAS MUNDIALES DE ZINC (Miles de toneladas)

Australia	69,000	27%
China	44,000	18%
Rusia	22,000	9%
México	19,000	8%
Perú	19,000	8%
Kazajistán	12,000	5%
India	9,100	4%
EUA	9,000	4%
Canadá	5,400	2%
Bolivia	4,800	2%
Suecia	3,700	1%
Otros	34,000	14%
Total Mundial *	250,000	

► 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, el ILZSG proyecta un volumen de producción de 14.5 Mt de zinc en 2022, que representaría un crecimiento de 2.3% con respecto a 2021. Las contribuciones más importantes se esperan en China y en menor medida en Corea del Sur y EUA (de la operación a plena capacidad de la planta de Rutherford, 140 kta). Es importante mencionar que los cierres temporales de algunas refinerías en Europa y China en meses recientes, debido a los altos precios de la electricidad, de prolongarse podrían dar como resultado un volumen de producción inferior al proyectado.

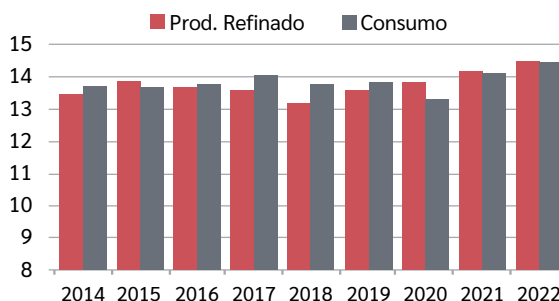
Balance de Mercado

De acuerdo con la misma institución, la demanda registró un sólido crecimiento de 6.2% en 2021, alcanzando 14.1Mt en el año, impulsada por la recuperación de la economía global después del impacto de la pandemia.

Los mayores incrementos tuvieron lugar en China e India, y en menor medida EUA, Japón, y varios países de Europa.

A pesar de la recuperación de la demanda, el mercado global de zinc refinado sigue en superávit, aunque muy cercano al balance, con un excedente de 40kt a nivel global en 2021, según datos del ILZSG.

BALANCE OFERTA-DEMANDA MUNDIAL DE ZINC AFINADO
(Miles de toneladas)



► Fuente: Lead and Zinc Study Group (ILZSG)

Para 2022, el organismo proyecta un consumo global de 14.4 Mt, que equivale a un crecimiento anual de 2.3%, asumiendo que la recuperación económica mantendrá su curso a lo largo del año. Este volumen mantendría el mercado global muy cercano al balance, considerando la producción de zinc refinado esperada para ese año (14.5 Mt).

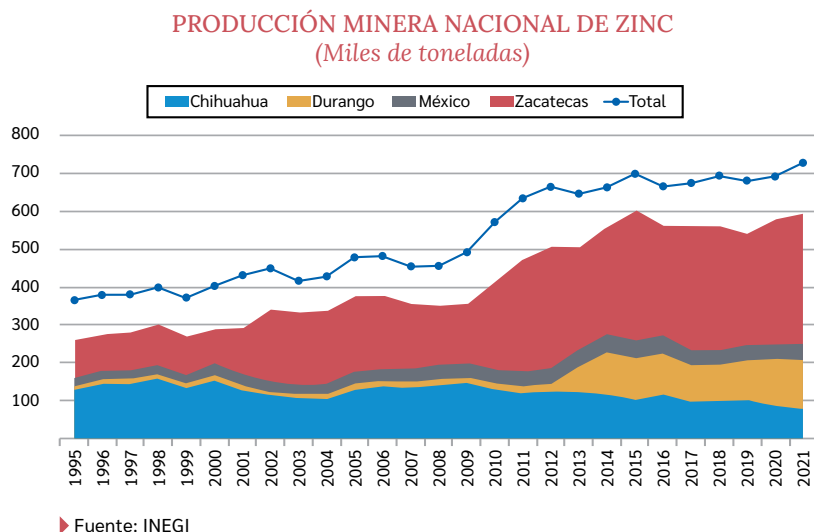
La mayoría de los analistas coinciden en una expectativa de crecimiento económico en torno a 4% a nivel global en 2022 (en línea con las proyecciones del FMI); así como expectativas de consumo de zinc similares a las del ILZSG: Sin embargo, existen diferencias en las expectativas de producción relacionadas con los cierres temporales de referías; de prolongarse, podríamos tener un mercado francamente deficitario en 2022.

El superávit del mercado en 2020-2021 se tradujo en un incremento importante de los inventarios almacenados en bodegas del London Metal Exchange (LME), que alcanzaron un volumen cercano a 280 Mt en abril de 2021, desde entonces registran una tendencia descendente (reflejo de un mercado ajustado), cayendo hasta ~150 Mt en enero de 2022.

México

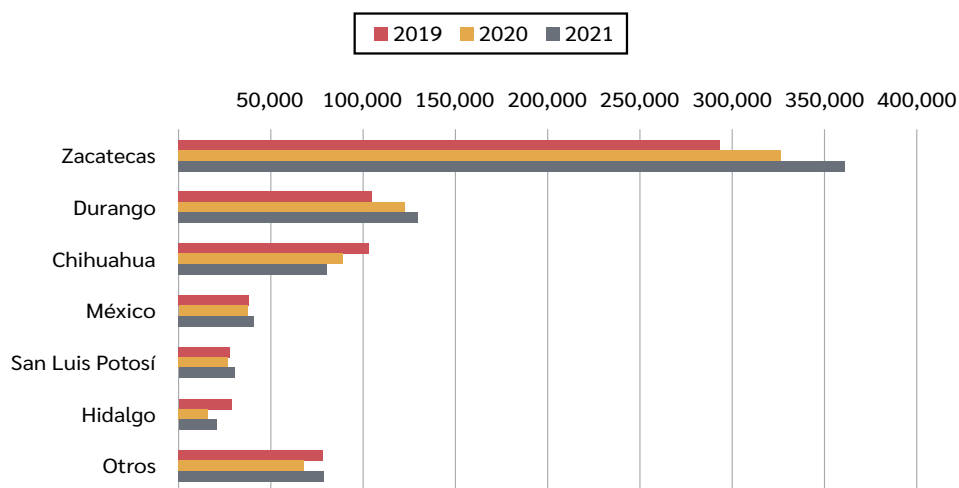
De acuerdo con cifras del INEGI al mes de diciembre de 2021, la producción minera nacional de zinc registró un incremento de 7.9% con respecto a 2020, colocándose en 742.9 miles de toneladas.

Zacatecas es el estado más importante en producción de zinc. Según datos de INEGI, en 2021, la producción de la entidad se incrementó en 9.5% con respecto a 2020, debido a mayores volúmenes en los municipios de Fresnillo (donde se ubican las minas de Fresnillo, Saucito, y Juanicipio) y Mazapil (donde se ubican las minas de Peñasquito y Tayahua). La participación del estado representó 48.1% del total nacional.



En Durango, la producción minera de zinc incrementó en 7.7% en 2021 con respecto a 2020, consolidando la posición del estado como el segundo mayor productor nacional, ampliando la diferencia sobre Chihuahua, donde la producción cayó en 9.1%, según datos de INEGI; la mayor parte de la caída tuvo lugar en el municipio de Ascensión, de acuerdo con el organismo (donde se ubica la mina de Bismark, que cerró en 2020).

PRODUCCIÓN DE ZINC POR ENTIDAD FEDERATIVA (Miles de toneladas)



► Fuente: INEGI

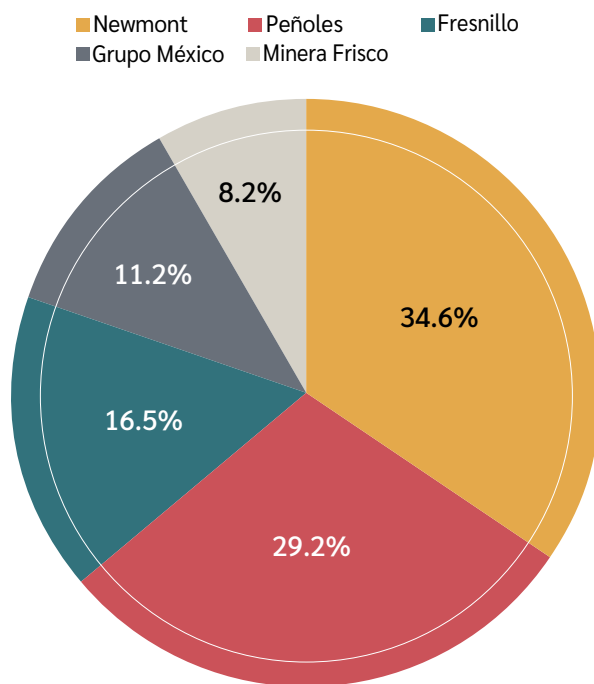
Por compañía, Newmont fue el mayor productor nacional de zinc en 2021, siendo Peñasquito su única mina en México, con una participación de 34.6%. Peñoles se ubicó en el segundo sitio, con una participación de 29% en el total nacional, de acuerdo con la información pública disponible de las empresas e información del INEGI.

Las cuatro compañías de origen nacional más importantes que participan en este metal: Peñoles, Fresnillo plc, GMéxico y Minera Frisco: representaron cerca de 73% del total en 2021.

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

- Buenavista Zinc: Grupo México indica que el avance de compra de equipo ha progresado al 96% y el equipo principal ya se encuentra en Sitio. Los trabajos de construcción en el sitio están en proceso, y se cuenta con todos los permisos necesarios. Al 31 de diciembre de 2021 se invirtieron US\$217 millones en este proyecto, de un total presupuestado de US\$413 millones. Se espera que entre en operación en el 2023.
- Juanicipio: Se ubica en el estado de Zacatecas. Es propiedad de Fresnillo (56%) / Mag Silver (44%). La construcción se concluyó en el cuarto trimestre de 2021, actualmente se encuentra en fase de arranque. Operando a plena capacidad podría aportar más de 50 mil toneladas de zinc, siendo un proyecto con enfoque en plata. La inversión total estimada asciende a US\$440M.

PRODUCCIÓN MINERA DE ZINC EN MÉXICO
POR COMPAÑÍA EN 2021
(743 kt)



► Fuente: Informes públicos de las empresas, INEGI y estimaciones

Más allá de los mencionados, 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	PRODUCCIÓN / CAPACIDAD				
					Oro (miles de onzas anuales)	Plata (miles de onzas anuales)	Cobre (miles de toneladas anuales)	Plomo (miles de toneladas anuales)	Zinc (miles de toneladas anuales)
Juanicipio	Fresnillo Plc (56%) Mag Silver(44%)	Zacatecas	En Construcción	2021	43	11,700	N.D.	35	50
Buenavista Zinc	Grupo México	Sonora	En Construcción	2022	N.D.	N.D.	20	N.D.	100
Pitarrilla	SSR Mining	Durango	Estudio de Factibilidad	N.D.	N.D.	13,000	N.D.	12	28
San Nicolás	Teck	Zacatecas	Estudio de Prefactibilidad en curso	N.D.	N.D.	N.D.	70	N.D.	95
Metates	Chesapeake Gold	Durango	Estudio de Prefactibilidad	N.D.	519	9,000	N.D.	N.D.	37
Bahuerachi	Jinchuan Group	Chihuahua	Estudio de Prefactibilidad	N.D.	N.D.	2,250	80	N.D.	90
Cordero	Discovery Metals	Chihuahua	Evaluación Económica Preliminar	N.D.	12	8,000	N.D.	30	40

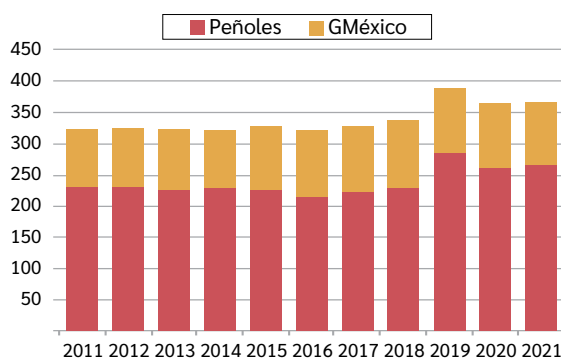
Nota: N.D.= No disponible

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

En el sector de refinación, México ocupó el 8° lugar a nivel global en 2021, con una producción de cerca de 367 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 2021 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: Peñoles e información pública

La producción minero-metalúrgica de zinc, del año 2021 con base en cifras del INEGI asciende a 395.1 miles de toneladas, 0.2% superior con respecto al volumen de 2020; en valor, se reporta un monto de 24.3 mil millones de pesos, equivalente a una participación de 7.3% del valor total de la producción minero-metalúrgica nacional.

Prácticamente la totalidad del incremento en el valor de la producción minero-metalúrgica se explicaría por los precios registrados en 2021 (considerando que el volumen de producción es prácticamente igual al de 2020), dando como resultado un incremento en el valor de la producción minero-metalúrgica, de 27.0% con respecto al monto registrado en 2020.

Comercio Exterior

Previo a la expansión de la planta electrolítica de zinc de Peñoles, el crecimiento en México había estado casi solo del lado minero; razón por la cual se han incrementado los volúmenes de superávit, traduciéndose en un incremento de las exportaciones de concentrados.

En 2021, según cifras de la Secretaría de Economía, se registró una caída de 20.4% en el volumen de exportaciones de concentrados de zinc con respecto a 2020.

6

Grupo de
Productores

BALANZA COMERCIAL DE MINERALES DE ZINC Y SUS CONCENTRADOS (Miles de toneladas)



*Nota: Las cifras originales se convirtieron a contenido metálico asumiendo un contenido promedio de 50%.

► Fuente: Secretaría de Economía

Siete países concentraron prácticamente la totalidad de las exportaciones de concentrados de este metal realizadas desde México: Corea del Sur 29.9%, Suiza 19.7%, Japón 16.1%, España 11%, Bélgica 9%, Canadá 7.5%, y Singapur 3.8%.

El arranque de Capela, Juanicipio, Cerro Los Gatos, San Martín y Buenavista Zinc, así como los incrementos previstos en otras minas en operación, mantendrán el mercado nacional de concentrados de zinc en franco superávit en el corto y mediano plazo, aún con el consumo de una parte de estos materiales de parte de la ampliación de la planta electrolítica de zinc de Peñoles.

BALANZA COMERCIAL DE ZINC AFINADO (Miles de toneladas)



► Fuente: Secretaría de Economía

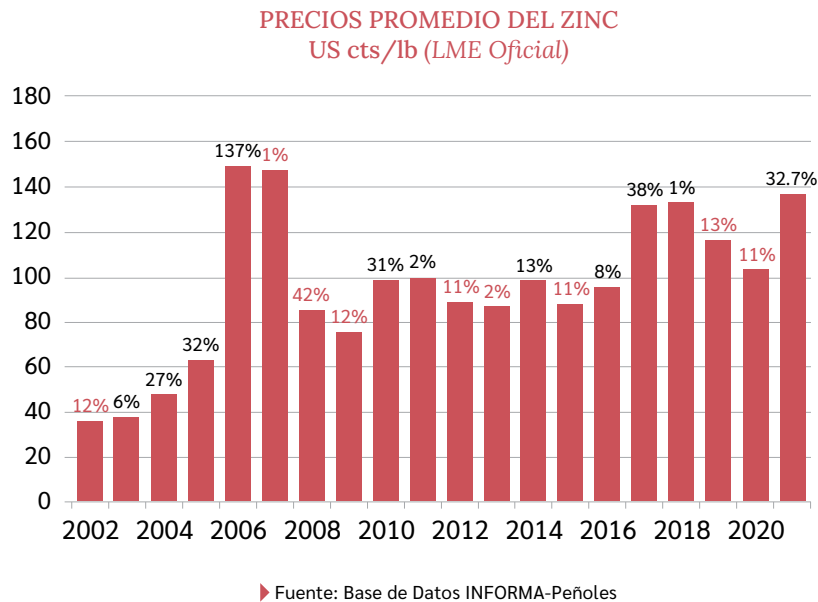
México es también un exportador neto de zinc afinado, según las cifras de comercio exterior de la Secretaría de Economía, comercializando una parte importante de su producción fuera de sus fronteras.

El volumen de exportaciones de zinc refinado en 2021 registró una caída de 26.4% con respecto a 2020.

El destino principal del metal que se comercializa en el exterior es EUA, representando aproximadamente 60.6% del total, seguido de Argentina y Brasil, con 7.2% y 6.1% respectivamente.

Precios

El precio promedio anual del zinc registró un repunte sobresaliente en 2021, incrementando en 33% con respecto al año anterior, impulsado por la recuperación de la economía global tras del colapso de 2020.

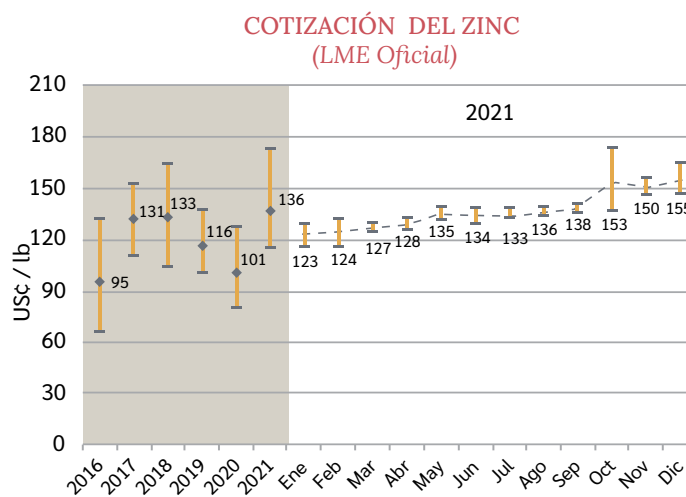


En el corto plazo, la desaceleración esperada en la economía de algunos países clave para el mercado del zinc, limitará el crecimiento de la demanda; en particular China, que se vuelve cada vez menos intensiva en el consumo de materias primas.

Por otro lado, se espera también un crecimiento moderado en la producción de zinc refinado, lo que mantendría el mercado cercano al balance, tendiendo a déficit, y daría un soporte importante al precio en 2022.

6 Grupo de
Productores

En 2021, el precio del zinc registró un crecimiento sostenido a lo largo del año, que resultó en un alza de 26% entre los valores promedio mensuales de enero a diciembre, para un promedio anual de US\$ 136.3/lb fluctuando dentro de un rango de US\$ 115.2/lb – US\$ 173.1/lb.



► Fuente: Base de Datos INFORMA-Peñoles

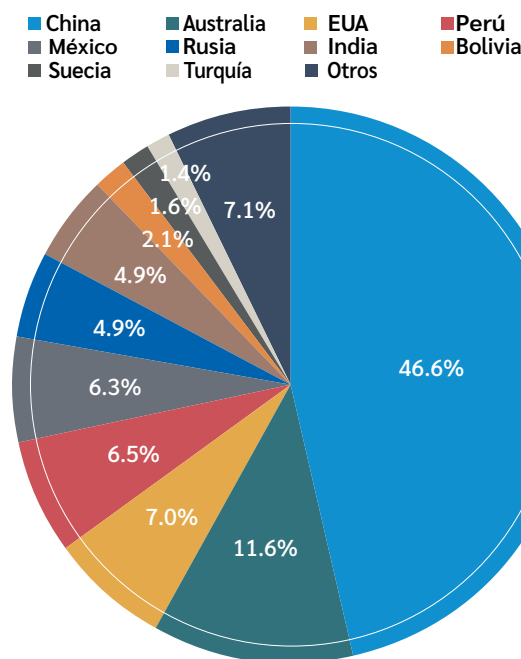
De una recopilación de pronósticos de precios de 41 analistas, realizada por Peñoles hacia finales de 2021, se obtuvo un promedio de US\$ 1.29/lb esperado para 2022, con una desviación estándar, expresada como porcentaje de la media, de 10%, con un valor mínimo de US\$ 1.09/lb y un máximo de US\$ 1.67/lb.

PLOMO

Recuento 2021

De acuerdo con datos del USGS, la producción minera global de plomo experimentó una baja de 1.8% en 2021 con respecto a 2020, situándose en 4.3 millones de toneladas.

PRODUCCIÓN MINERAL DE PLOMO POR PAÍS 2021



► Fuente: U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries

Los 7 países más importantes en la producción minera de este metal concentraron cerca de 88% del volumen total en 2021, China por sí sola produjo cerca de 50%. Con un volumen de 2,000 toneladas, México se ubicaría en la quinta posición con una contribución que ronda el 6%. Con el crecimiento esperado en la producción minera de ambos países, México podría sobrepasar a Perú, en el corto plazo.

En el sector de refinación, según estimaciones del ILZSG, la producción global registró una recuperación de 4.4% en 2021 con respecto a 2020, alcanzando un volumen de 12.4 Mt. Una parte importante de este crecimiento se explica por la normalización de varias operaciones que se vieron severamente afectadas por la pandemia en 2020, en países como Bélgica, China, India, México y Polonia.

Panorama 2022

Para 2022, el ILZSG espera que la producción minera global alcance un volumen de 4.8 millones de toneladas, equivalente a un crecimiento anual de 2.8%.

Existe un pequeño grupo de proyectos que arrancaron en 2021; o bien, que ya están en construcción o cuentan con la aprobación de los comités directivos de sus compañías, y que tienen el potencial de adicionar cerca de 375 mil toneladas anuales a mediados de la década.

PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS (*excl. China*)

Mina	Compañía	País	Capacidad (miles de toneladas)	Arranque
Abra	Galena Mining	Australia	95	2023
Alaigyr	Tau Ken Samruk	Kazajistán	35	2022
Shalkiya	Tau Ken Samruk	Kazajistán	30	2024
Juancipio	Fresnillo plc	México	25	2021
Aripuana	Nexa	Brasil	25	2022

► Fuente: Información pública de las compañías y estimaciones

Un volumen adicional, podría venir de China. Es difícil cuantificar las aportaciones potenciales de nuevos proyectos en ese país, ya que la mayoría pertenecen a compañías no bursátiles que no hacen pública su información; sin embargo, la evidencia histórica sugiere que podrían ser significativas.

Adicionalmente, existen una serie de expansiones programadas de sitios en operación (“brownfield”), que podrían aportar alrededor de 170kt adicionales hacia mediados de la década, en relación con el volumen de 2021.

El USGS tiene cuantificadas reservas minerales de plomo por 90 millones de toneladas al cierre de 2021, equivalentes a 20 años de la producción minera de ese año. México se ubica en la quinta posición, con 6% del total mundial.

RESERVAS MUNDIALES DE PLOMO (Reservas 00t)

Australia	37,000	41%
China	18,000	20%
Perú	6,400	7%
México	5,600	6%
EUA	5,000	6%
Rusia	4,000	4%
India	2,500	3%
Kazajistán	2,000	2%
Bolivia	1,600	2%
Suecia	1,100	1%
Turquía	860	1%
Otros	5,900	7%
* Total Mundial	90,000	

► Fuente: U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries

* Cifras redondeadas

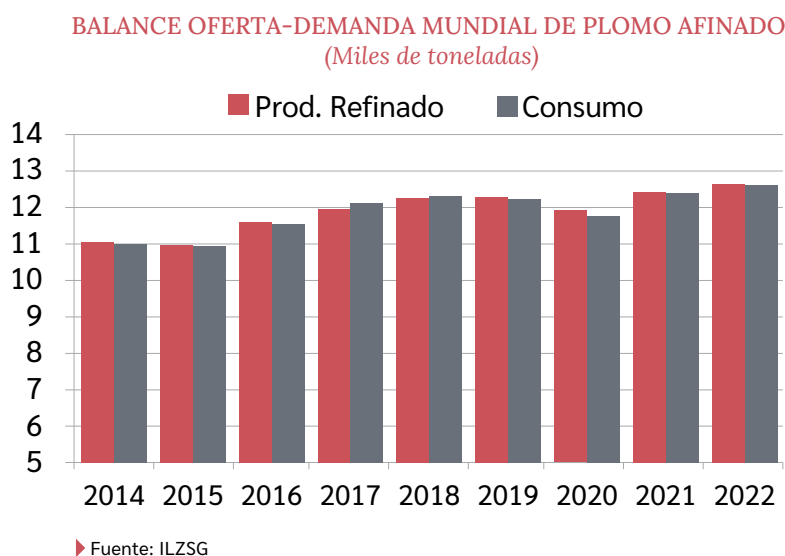
En el sector de refinación, el ILZSG proyecta una recuperación de 1.7% en la producción global de plomo refinado, en 2022.

Balance de Mercado

La demanda mundial de plomo registró una recuperación de 5.4% en 2021 con respecto a 2020, situándose en 12.4 millones de toneladas, según estimaciones del ILZSG.

Este comportamiento se explica en buena medida por la recuperación de la actividad industrial y en particular del sector automotriz a nivel global; así como un mayor uso del automóvil y por lo tanto mayor demanda por baterías de reemplazo, conforme se relajaron las medidas de restricción a la movilidad en 2021. Los mayores incrementos en el consumo tuvieron lugar en Europa, Brasil, Japón, Corea, México, y Estados Unidos.

China es el consumidor de plomo más importante del mundo, con una participación de alrededor de 45%.



A pesar de la recuperación en la demanda por plomo, el mercado global permaneció en superávit en 2021, aunque este fue mucho menor que el de 2020; 30 mil toneladas de excedente (contra 140 mil toneladas en 2020), según datos del ILZSG.

Para 2022, el mismo organismo proyecta un consumo de plomo refinado de 12.6 millones de toneladas, que equivaldría a un crecimiento de 1.7%.

Se espera un impulso a la demanda de parte del sector automotriz, considerando que la recuperación registrada en las ventas no ha sido igualada por la producción, a pesar del incremento de 9.8% en el número de vehículos producidos en los primeros nueve meses de 2021, con respecto al mismo período del año anterior. Si la recuperación económica se sostiene, este sector seguirá impulsando a la demanda por plomo en 2022, a medida que la producción se alinea con las ventas.

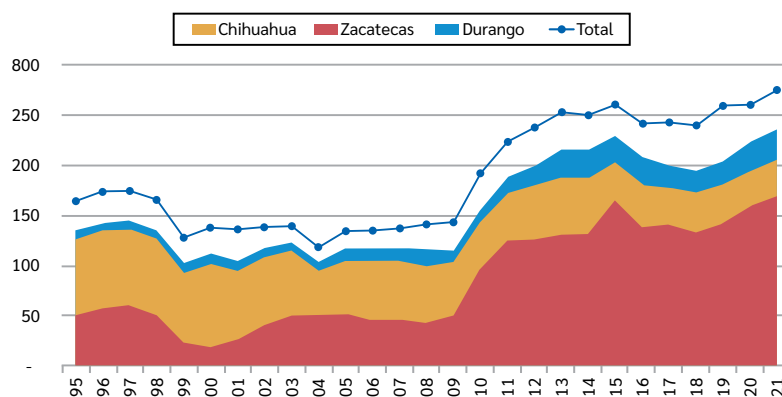
Por otro lado, las interrupciones a las cadenas de suministro, de prolongarse, podrían limitar la producción vehicular, incluso cuando la demanda por automóviles siga recuperándose.

El crecimiento esperado de la demanda, cambiando con crecimiento similar esperado en la producción de plomo refinado, hacen esperar que el superávit se mantenga en 2022.

México

De acuerdo con cifras del INEGI, a diciembre de 2021, la producción minera nacional de plomo se incrementó en 4.5% respecto a 2020, para situarse en 272.2 miles de toneladas.

PRODUCCIÓN MINERA NACIONAL DE PLOMO (Miles de toneladas)



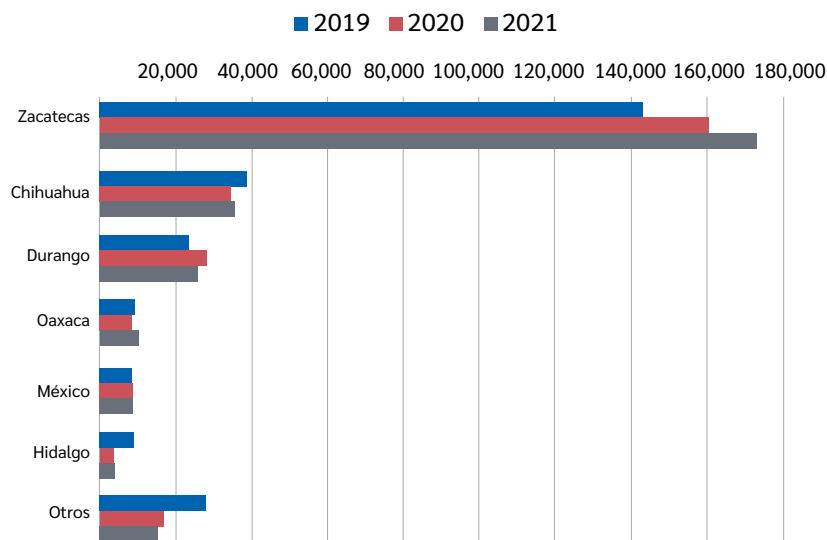
Fuente: INEGI

Zacatecas es el estado con mayor producción de plomo minero de nuestro país desde 2010, la producción de plomo de esa entidad se incrementó en 2021 en 7.0% con respecto a 2020, siendo la mayor parte del crecimiento atribuible a los municipios de Mazapil y Fresnillo donde se ubican las minas “Peñasquito” y “Fresnillo”/”Saucito”, respectivamente.

Peñasquito es la mina de plomo más grande de México, por sí sola aporta alrededor de 30% del total nacional.

Chihuahua es el segundo mayor productor nacional seguido de Durango, con poca diferencia entre ambos. La producción combinada de los tres estados más importantes fue de 86%.

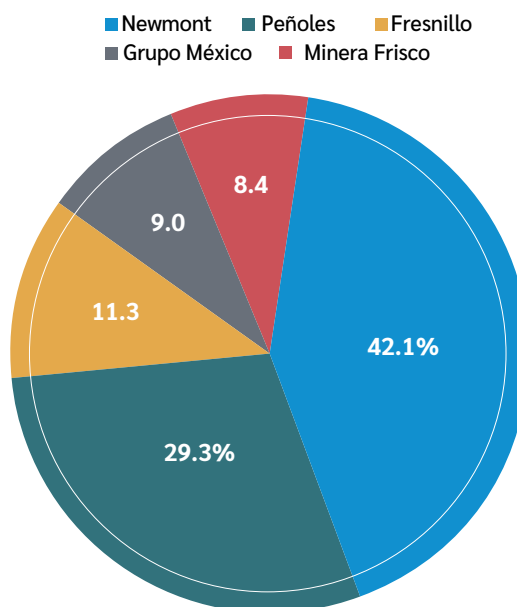
PRODUCCIÓN DE PLOMO POR ENTIDAD FEDERATIVA (Miles de toneladas)



► Fuente: INEGI

En 2021, cinco empresas contabilizaron 70% de la producción de plomo en México. Newmont fue el mayor productor, seguido de Peñoles, estas compañías tuvieron participaciones de 42% y 29.3% respectivamente. Fresnillo plc presenta buenos prospectos de crecimiento y podría incrementar su participación en el mediano plazo.

PRODUCCIÓN MINERA DE PLOMO POR COMPAÑÍA 2021



► Fuente: Peñoles, informes públicos de las empresas, INEGI y estimaciones

En el siguiente cuadro se muestran los principales proyectos mineros con aportaciones de plomo en México.

PRINCIPALES PROYECTOS CON CONTENIDOS DE PLOMO EN MÉXICO

Proyecto	Compañía	Localización	Estatus	Arranque	Producción / Capacidad				
					Oro (Miles de onza)	Plata (Miles de onza)	Cobre (Miles de toneladas)	Plomo (Miles de toneladas)	Zinc (Miles de toneladas)
Juanicipio	Fresnillo plc (56%) Mag Silver(44%)	Zacatecas	En Construcción	2021	43	11,700	N.D.	35	50
Pitarrilla	SSR Mining	Durango	Estudio de Factibilidad	N.D.	N.D.	13,000	N.D.	12	28
Cordero	Discovery Metals	Chihuahua	Evaluación Económica Preliminar	N.D.	N.D.	8,000	N.D.	30	40

Nota: N.D.= No disponible.

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

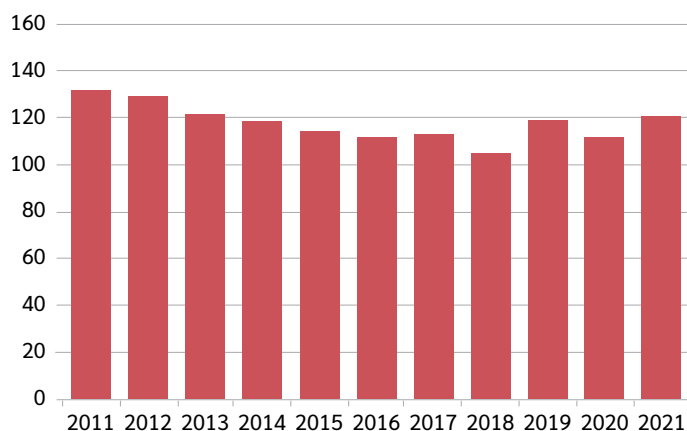
La producción de plomo refinado de operaciones primarias o mixtas; es decir de aquellas que están enfocadas a tratar principalmente concentrados, ascendió a 6.5 millones de toneladas a nivel mundial en 2021; considerando la producción en refinerías secundarias, el volumen total asciende a 12.4 Mt, según información del ILZSG.

Con un volumen de 450 miles de toneladas (incluyendo un estimado para la producción de plomo secundario) México ocupó el 5° lugar, y su participación significó alrededor de 2.5% del global.

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

La refinería está integrada a una fundición situada en el mismo sitio; la cual a su vez cuenta con un grado de integración hacia minas de cerca de 65%, considerando las operaciones de su compañera de metales preciosos, Fresnillo plc, y es posible que esta proporción aumente conforme se incremente la producción minera de Fresnillo; lo anterior, contribuirá a incrementar el superávit del país en producción de concentrados de este metal.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE PLOMO PRIMARIO AFINADO (Miles de toneladas)



► Fuente: Peñoles, información pública y estimaciones

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

La producción minero-metalúrgica de plomo, de acuerdo con INEGI para 2021, fue de 182.2 miles de toneladas, un incremento de 3.4% con respecto a la producción de 2020; en valor fue, de 8.2 miles de millones de pesos, equivalente a una participación de 2.4% del valor total de la producción minero-metalúrgica del país. El incremento en los volúmenes de producción se combinó con un incremento en el precio, con lo que el monto reportado para 2021 presentó un alza de 20.5% con respecto a 2020.

Comercio Exterior

Los niveles de producción de plomo tanto minero como de fundición, se mantienen relativamente estables desde 2013, en ese período los volúmenes de concentrados exportados han oscilado la mayor parte del tiempo dentro del rango las 150-200 miles de toneladas anuales.

En 2021, las exportaciones de plomo y sus concentrados decrecieron 0.3% con respecto al año anterior, de acuerdo con cifras de la Secretaría de Economía.

BALANZA COMERCIAL DE MINERALES DE PLOMO Y SUS CONCENTRADOS (Miles de toneladas)



► Fuente: Secretaría de Economía

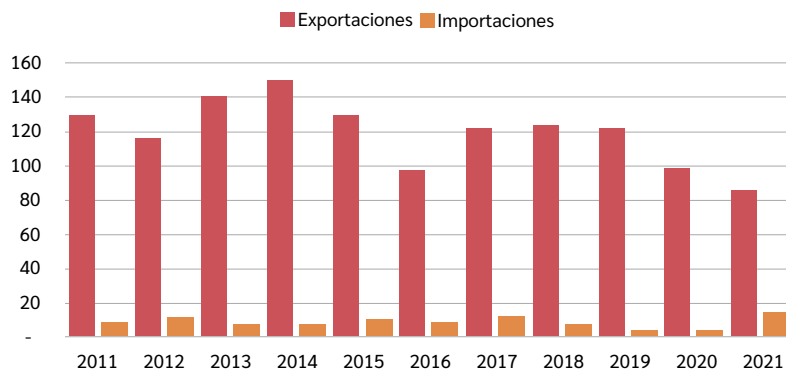
*Nota: Las cifras originales se convirtieron a contenido metálico asumiendo un contenido promedio de 60%.

En ese mismo período, cinco países captaron 91% de las exportaciones nacionales de concentrados de plomo, China 59%, Corea del Sur 23%, Japón 3.2%, Suiza 3.0%, y Kazajistán 2.9%.

La mayor parte del incremento esperado en la producción minera de plomo en México tendrá su origen en Peñasquito y Juanicipio; y en menor medida Capela y San Martín, que aún no operan a capacidad comercial; así como mayores volúmenes en algunas minas, que incrementarán el superávit de concentrados de plomo en el país en el mediano plazo.

Con relación a las ventas de plomo refinado al exterior, éstas se redujeron en un -5% en el 2021 con respecto al 2020.

BALANZA COMERCIAL DE MINERALES DE PLOMO AFINADO (Miles de toneladas)



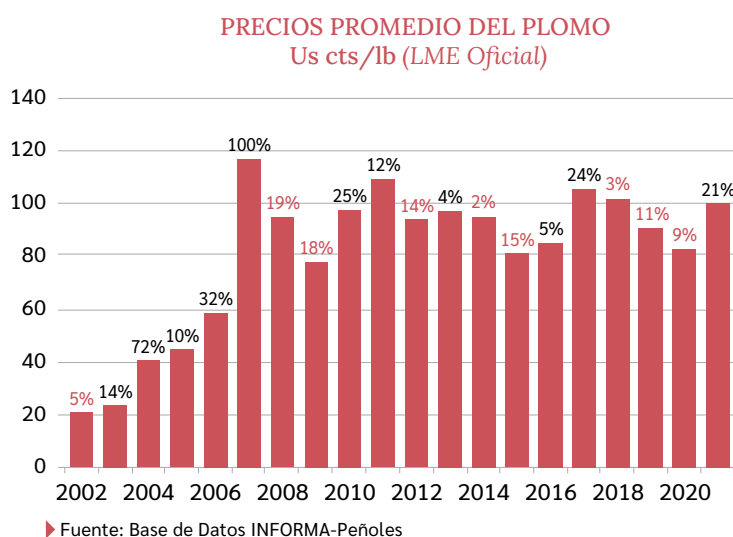
► Fuente: Secretaría de Economía

Considerando la producción total de plomo refinado (incluyendo el secundario), las exportaciones han representado alrededor de 30% del volumen total producido en los últimos años; en 2021 este porcentaje fue de 21%.

Los volúmenes más importantes han tenido como destino los EUA, país que captó 80% de las exportaciones totales de plomo afinado de México en 2021.

Precios

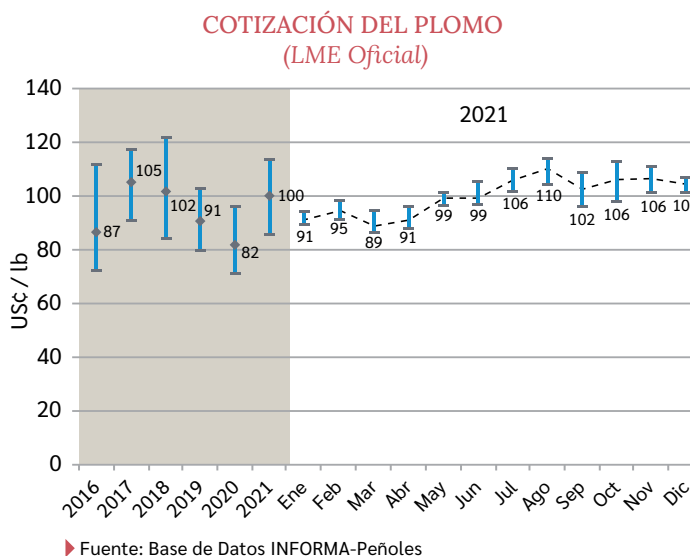
Los inventarios acumulados en bodegas del LME cayeron hasta 55 mil toneladas al cierre de 2021, desde 133kt al inicio del año; sin embargo, el volumen acumulado en bodegas del SHFE (Shanghai Futures Exchange), incrementó en una proporción superior. Es decir, que los inventarios visibles cerraron 2021 con un volumen superior al registrado al inicio del año, reflejo de un mercado superavitario.



Aun así, la sólida recuperación de la demanda dio un impulso importante al precio en 2021, que registró un promedio de 100 US\$/lb, equivalente a un incremento de 21% con respecto al precio promedio de 2020.

En ese mismo año, el precio osciló dentro del rango de 86.0 US\$/lb – 113.6 US\$/lb, con un incremento de 14.4% entre las cotizaciones promedio mensuales de enero y diciembre.

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



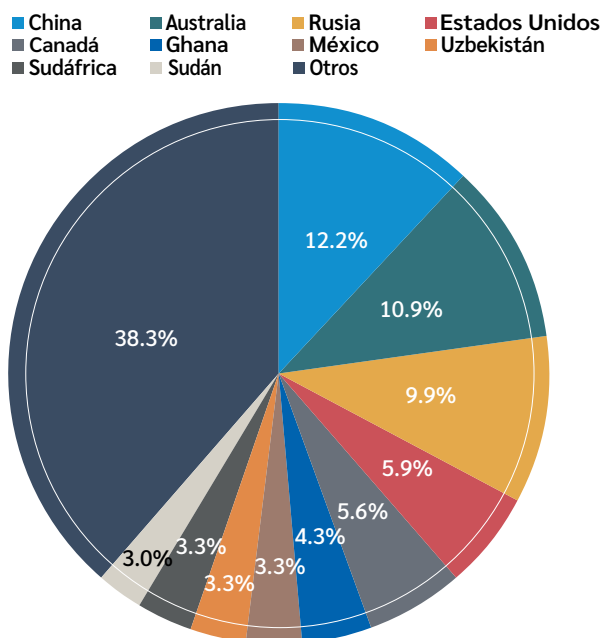
De una recopilación de pronósticos de precios de 32 analistas, realizada por Peñoles hacia finales de 2021, se obtuvo un promedio de US\$ 0.96/lb para 2022, con una desviación estándar, expresada como porcentaje de la media, de 5.6%, con un valor mínimo de US\$ 0.86/lb y un máximo de US\$ 1.06/lb.

ORO

Recuento 2021

Con información del Mineral Commodity Summaries la producción mundial de oro contabilizó 3,000 toneladas (96.4 millones de onzas) en 2021, 0.9% menor al volumen en 2020. El aumento en la producción fue menor de lo anticipado debido a la disminución de Rusia, junto con problemas operativos inesperados en varias minas importantes en América del Norte y Australia, mientras que se observó un crecimiento modesto en otras regiones.

PRODUCCIÓN MINERA DE ORO POR PAÍS 2021



► Fuente: Mineral Commodity Summaries

Por país, los nueve principales productores participaron con 59% de la producción mundial, solo uno, México, se localiza en Latinoamérica; Perú, que solía estar entre los primeros productores, disminuyó su producción en 2021 por noveno año consecutivo.

La siguiente tabla presenta algunos proyectos importantes, destacando que cada vez son menos los de gran producción:

PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS (EXCL. CHINA)

MINA	PAÍS	COMPAÑÍA	CAPACIDAD (MILES DE ONZAS)*	ARRANQUE
Nezhda	Rusia	Polymetal	167	2021
Los Filos (exp.)**	México	Equinox Gold	140	2021
Burnstone (reapertura)	Sudáfrica	Sibanye-Stillwater	138	2021
Tri-K	Guinea	Managem	129	2021
King of the Hills	Australia	Red 5 Limited	114	2022
Carlawinda	Australia	Capricorn metals	113	2021
Okvau	Camboya	Emerald Resources	106	2021
Segilola	Nigeria	Thor Exploration	84	2021
PureGold	Canadá	PreGold	80	2021
Goldrush	EUA	Barrick Gold /Newmont	440	2022
La Coipa (reapertura)	Chile	Kinross	161	2022
Bombore	Burkina Faso	Orezone	122	2022
Santa Luz (reapertura)	Brasil	Equinox Gold	100	2022

Nota: * Capacidad de Producción Anual de Metal Contenido.

** Se reporta la capacidad adicional esperada.

► Fuente: Información pública de las compañías y estimaciones

La producción a partir de reciclado disminuyó 11% (37 millones de onzas) a pesar de los altos precios, ya que los establecimientos de préstamos normalizaron sus operaciones; en India, donde tradicionalmente se vendía el oro en situaciones difíciles, se ha optado por obtener créditos por el oro en lugar de venderlo. La oferta total compuesta por producción minera más reciclado ascendió a 151 millones de onzas.

El USGS tiene cuantificadas reservas minerales de oro por 54 mil toneladas al cierre de 2021, las cuales resultan equivalentes a 15 años de la producción minera mundial de 2021.

Las reservas de los primeros 5 países en la lista, representan 53% del total mundial, destacando Australia y Rusia con participaciones del 20% y 13% respectivamente.

La demanda para fabricación (sin incluir acuñación), creció 56% en 2021 con respecto a 2020, de 52 millones de onzas a 82 millones de onzas, principalmente en el segmento de joyería debido

RESERVAS MUNDIALES DE ORO (Miles de toneladas)

Australia	11,000	20%
Rusia	6,800	13%
Sudáfrica	5,000	9%
EUA	3,000	6%
Indonesia	2,600	5%
Brasil	2,400	4%
Canadá	2,000	4%
Perú	2,000	4%
China	2,000	4%
Uzbekistán	1,800	3%
Argentina	1,600	3%
México	1,400	3%
PNG	1,100	2%
Ghana	1,000	2%
Kazajistán	1,000	2%
Otros	9,100	17%
Total Mundial	54,000	

► Fuente: Mineral Commodity Summaries, USGS

6 Grupo de
Productores

a la mejoría económica de los principales consumidores destacando India y China. Otros segmentos también mejoraron, como el de electrónica y otros usos industriales; por otro lado, el segmento de usos en odontología disminuyó.

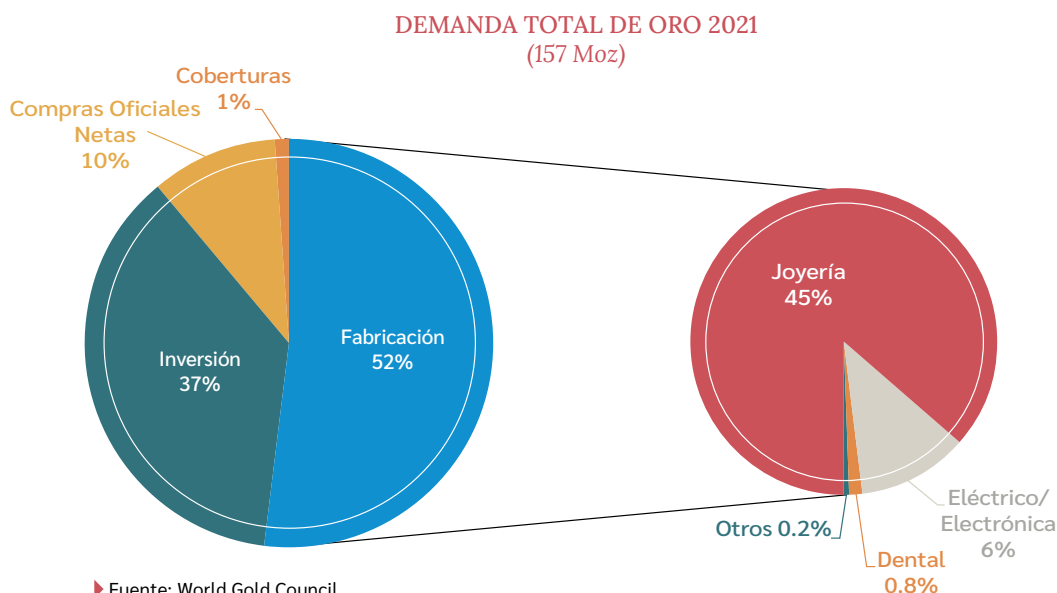
La oferta de oro (producción y reciclado) fue superior a la demanda de fabricación, teniendo un superávit de 69 millones de onzas que fue adquirido por algunos gobiernos con fines de reserva, a través de coberturas, así como inversionistas.

La demanda de inversión identificada (monedas, lingotes y ETF) y no identificada, disminuyó 45% del 2020 al 2021, de 91 millones de onzas a 59 millones de onzas, principalmente por las reducciones en la demanda no identificada y los ETF del 36% y 5%, respectivamente; por su parte, la demanda de lingotes y acuñación creció 31%.

Las compras netas oficiales prevalecieron sobre las ventas por 11° año consecutivo, pasando de 8 millones de onzas en 2020 a 15 millones de onzas en 2021; destacando Tailandia, Hungría, Brasil, Kazajistán y Uzbekistán como los mayores compradores.

Las operaciones de cobertura netas a favor de la demanda crecieron de 8 a 15 millones de onzas. La demanda total de oro (demanda de fabricación + demanda de inversión identificada y no identificada más compras netas oficiales + operaciones de cobertura netas) alcanzó un volumen de 157 millones de onzas, 4% superior al de 2020.

La participación de la demanda de inversión (identificada y no identificada) en el total, pasó de 59% a 37%.



Panorama 2022

Para 2022, se proyecta un crecimiento de cuatro por ciento en la producción mundial, los mayores incrementos se esperan en América del Norte, Oceanía, América Central y Sudamérica, gracias a expansiones, mayores leyes y la recuperación de los problemas operativos observados en 2021, así como las aportaciones de algunos nuevos proyectos.

Se espera también un balance oferta-demanda de fundamentales superavitario en 2022 en donde una parte de los excedentes tendrá como destino las reservas de algunos gobiernos y operaciones de cobertura, y el resto ira a manos de inversionistas.

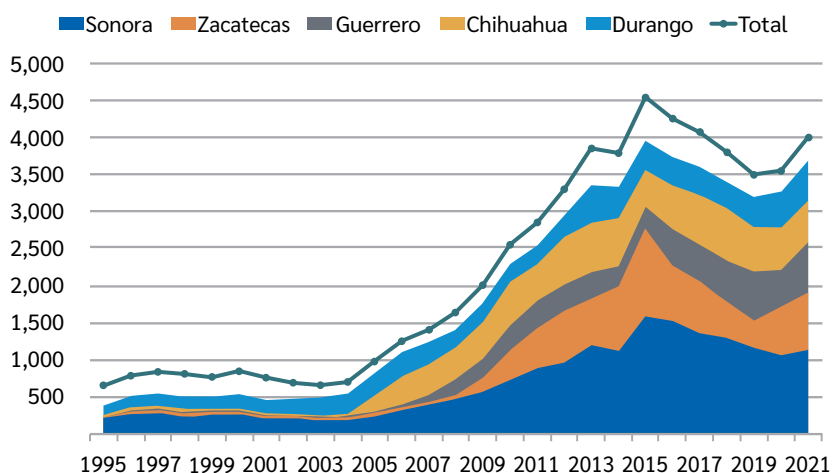
MÉXICO

Con información del INEGI, en 2021, la producción minera nacional de oro reportó un incremento del 13.1% respecto a 2020, alcanzando un total de 4.0 millones de onzas, debido a la normalización de las operaciones mineras; aunque no se ha erradicado el COVID-19, las empresas han mejorado la manera de abordar la pandemia. México se posicionaría entre los diez principales países productores de oro en el mundo.

El principal estado productor fue Sonora, con una participación de 28.8% en el total en 2021; el volumen producido en ese año creció 9.1%, debido a mayores volúmenes en varias minas, destacando “Santa Elena” de First Majestic Silver que inició operaciones en su yacimiento “Ermitaño”.

Zacatecas tuvo la segunda posición, con una participación de 18.2%, creciendo su producción 9.5% del 2020 al 2021, gracias principalmente a la mayor producción de la mina Peñasquito.

PRODUCCIÓN MINERA NACIONAL DE ORO (Miles de onzas)

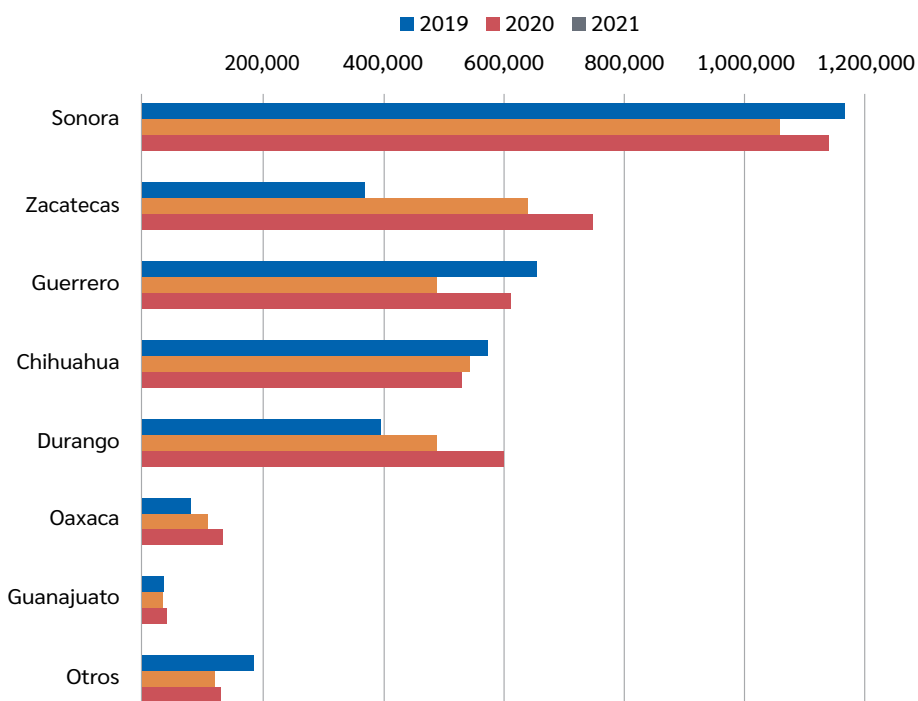


Fuente: INEGI

6 Grupo de
Productores

Guerrero permaneció en la tercera posición en 2021, con una participación del 15.7%, observando un fuerte crecimiento del 28.4%, atribuible a la mayor producción de la mina “Limón-Guajes”, “Los Filos” (ampliación) y “Capela”, entre otras.

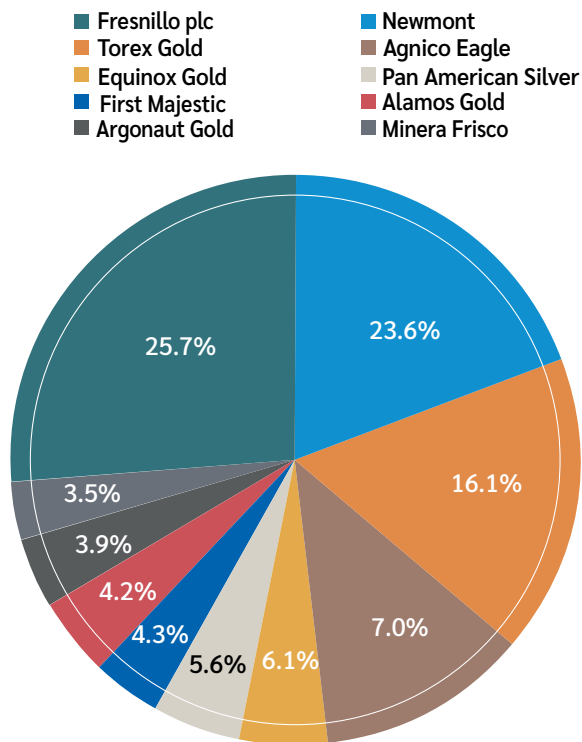
PRODUCCIÓN DE ORO POR ENTIDAD FEDERATIVA
(Miles de onzas)



► Fuente: INEGI

Se anticipa una producción nacional más alta para el 2022, de resolverse los problemas de permisos de conexión a la red eléctrica que han retrasado a los proyectos de Juanicipio y Piritas II, mayor producción esperada en Dolores y Los Filos, el avance de Camino Rojo, Santana y Rodeo hacia su operación comercial, y el arranque de Tahuehueto y Las Chispas.

PRODUCCIÓN MINERA DE ORO EN MÉXICO POR COMPAÑÍA EN 2021
(4.0 Moz)



► Fuente: Peñoles, informes públicos de las empresas, INEGI y estimaciones propias

Las cuatro empresas más importantes en oro contribuyeron con ~ 53% de la producción minera nacional en 2021, siendo Fresnillo plc la principal, seguida por Newmont, Torex Gold y Agnico Eagle.

Se espera que Fresnillo consolide su posición con los proyectos de optimización de la empresa y los proyectos Piritas Fase II y Juanicipio operando a plena capacidad.

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	Producción / Capacidad				
					Oro (Miles de onzas)	Plata (Miles de onzas)	Cobre (Miles de toneladas)	Plomo (Miles de toneladas)	Zinc (Miles de toneladas)
Rodeo	Golden Minerals	Durango	En Operación	2021	18	50	N.D.	N.D.	N.D.
Los Filos (expansión)**	Equinox Gold	Guerrero	En Operación	2021	150	400	N.D.	N.D.	N.D.
Camino Rojo	Orla Mining	Zacatecas	En Operación	2021	97	511	N.D.	N.D.	N.D.
Santana	Minera Alamos	Sonora	En Operación	2021	25-45	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Juanicipio ^{1/}	Fresnillo plc (56%) Mag Silver(44%)	Zacatecas	En Operación Limitada	2021	47	11,700	N.D.	35	50
Piritas fase II ^{*1/}	Fresnillo plc	Zacatecas	En Espera de Permisos	2021	13	3,500	N.D.	N.D.	N.D.
Tahuehueto	Telson Mining	Durango	En Construcción	2021	27	260	N.D.	5	3
Chiapas	SilverCrest	Zacatecas	En Construcción	2021	56	5,200	N.D.	N.D.	N.D.
Media Luna	Torex Gold	Guerrero	Estudio de Factibilidad Reprogramado	2024	179	1,550	25	N.D.	N.D.
Ixtaca	Almaden Minerals	Puebla	Estudio de Factibilidad	2024	90	5,400	N.D.	N.D.	N.D.
La Preciosa	Avino Silver&Gold	Durango	Estudio de Factibilidad	N.D.	11.64	9,636	N.D.	N.D.	N.D.
Terronera	Edeavour Silver	Jalisco	Estudio de Prefactibilidad	N.D.	28	2,900	N.D.	N.D.	N.D.
Metates	Chesapeake Gold	Durango	Evaluación Económica Preliminar	N.D.	519	9,000	N.D.	N.D.	N.D.
Cordero	Discovery Metals	Chihuahua	Evaluación Económica Preliminar	N.D.	12	8,000	N.D.	30	40
Rodeo	Fresnillo plc	Sonora	Evaluación Económica Preliminar	2024	140	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Orisyvo	Fresnillo plc	Chihuahua	Evaluación Económica Preliminar	2025	150	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

1 / Retraso en permisos de conexión a la red eléctrica

* La producción de oro y plata asignada a Piritas II, incluye la producción completa de Pirita I y Piritas II.

** Se reporta la capacidad adicional esperada.

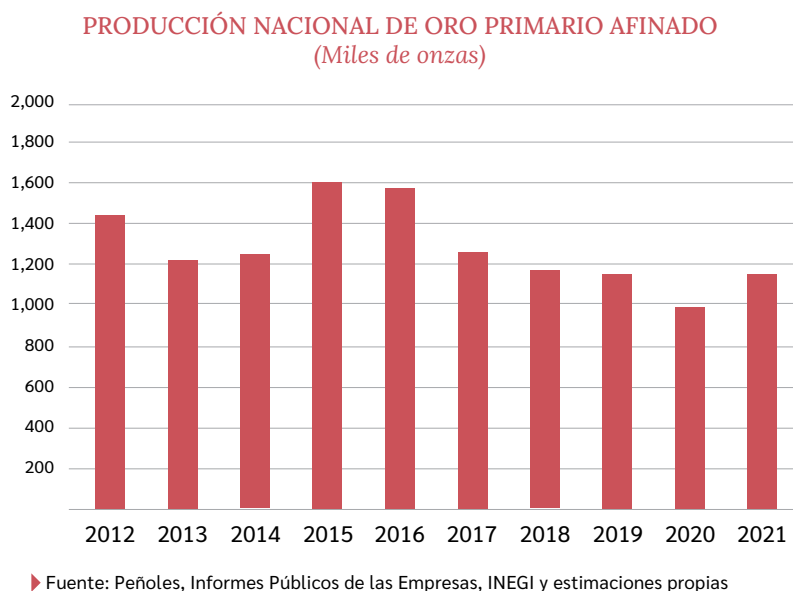
► Fuente: Información pública de las empresas, notas periodísticas y estimaciones

La producción minero-metalúrgica de oro, con base en los datos de INEGI en 2021, ascendió a 2.6 millones de onzas, 13% por arriba de la producción del 2020 (2.3 millones de onzas); en valor fue 95.2 miles de millones de pesos, que representan un incremento de 8.4% respecto a 2020.

La producción minero-metalúrgica de oro en valor, es la más importante por su contribución al total nacional, participando con 28.4% del valor total en 2021.

Solo Peñoles y Grupo México participan en el negocio nacional de refinación de oro primario; con un volumen estimado de 1.2 millones de onzas en 2021; México como país, y Peñoles como empresa, son los principales productores primarios de este metal afinado en Latinoamérica.

El reciclado de oro alcanzó un volumen récord de 1.7 Moz en 2012, impulsado por los altos precios del metal en ese año y condiciones económicas menos favorables. Debido a los precios altos del 2021 y al deterioro de la economía, es probable que el reciclado se haya incrementado, aunque sin llegar a los niveles del 2012.



Comercio Exterior

70% de la producción minera nacional de oro se obtiene vía doré, el resto se encuentra contenido principalmente en concentrados de plomo y zinc; para los cuales la capacidad instalada de refinación local ha resultado insuficiente en los últimos años.

Desafortunadamente no existe una fracción arancelaria particular para el “doré”, que permita medir con exactitud esta tendencia.

BALANZA COMERCIAL DE LOS DEMÁS MINERALES DE METALES PRECIOSOS (Miles de toneladas)



► Fuente: Secretaría de Economía

Observando la diferencia entre las producciones minera y de refinado en el país (4.0 millones de onzas vs 1.2 millones de onzas), se deduce que un volumen importante de producción minera es exportado.

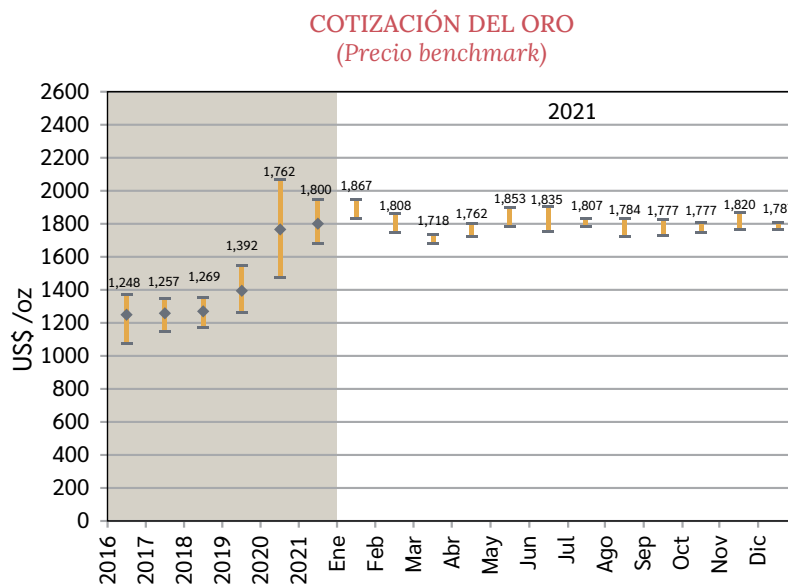
Si se toma en cuenta que 70% de la producción minera se obtiene vía doré, la exportación se facilita, ya que la relación de los gastos de transportación con relación a la cotización representa una proporción relativamente pequeña.

Precios

El optimismo en torno a la recuperación de la economía global, a medida que avanzaban las campañas de vacunación alrededor del mundo, tuvo un efecto negativo sobre los precios del oro en 2021, resultando en salidas de los instrumentos de inversión ETF. El resto del año, factores como la incertidumbre en torno a las nuevas variantes, una inflación persistentemente alta, la escalada militar en Ucrania y un repunte en la demanda para fabricación por parte de los consumidores de oro, han dado soporte al precio de este metal.

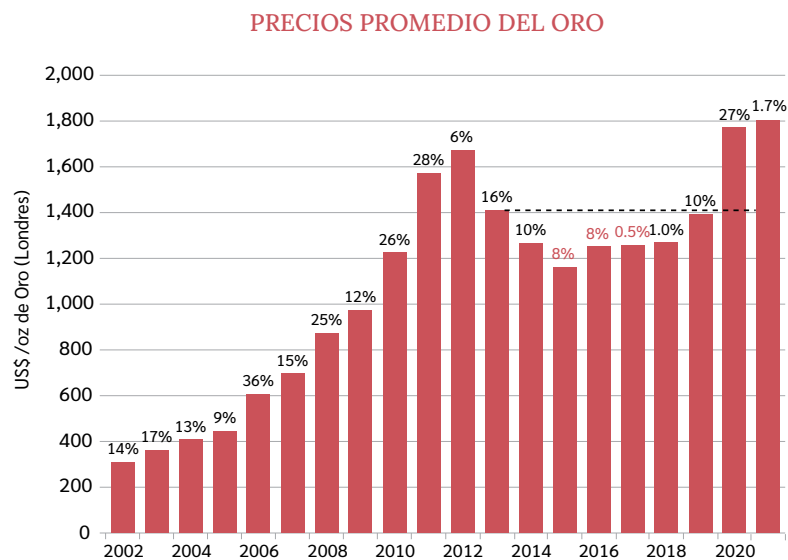
Por el contrario, el aumento de las tasas de interés y un dólar estadounidense más fuerte han generado una fuerte presión a la baja.

Aunque los precios del oro cerraron 2021 en niveles inferiores a los observados a principios del año, la cotización promedio de US\$ 1,799/oz, resultó superior en 2% a la correspondiente a 2020, a pesar de que la oferta superó a la demanda de fabricación, debido a que los excedentes fueron absorbidos con problemas por inversionistas.



► Fuente: Base de Datos INFORMA-Peñoles

El valor mínimo diario de US\$ 1,684/oz se presentó durante marzo, y el máximo de US\$ 1,943/oz, en el transcurso de enero.



► Fuente: Base de Datos INFORMA-Peñoles

De una recopilación de los pronósticos de precios de 49 analistas, realizada por Peñoles hacia finales de 2021, se obtuvo un promedio de US\$ 1,772/oz, para 2022, con una desviación estándar, expresada como porcentaje de la media, de 6%, con un valor mínimo de US\$ 1,550/oz y un máximo de US\$ 2,000/oz.

6 Grupo de
Productores

Al esperarse que las tasas de interés de la FED se incrementen y con expectativas de recuperación económica, es probable que algunos inversionistas perciban este entorno como una oportunidad para invertir en activos de riesgo; sin embargo, temas como el déficit presupuestario creciente en EUA, presiones inflacionarias, la guerra comercial China-EUA en pausa, pero aún sin resolver y tensiones geopolíticas como las de una posible invasión de Ucrania, entre otros, crearán un ambiente favorable para los metales preciosos.

PLATA

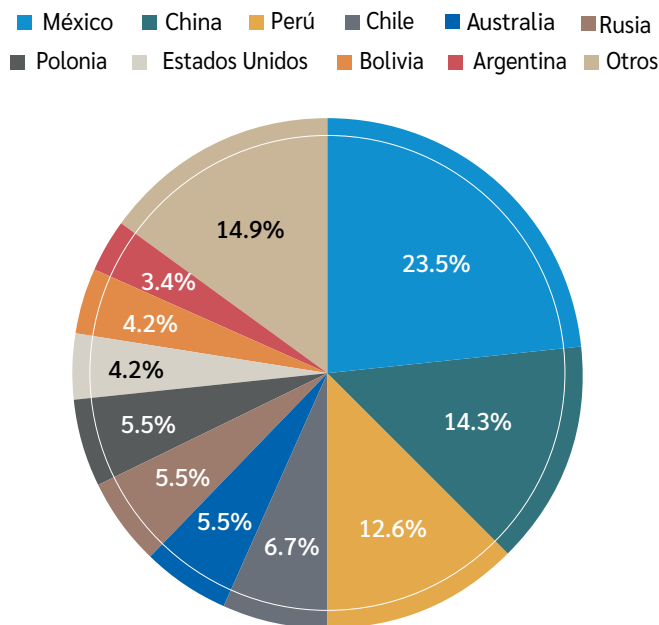
La mayor parte de la producción de plata se obtiene como co(sub)-producto de minas enfocadas a plomo-zinc, cobre y oro; solo 31% (promedio del 2011 al 2021), se obtuvo de aquellas consideradas primarias de este metal.

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%.

Por país, se observa que cinco de ellos concentran poco más del 60% de la producción mundial. México continúa siendo el principal productor de plata, cumplió 13 años consecutivos en esta posición en 2021, seguido de China y Perú. Dentro del grupo de los primeros diez países productores, resalta que cinco de ellos son de Latinoamérica.

La producción de plata fue de 771.6 millones de onzas en 2021, mayor en 2.1% respecto a 2020, como resultado de la regularización en la mayoría de las minas que suspendieron operaciones temporalmente en 2020 debido a la pandemia.

PRODUCCIÓN MINERA DE PLATA POR PAÍS 2021



► Fuente: U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries

Se prevé que la producción se incrementará en 2022, gracias a algunas minas que arrancaron recientemente y aún están en proceso de alcanzar su nivel comercial de operación, como “Piritas fase II”, “Juanicipio”, “Khoemacau” y “Carrapatena”; así como el inicio de operaciones de proyectos como La “Coipa”, “Las Chispas” y “Udokan”; al igual que en oro, no se contemplan en el horizonte cercano grandes proyectos.

PRINCIPALES PROYECTOS MINEROS (EXC. CHINA)

Mina	Compañía	País	Capacidad* (Miles de toneladas)	Arranque
Juanicipio	Fresnillo plc (56%)/Mag Silver (44%)	México	11,700	2021
Piritas**	Fresnillo plc	México	3,500	2018/2021
Khoemacau	Cupric Canyon	Botsuana	1,900	2021
Carrapateena	Oz Minerals	Australia	1,870	2021
La Coipa (reapertura)	Kinross Gold	Chile	6,800	2022
Las Chispas	SilverCrest	México	5,200	2022
Udokan	Baikal Mining	Rusia	4,400	2022
Wonawinta	Manuka Resources	Australia	2,000	2022
Aripuana	Nexa Rosources	Brasil	1,636	2022

Nota: * Capacidad de Producción Anual de Metal Contenido.

** La producción corresponde a las fases I (2018) Y II (2020) del proyecto.

► Fuente: Información pública de las compañías y estimaciones

La plata reciclada a nivel mundial creció 5% en 2021, alcanzando un volumen de 192 millones de onzas que representa 22% de la producción minera. Este incremento obedeció a la mejoría observada en el precio del metal.

EL USGS tiene cuantificadas reservas minerales de plata por 530 mil toneladas al cierre de 2021, las cuales resultan equivalentes a 21 años de la producción minera mundial de 2021. El volumen conjunto de Perú, Polonia, Australia, Rusia, China y México, representan 76% del total mundial. México se ubica en la sexta posición con un volumen de 37 mil toneladas, que equivale a 7% del global.

RESERVAS MUNDIALES DE PLATA (Miles de toneladas)

Perú	120,000	23%
Australia	90,000	17%
Polonia	67,000	13%
Rusia	45,000	8%
China	41,000	8%
México	37,000	7%
EUA	26,000	5%
Chile	26,000	5%
Bolivia	22,000	4%
Otros	57,000	11%
Total Mundial	530,000	

► Fuente: U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries

Aunque la pandemia no ha sido aún superada, muchos países han avanzado en la cobertura de vacunación, lo que ha permitido restablecer paulatinamente la movilidad y recuperar los niveles de actividad económica si bien desigual por país.

De acuerdo con estimaciones del Silver Institute, la demanda mundial de plata para fabricación creció 9.3% en 2021 con respecto a 2020, de 693 millones de onzas a 766 millones de onzas, debido a incrementos en los segmentos industrial (9%), fotografía (3%), orfebrería (32%) y joyería (21%).

Cabe destacar que la demanda fotovoltaica (parte de la demanda industrial), aumentó un 11% a más de 113.7 millones de onzas, un nuevo máximo, que destaca el papel de la plata en la economía verde.

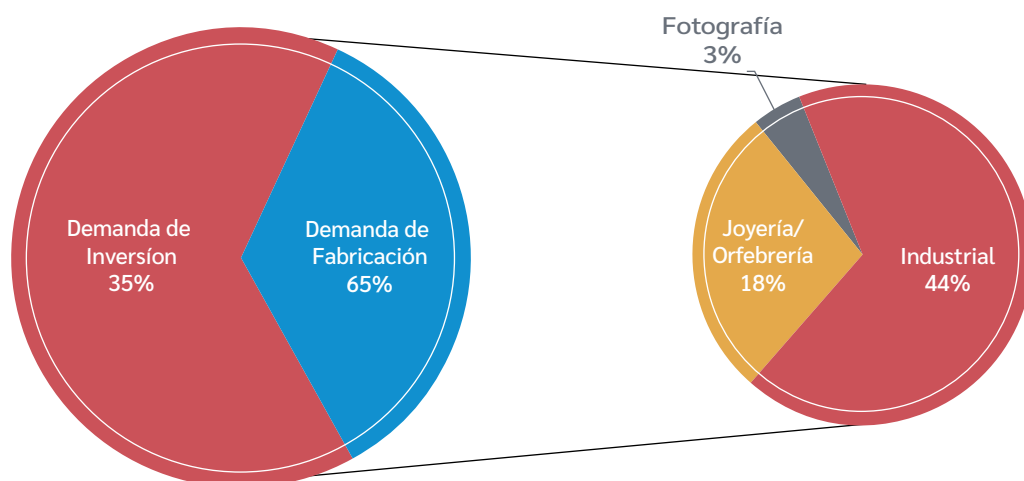
El balance oferta-demanda de la plata ha sido superavitario desde el 2009 considerando sólo sus fundamentales (oferta compuesta por producción minera + reciclado y demanda de fabricación); sin embargo, al igual que en el caso del oro, el excedente de plata ha sido utilizado como medio de inversión, ya sea en forma de monedas, barras o instrumentos como los ETF, y en una porción mínima para coberturas.

La demanda de inversión disminuyó 22% del 2020 al 2021, de 530 millones de onzas a 413 millones de onzas; la mayor disminución se observó en los ETF (-55%); en contraparte, el atesoramiento de barras y acuñación creció en conjunto 32%.

Las coberturas netas a favor de la oferta fueron de 1 millón de onzas en 2021. La demanda total, incluyendo fabricación, inversión y coberturas netas a favor de la demanda, fue de 1,179 millones de onzas, 8% menor que la de 2020 (1,281 millones de onzas).

La participación de la demanda de inversión en la demanda total disminuyó del 46% en 2020 al 35% en 2021.

DEMANDA MUNDIAL TOTAL DE PLATA 2021 (1,179 Moz)



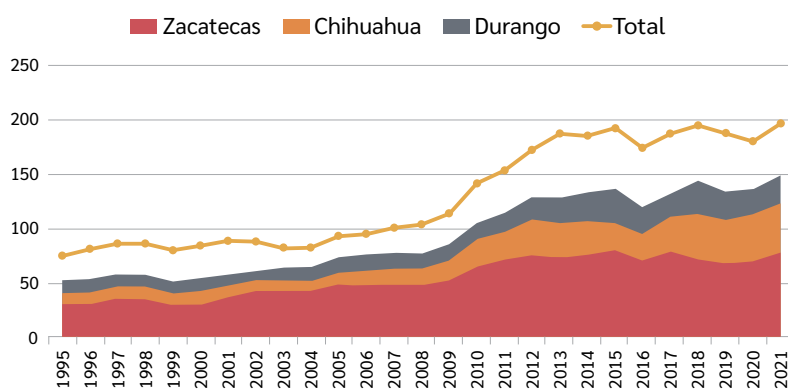
► Fuente: The Silver Institute

MÉXICO

En 2021, la producción minera de plata fue de ~196.0 millones de onzas, 8.8% más que la correspondiente a 2020.

Por entidad federativa, Zacatecas conserva la primera posición, con una participación de 38.0%; en este estado se localizan las minas de plata más grandes del país: Peñasquito, Saucito y Fresnillo; con base en la información disponible, Peñasquito sería el mayor productor de plata en 2021. La producción de esta entidad aumentó 6.0%, destacando el crecimiento de Peñasquito del 13%.

PRODUCCIÓN MINERA NACIONAL DE PLATA (Millones de onzas)

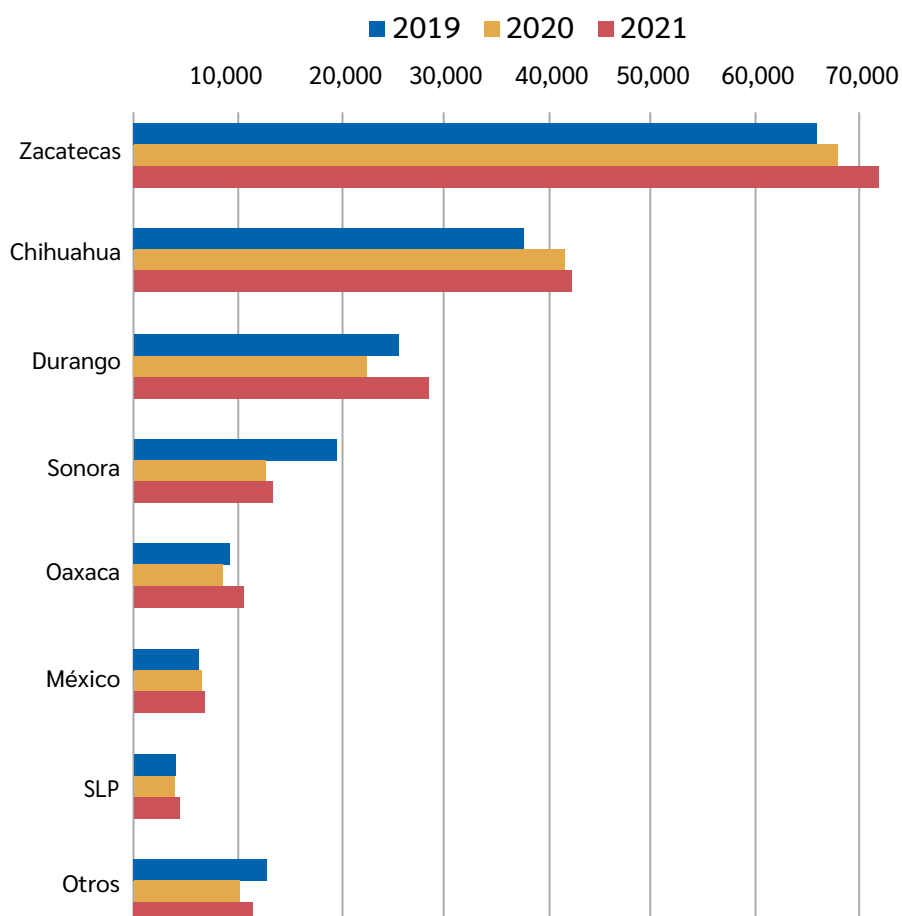


► Fuente: INEGI

Chihuahua ocupó el segundo lugar con una contribución del 22.3%, y un crecimiento en su producción del 1.6%, destacando las aportaciones de “Cerro Los Gatos”, “San Julián” y “Palmarejo”.

El siguiente estado en importancia fue Durango con una participación del 15.0%, que incrementó 25.7% la producción de plata, gracias a las minas San Dimas y Guanaceví, entre otras.

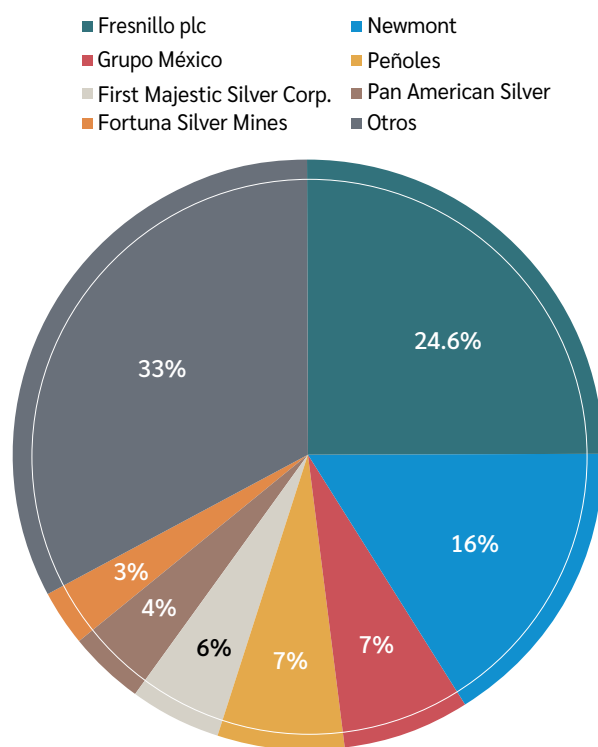
PRODUCCIÓN DE PLATA POR ENTIDAD FEDERATIVA



► Fuente: INEGI

Por empresa, Fresnillo plc es la más importante en producción de plata minera en México y en el mundo, participando con el 24.6% del total nacional y el 6% de la mundial; le sigue en importancia en el país la empresa Newmont, por la aportación de la mina Peñasquito, después aparecen dos empresas con producciones similares: Grupo México, Industria Peñoles, y First Majestic.

**PRODUCCIÓN MINERA DE PLATA EN
MÉXICO POR COMPAÑÍA EN 2021**
(196 Millones de onzas)



► Fuente: Peñoles, informes públicos de las empresas, INEGI y estimaciones propias

La producción de plata en México podría incrementarse en 2022, al normalizarse las operaciones de minas como “Juanicipio” y “Piritas II”, con problemas de permisos; asimismo, ayudará la consolidación de las minas que arrancaron recientemente como “Rodeo” y “Los Filos” (ampliación) y “Camino Rojo”; así como algunos proyectos que se prevé iniciarán operaciones en el transcurso de este año, destacando “Las Chispas” y “Tahuehueto”.

6

Grupo de
Productores

En el siguiente cuadro se resumen los principales proyectos para plata en México:

PRINCIPALES PROYECTOS CON PRODUCCIÓN DE PLATA EN MÉXICO

Proyecto	Compañía	Localización	Estatus	Arranque	Producción / Capacidad				
					Oro (Miles de onzas)	Plata (Miles de onzas)	Cobre (Miles de toneladas)	Plomo (Miles de toneladas)	Zinc (Miles de toneladas)
Rodeo	Golden Minerals	Durango	En Operación	2021	18	50	N.D.	N.D.	N.D.
Juancipio ^{1/}	Fresnillo plc (56%) Mag Silver(44%)	Zacatecas	En Operación Limitada	2021	47	11,700	N.D.	35	50
Piritas fase II ^{*1/}	Fresnillo plc	Zacatecas	En Espera de Permisos	2021	13	3,500	N.D.	N.D.	N.D.
Los Filos (expansión)**	Equinox Gold	Guerrero	En Construcción	2021	150	400	N.D.	N.D.	N.D.
Chispas	SilverCrest	Sonora	En Construcción	2022	56	5,200	N.D.	N.D.	N.D.
Tahuehueto	Telson Mining	Durango	En Construcción	2021	26.79	260	N.D.	5	3
Pitarrilla	Endeavour Silver	Durango	Estudio de Factibilidad	N.D.	N.D.	13,000	N.D.	12	28
La Preciosa	Avino Silver&Gold	Durango	Estudio de Factibilidad	N.D.	12	9,636	N.D.	N.D.	N.D.
Ixtaca	Almaden Minerals	Puebla	Estudio de Factibilidad	2024	90	5,400	N.D.	N.D.	N.D.
Media Luna	Torex Gold	Guerrero	Estudio de Factibilidad Reprogramado	2024	179	1,550	25	N.D.	N.D.
Metates	Chesapeake Gold	Durango	Evaluación Económica Preliminar	N.D.	519	9,000	N.D.	N.D.	N.D.
Terronera	Endeavour Silver	Jalisco	Estudio de Prefactibilidad	N.D.	33	3,000	N.D.	N.D.	90
Bahuerachi	Jinchuan Group	Chihuahua	Estudio de Prefactibilidad	N.D.	N.D.	2,250	80	N.D.	90
Cordero	Discovery Metals	Chihuahua	Evaluación Económica Preliminar	N.D.	N.D.	8,000	N.D.	30	40

1/_ Retraso en permisos de conexión a la red eléctrica

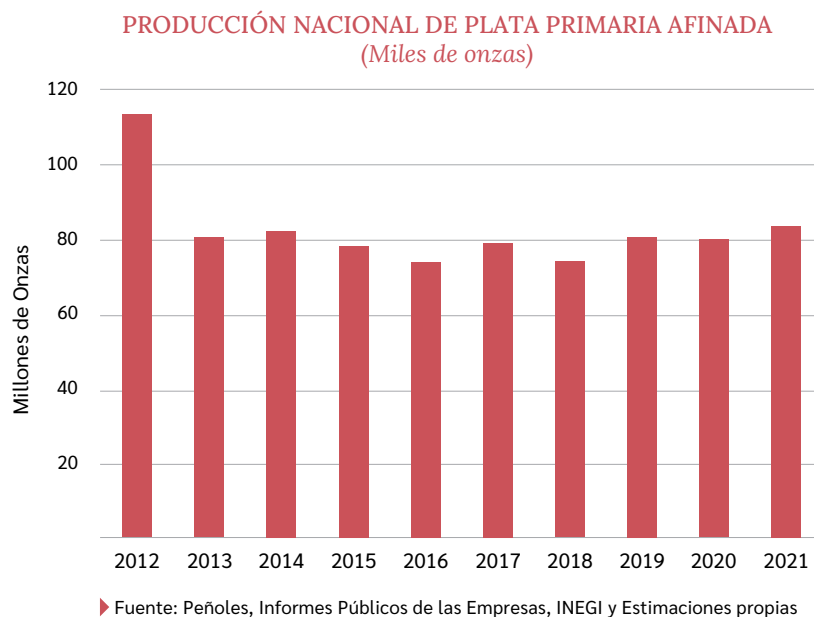
* La producción de oro y plata asignada a Piritas II, incluye la producción completa de Pirita I y Piritas II.

** Se reporta la capacidad adicional esperada.

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

Solo Peñoles y Grupo México participan en el negocio nacional de refinación de plata primaria; totalizando un volumen estimado de 83 millones de onzas en 2021.

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.



La producción de plata afinada, incluyendo secundario, a nivel mundial se estima en ~1,021 millones de onzas en 2021.

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 2021, ascendió a 134.3 millones de onzas, 9.6% por arriba de la correspondiente a 2020; en valor fue de 68.4 miles de millones de pesos, 25.8% superior a la del 2020, resultado de la combinación de mayor volumen y cotizaciones más altas.

La producción minero-metalúrgica de plata, en valor contribuyó con el 20.4% del total nacional en 2020, sólo por debajo de la de oro y cobre.

Comercio Exterior

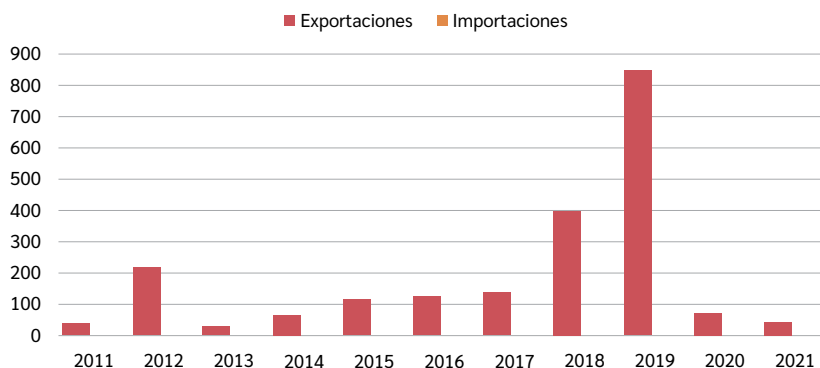
Aproximadamente 24% de la producción minera nacional de plata se obtiene vía doré, el resto se encuentra contenida principalmente en concentrados de plomo y zinc; para los cuales la capacidad instalada de refinación local ha resultado insuficiente.

Una parte de la plata obtenida vía la producción de dorés, generalmente acompañando al oro, es exportada por las empresas productoras; proceso que se ve favorecido por la abundancia de refinerías de metales preciosos a nivel internacional; la exportación se facilita, ya que la relación de gastos de transportación con relación a la cotización de los metales preciosos representa una proporción relativamente pequeña.

6 Grupo de
Productores

Desafortunadamente no existe una fracción arancelaria específica para el “doré”, que permita medir con exactitud esta tendencia; sin embargo, se observa un crecimiento continuo de las exportaciones de minerales de plata y sus concentrados del 2014 al 2019.

BALANZA COMERCIAL DE MINERALES DE PLATA Y SUS CONCENTRADOS
(Miles de toneladas)

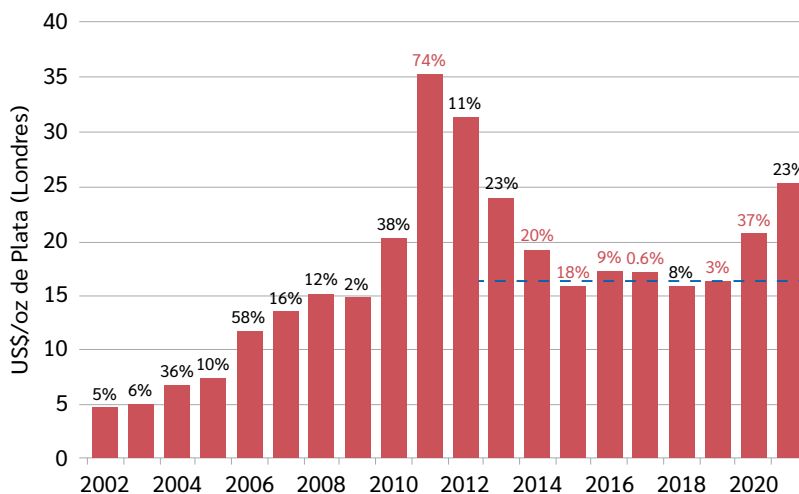


Fuente: Secretaría de Economía

Precios

La plata es de los pocos metales que presenta un comportamiento mixto. Por un lado, puede ser impulsada o ser afectada por su uso en aplicaciones industriales; por el otro, puede ser influida a favor o en contra por su uso como activo de inversión.

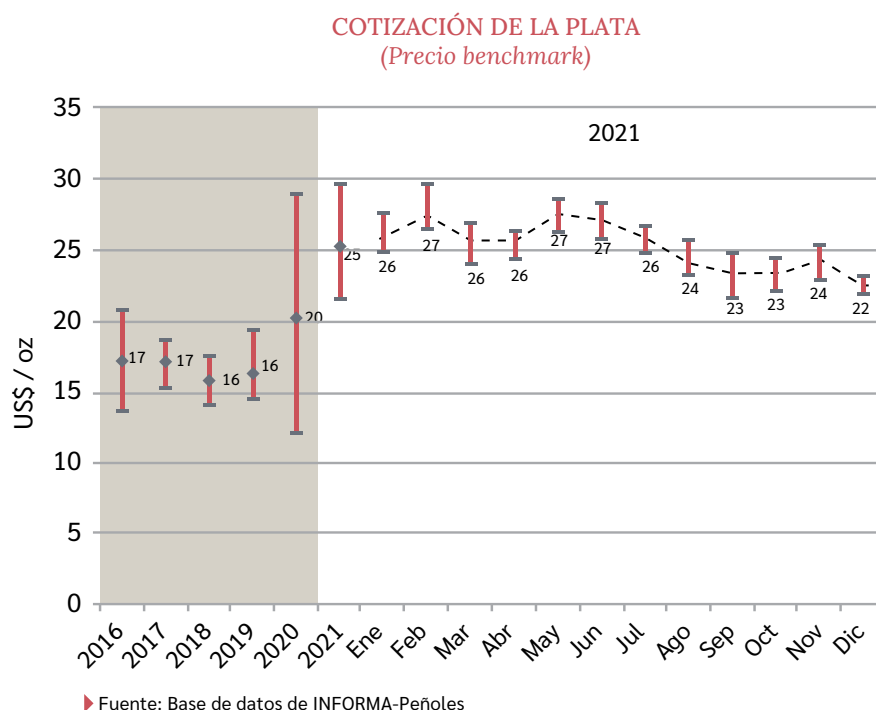
PRECIOS PROMEDIO DE LA PLATA



Fuente: Base de datos de INFORMA-Peñoles

Después de cierta estabilidad observada en el período 2016-2019, el precio despegó en 2020 con crecimientos de dos dígitos en 2020 y 2021 (27% y 23%), alcanzando un máximo de ocho años.

El precio promedio fue de US\$ 25.0/oz en 2021; la cotización máxima mensual diaria se presentó durante febrero, US\$ 29.6/oz y la mínima en el transcurso del mes de septiembre, US\$ 21.5/oz.



De una recopilación de pronósticos de precios de 40 analistas, realizada por Peñoles hacia finales de 2021, se obtuvo un promedio de US\$ 24/oz para 2022, con una desviación estándar, expresada como porcentaje de la media, de 2%, con un valor mínimo de US\$ 19/oz y un máximo de US\$ 30/oz.

Se espera que en 2022 siga teniendo gran influencia sobre el precio de la plata, el uso de este metal como activo de inversión, más que sus fundamentales; en particular el incremento en las tasas de interés y la fortaleza del dólar.

Por el contrario, factores como los déficits fiscales altos, tensiones geopolíticas, y cuestiones por resolver en materia comercial, favorecerán la cotización. Por lo anterior se prevé que el precio fluctuará alrededor de los US\$25/oz.

Aunque se anticipa nuevamente un año superavitario en los fundamentales de la plata, el excedente será adquirido por inversionistas.

MOLIBDENO

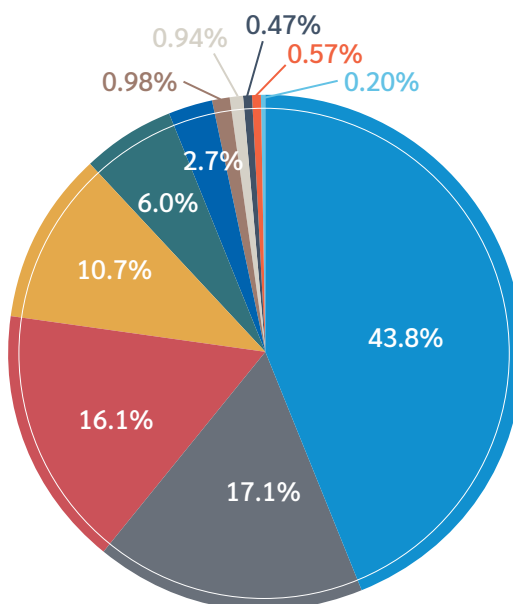
Según estimaciones de la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco), la producción minera mundial de molibdeno fue de 264 miles de toneladas en 2021, lo que representó una caída de 4.7% respecto a 2020. Según Cochilco, esta caída se explica por menores leyes de molibdeno en algunas operaciones en las que este metal es explotado como producto secundario.

Según el organismo, un incremento estimado de 43.8% en la producción minera de China, fue contrarrestado por caídas de 14.1% y 12.7% en Chile y América del Norte respectivamente, en 2021.

China es el mayor productor global, contribuyendo con ~43.8% del total en 2021. Los cinco mayores productores concentran ~94% de la producción minera global; México ocupa la quinta posición, aunque la diferencia con el cuarto lugar, Perú, es significativa.

PRODUCCIÓN MINERA DE MOLIBDENO POR PAÍS 2021

■ China ■ Chile ■ Estados Unidos ■ Perú ■ México ■ Armenia
■ Mongolia ■ Rusia ■ Canadá ■ Irán ■ Otros



► Fuente: U.S. Geological Surven, Mineral Commodity Summaries y estimaciones

Para 2022, Cochilco espera un crecimiento de 6.3% en la producción minera de molibdeno (citando a CRU, 2021 en esta proyección). La mayor parte del crecimiento tendría lugar en China y en menor medida en Estados Unidos.

43% de la producción de molibdeno en 2021, tuvo lugar en minas donde este es el producto principal, el resto se obtiene como subproducto, principalmente en yacimientos donde el cobre es el metal de interés primario.

Las reservas mundiales de molibdeno ascienden a 16 millones de toneladas, participando China con el 52%, EUA con el 17% y Perú con el 14%.

En lo referente al consumo, este registró una sólida recuperación en 2021, con un crecimiento de 8.6% con respecto a 2020, ubicándose en 270 miles de toneladas según información publicada por Cochilco. Los sectores con mejor desempeño fueron los de petróleo/gas y química/ petroquímica, con crecimientos de 9.7% y 8.0% respectivamente; estos dos sectores representan ~33% de la demanda global.

Como resultado de la recuperación en la demanda, el mercado de este metal presento un déficit estimado, de 10 mil toneladas, en 2021.

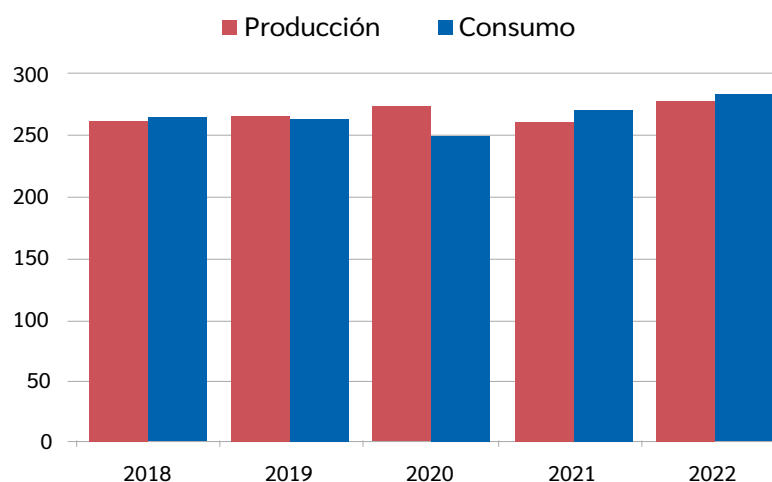
En 2022, la recuperación de la economía global y en particular la del sector automotriz, podrían dar un impulso adicional a la demanda. Para ese año se espera un crecimiento de 4.6% en la demanda global por molibdeno, que mantendría el mercado en déficit a pesar del incremento esperado en la producción.

RESERVAS MUNDIALES DE MOLIBDENO (Miles de toneladas)

China	8,300	52%
EUA	2,700	17%
Perú	2,300	14%
Chile	1,400	9%
Rusia	430	3%
Turquía	360	2%
Armenia	150	1%
México	130	1%
Argentina	100	1%
Canadá	96	1%
Uzbekistán	60	0%
Irán	43	0%
Mongolia	0	0%
Total Mundial	16,000	

► Fuente: U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries

BALANCE OFERTA-DEMANDA MUNDIAL DE ÓXIDO DE MOLIBDENO (Millones de toneladas)



► Fuente: U.S. Geological Surven, Mineral Commodity Summaries y estimaciones

Debido a la naturaleza de sus aplicaciones, la demanda se localiza en buena medida en países industrializados; sin embargo, China continúa siendo el principal consumidor de molibdeno, participando con 45% del total mundial en 2021 y se espera que la economía de ese país se vuelva más intensiva en el consumo de molibdeno, a medida que avanza en su proceso de maduración económica.

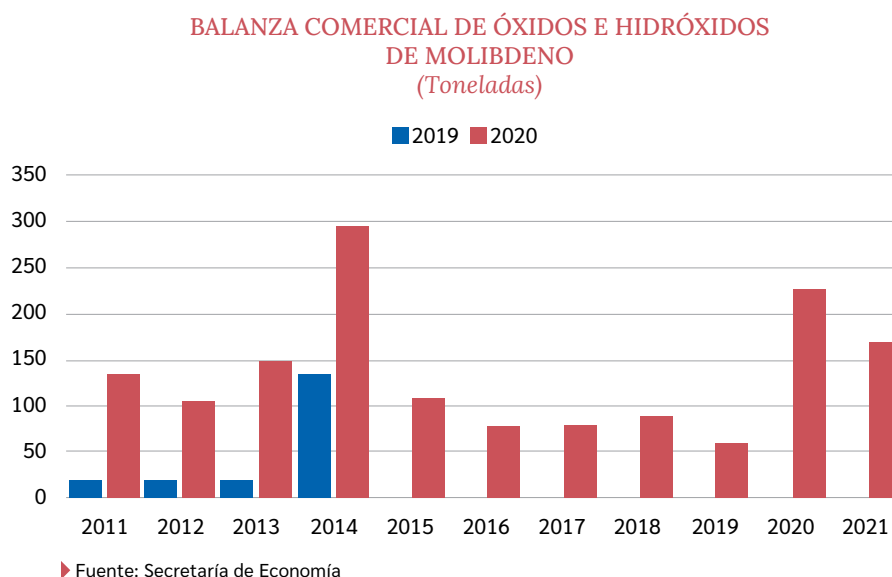
MÉXICO

La producción minero-metalúrgica de molibdeno en México, cuya participación en valor en el total nacional en 2021 fue de 2.6%, ocurre exclusivamente en el estado de Sonora. El volumen reportado por INEGI, fue de 16,319 toneladas, un decremento de 12.1% respecto a 2020. En valor, la producción minero-metalúrgica registró una caída de 17.1%.

El proyecto “El Creston”, en Sonora, tienen un potencial de producción de 11 mil toneladas de molibdeno. En 2021, la compañía propietaria Starcore International Mines, adquirió propiedades adyacentes y reanudó su programa de exploración, después de varios años de inactividad.

Comercio Exterior

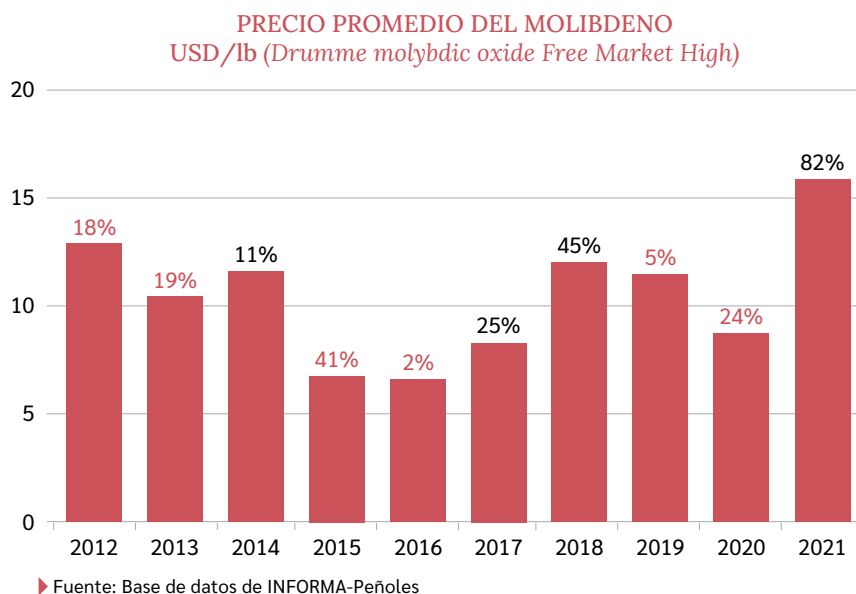
El volumen de importaciones (que representan una proporción relativamente pequeña de la producción nacional de molibdeno), registró un retroceso de ocho por ciento en 2021, respecto al mismo período de 2020.



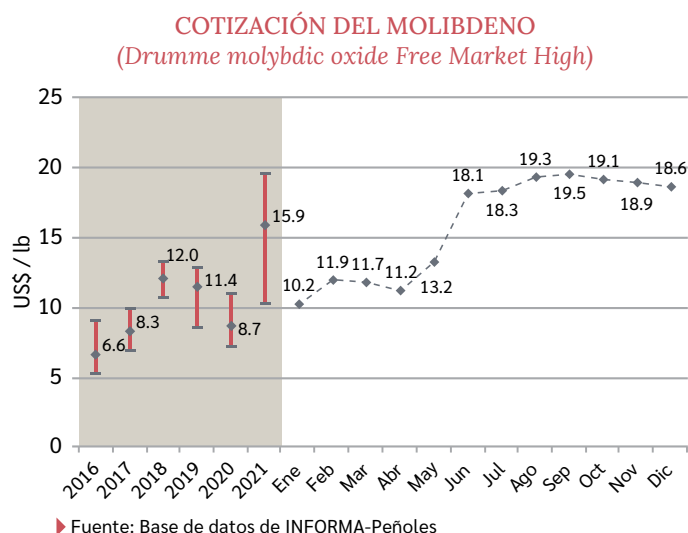
En 2021, las importaciones de molibdeno tuvieron su origen en cuatro países, EUA (54.3%), Bélgica (24.0%), Chile (19.2%), y Canadá (2.4%) según los datos reportados por la Secretaría de Economía.

Precios

Durante el 2021, el precio del molibdeno registró un alza de 82% en su valor promedio con respecto a 2020, alcanzando un máximo de 11 años, impulsado por el sólido crecimiento en la demanda y el resultante déficit en el mercado global.



Según las proyecciones de Cochilco, el mercado del molibdeno se mantendrá en déficit en 2022, lo que podría dar un impulso adicional a las cotizaciones este año.



En 2021, al igual que ocurrió con otras materias primas de uso industrial, el precio del molibdeno se recuperó con fuerza, sobre todo en el segundo trimestre, lo que se tradujo un incremento de 82% entre las cotizaciones promedio mensuales de enero y diciembre, con un promedio anual de 15.6 US\$/lb, fluctuando dentro de un rango de 10.2 US\$/lb – 19.5 US\$/lb.

BISMUTO

China y Vietnam lideran la producción mundial. China tuvo el monopolio de este metal hasta el arranque de la mina Nui Phao, en Vietnam, a finales del 2013.

Las reservas minerales de bismuto se cuantifican con base en el contenido de este metal en los recursos de plomo.

Los minerales de bismuto ocurren rara vez en la naturaleza en concentraciones importantes como para constituir una mina primaria de este metal, actualmente sólo existe una, ubicada en China; así como algunos proyectos en exploración en otras partes del mundo.

La mina Nui Phao, depósito poli-metálico cobre-oro-bismuto-fluorita-tungsteno en Vietnam, perteneciente a Masan Group Corporation, cuenta con una capacidad de producción de 2,000 toneladas de bismuto contenido; actualmente es el proveedor más grande de bismuto y tungsteno fuera de China.

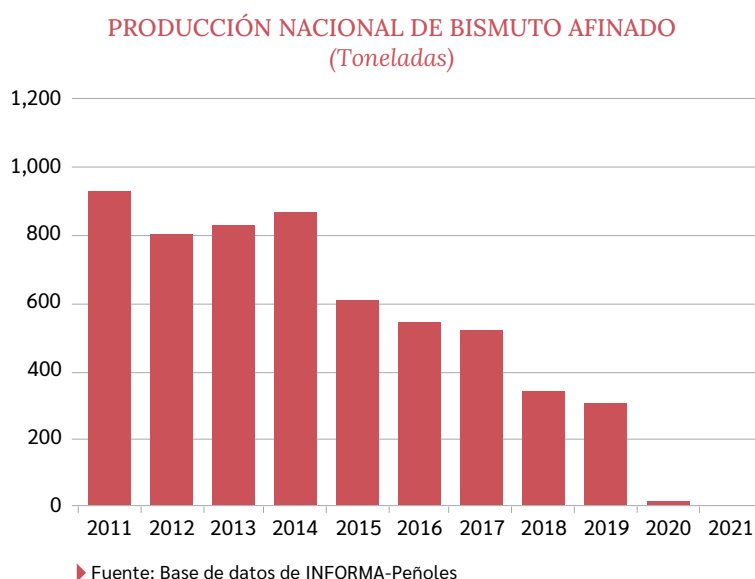
Un proyecto de importancia es el de oro-cobalto-bismuto-cobre, conocido como NICO, de la compañía canadiense Fortune Minerals; localizado en la parte sur de los Territorios del Noroeste de Canadá. Se trata de una mineralización muy rica en ese metal, en una presentación corporativa de esta compañía publicada en enero de 2022, se indicaron reservas por 46 mil toneladas de bismuto, equivalentes a 12% del total global, con el potencial de producir 1,700 toneladas anuales de bismuto. La compañía afirma contar con todos los permisos necesarios para iniciar la construcción del proyecto, actualmente se encuentra en el proceso de obtener financiamiento y realizando estudios para optimizarlo.

En la presentación de Fortune Minerals se afirma que China posee el 60% de las reservas mundiales de bismuto y es responsable del 75% de la producción mundial. También cuantifican el mercado global de bismuto en aproximadamente 20,000 toneladas por año.

Los datos de producción mundial sólo están disponibles una vez que se refina el bismuto.

La producción de mundial refinado se estimada en 2021 es de cerca de 19,000 toneladas. China fue el principal productor de bismuto refinado, participando con el 84% del total mundial, seguido por Laos* (5%), la República de Corea (5%), Japón (3%) y otros (3%).

Peñoles, que era el único productor de bismuto refinado en México, dejó de producir ese metal en 2020.



* La producción de Laos corresponde a la producción de Vietnam que vende los cementos de bismuto a la empresa 5N, cuya refinería se encuentra en Laos.

Se estima que entre 90%-95% de la producción de bismuto refinado se obtiene como subproducto de la refinación de plomo.

A nivel mundial han existido grandes consolidaciones, que han concentrado la producción de bismuto afinado en pocas empresas.

La producción total de bismuto se distribuye en tres usos principales: procesos metalúrgicos; aleaciones, soldaduras y municiones; y productos químicos y farmacéuticos; asimismo, se están desarrollando nuevos usos en materiales super-conductores, catalizadores y combustibles nucleares, entre otros.

El British Geological Survey (BGS) publica un índice de riesgo para el suministro de elementos químicos o grupos de elementos que son de valor económico, los cuales se necesitan para mantener la economía mundial y el estilo de vida. El bismuto se sitúa como tercero en importancia, sólo detrás de las tierras raras y el antimonio en la publicación de 2015 de este índice (aún no se actualiza).

La Unión Europea realiza un estudio similar y en su estudio sobre materias primas críticas para la Unión Europea en el que también aparece el bismuto, la versión más reciente se publicó en 2020.

El bismuto ha sustituido al plomo en varias aplicaciones, debido a que tiene algunas propiedades semejantes a las de ese metal; a pesar de ser considerado un metal pesado, no constituye una amenaza al medio ambiente y la salud, siendo descrito como “Metal Verde”; por lo que regulaciones y legislaciones están brindando soporte a su uso.

BALANZA COMERCIAL DE BISMUTO AFINADO (Toneladas)



► Fuente: Secretaría de Economía

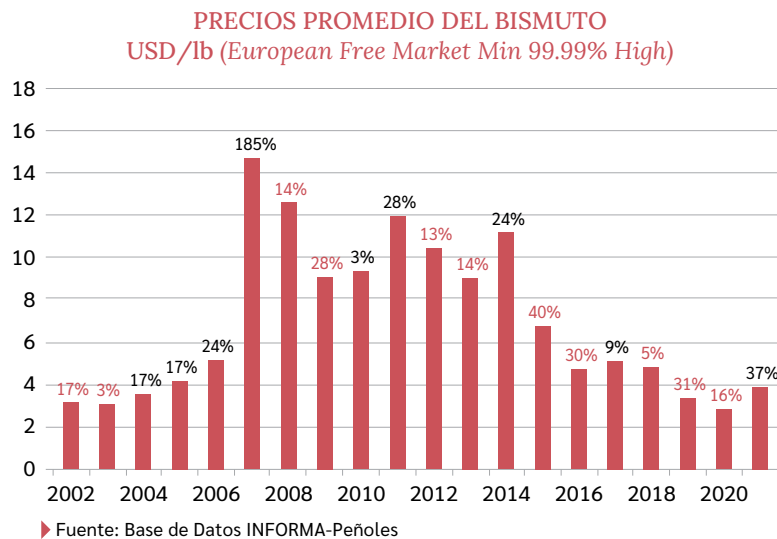
Comercio Exterior

En 2021, las exportaciones de bismuto refinado fueron marginales como consecuencia del cese en la producción de ese metal en México. Al mismo tiempo, las importaciones, disminuyeron en 12% de 2021, con respecto de 2020.

El 50.7% del volumen importado tuvo su origen en China, en tanto, EUA fue el segundo mayor exportador a México, con una participación de 42.7% en 2021.

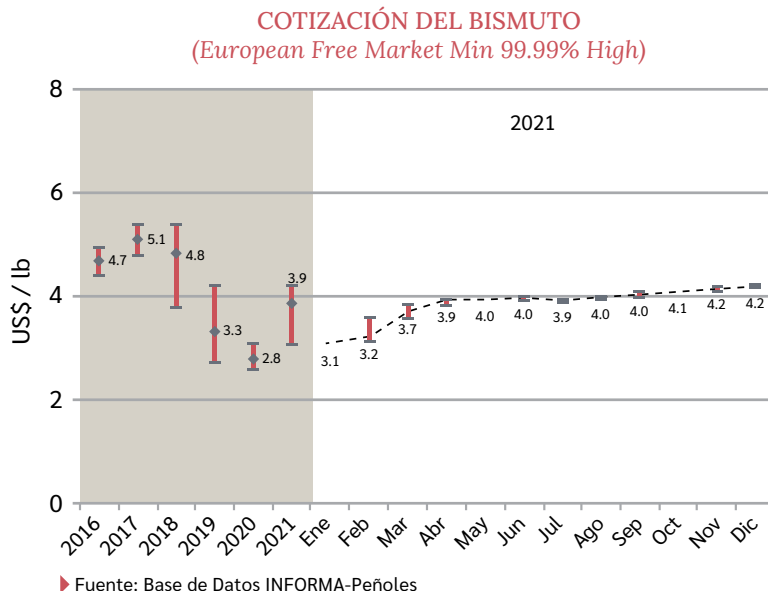
Precios

El precio promedio anual del bismuto de 99.99% de pureza se recuperó en 2021 llegando a 3.9 US\$/lb (un nivel similar al del 2005), lo que representó un crecimiento de 37% con respecto a 2020.



La desaparición de la bolsa de metales raros de China Fanya Metal Exchange (que almacenaba volúmenes de bismuto equivalentes a varios años de consumo) a finales de 2015, provocó una abrupta caída en el precio de ese metal; con excepción de 2017, este presentó una tendencia descendente desde ese año, hasta 2021 cuando se recuperó un poco.

Durante 2021, el precio del bismuto inicio en un nivel de 3.1 US\$/lb, ascendiendo mes con mes, cerrando el año en 4.2 US\$/lb, para un promedio anual fue de 3.9 US\$/lb.



FRACCIONES DE COMERCIO EXTERIOR CONSIDERADAS

A.- Minerales y Concentrados

26 Minerales metalíferos, escorias y cenizas
2607 Minerales de plomo y sus concentrados
2607.00 Minerales de plomo y sus concentrados
2607.00.01 Minerales de plomo y sus concentrados

26 Minerales metalíferos, escorias y cenizas
2608 Minerales de zinc y sus concentrados
2608.00 Minerales de zinc y sus concentrados
2608.00.01 Minerales de zinc y sus concentrados

26 Minerales metalíferos, escorias y cenizas
2616 Minerales de los metales preciosos y sus concentrados
2616.10 Minerales de plata y sus concentrados
2616.10.01 Minerales de plata y sus concentrados

26 Minerales metalíferos, escorias y cenizas
2616 Minerales de los metales preciosos y sus concentrados
2616.90 Los demás
2616.90.99 Los demás

B.- Metales Refinados

ZINC

79 Zinc y manufacturas de zinc.
7901 Zinc en bruto. - Zinc sin alear:
7901.11 Con un contenido de zinc superior o igual al 99.99% en peso.
7901.11.01 Con un contenido de zinc superior o igual al 99.99% en peso.

79 Zinc y manufacturas de zinc.
7901 Zinc en bruto. - Zinc sin alear:
7901.12 Con un contenido de zinc inferior al 99.99% en peso.
7901.12.01 Con un contenido de zinc inferior al 99.99% en peso

PLOMO

78 Plomo y manufacturas de plomo.
7801 Plomo en bruto.
7801 .10 Plomo refinado.
7801 .10.01 Plomo refinado

78 Plomo y manufacturas de plomo.

7801 Plomo en bruto. - Los demás:

7801.91 Con antimonio como el otro elemento predominante en peso.

7801.91.01 Con antimonio como el otro elemento predominante en peso.

MOLIBDENO

28 Productos químicos inorgánicos; compuestos inorgánicos u orgánicos de los metales preciosos, de los elementos radiactivos, de los metales de las tierras raras o de isotopos.

2825 Hidrazina e hidroxilamina y sus sales inorgánicas; las demás bases inorgánicas; los demás óxidos, hidróxidos y peróxidos de metales.

2825.70 Óxidos e hidróxidos de molibdeno.

2825.70.01 Óxidos e hidróxidos de molibdeno.

BISMUTO

81 Los demás metales comunes; “Cermets”; manufacturas de estas materias.

8106 Bismuto y sus manufacturas, incluidos los desperdicios y desechos.

8106.00 Bismuto y sus manufacturas, incluidos los desperdicios y desechos.

8106.00.01 Bismuto y sus manufacturas, incluidos los desperdicios y desechos.

Principales Fuentes de Consulta:

- Estadísticas de la Industria Minero-Metalúrgica. Hasta el año 2020, son cifras definitivas; para datos del año 2021.
- World Economic Outlook Update, International Monetary Fund, January 2022.
- World Economic Outlook Database, International Monetary Fund, October 2021.
- Mineral Commodity Summaries, U.S. Geological Survey (USGS), January 2022 y años anteriores.
- The International Lead and Zinc Study Group: Press Release December 2021 (años anteriores). Newsletter of the International Metals Study Groups, January 2020 (Forecast), y estadísticas publicadas en el sitio web
- World Gold Council. Gold Demand Trends Q4 2021. January 2022.
- Interim Silver Market Review 2021, Nov 2021, elaborado por Metal Focus para The Silver Institute.
- Información Pública de Compañías de Exploración o Productoras de Metales No Ferrosos.
- Publicaciones de “Commodities” de Instituciones Financieras.
- International Molybdenum Association.
- Nota del Mercado del Molibdeno 2021. Diciembre 2021, COCHILCO.
- Secretaría de Economía (Cifras de Comercio Exterior).
- Bases de Datos de INFORMA de Peñoles.
- Noticias de Portales Mineros y Varias Fuentes.
- Bloomberg.

Grupo de Productores de Minerales Siderúrgicos

Presidente: Lic. Guillermo Recio Guajardo

ENTORNO MUNDIAL DEL ACERO

La producción mundial de acero crudo registró un nuevo récord al alcanzar 1,951 millones de toneladas en el 2021, lo que significó un crecimiento de 4% con respecto al año anterior. Después de presentar drásticos descensos en la actividad económica a causa de la pandemia, el año estuvo marcado por una fuerte recuperación económica tanto por la presencia de estímulos gubernamentales como por una mejoría en los indicadores sanitarios que facilitaron la contención del COVID-19.

En ese sentido, el 2021 también fue un año de recuperación para el sector metalúrgico; la industria siderúrgica experimentó condiciones de mercado únicas, logrando que la demanda de sus productos se situara por encima de los niveles pre-pandemia, frente a una oferta limitada. Asimismo, los precios del acero y materias primas alcanzaron máximos históricos a lo largo del año, superando los niveles récord de 2008.

China continuó siendo el primer productor mundial con 1,033 millones de toneladas de acero crudo. En comparación con 2020, la producción de acero en China fue superior durante el primer semestre del 2021, tras la flexibilización de los confinamientos por COVID-19, a medida que se impulsaron las inversiones en infraestructura y el proceso de vacunación avanzaba. Sin embargo, en el segundo semestre del año, la producción de acero en dicho país se vio afectada por los altos costos de energía, la disposición gubernamental de no exceder la producción de acero del 2020 en aras de cumplir con sus objetivos ambientales para mitigar su huella de carbono en el planeta. En términos anuales, el país asiático tuvo una contracción de 3% en su producción de acero.

Detrás de China se ubican: la India (118 millones de toneladas), Japón (96 millones de toneladas) y Estados Unidos (86 millones de toneladas). Durante el año, México se sostuvo en la posición número 15 con una producción acumulada de 18.5 millones de toneladas, lo que representó un crecimiento de 1.7 millones de toneladas sobre el 2020.

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

PAÍS	2020		2021	
	PUESTO	PRODUCCIÓN	PUESTO	PRODUCCIÓN
China	1	1,064,732	1	1,032.8
India	2	100,256	2	118,234
Japón	3	83,186	3	96,334
Estados Unidos	4	72,732	4	85,791
Rusia	5	71,621	5	75,585
Corea del Sur	6	67,079	6	70,556
Turquía	7	35,810	7	40,360
Alemania	8	35,680	8	40,067
Brasil	9	31,415	9	36,039
Irán	10	28,990	10	28,461
Italia	11	20,379	11	24,428
Vietnam	14	20,616	12	23.3
Taiwán	12	19,900	13	23.6
Ucrania	13	20,959	14	21,366
México	15	16,803	15	18,472

► Fuente: WSA Y CANACEERO

ENTORNO LATINOAMERICANO DEL ACERO

De acuerdo con la World Steel Association (WSA), los países latinoamericanos produjeron un total de 64.7 millones de toneladas en el 2021, lo que representa un incremento de 15% sobre las 55.9 millones de toneladas producidas en la región durante el 2020. Brasil ocupa la primera posición en América Latina con el 56% de producción, seguido por México con el 28% y en tercer lugar Argentina con el 8%.

ENTORNO NACIONAL DEL ACERO

De acuerdo con las cifras del grupo de productores de minerales siderúrgicos de CAMIMEX, durante el 2021, la industria mexicana del acero creció 10% al haber alcanzado 18.5 millones de toneladas, frente a las 16.8 millones de toneladas producidas en el 2020. No obstante, el potencial de crecimiento se vio afectado por una menor demanda por parte de los principales sectores consumidores de acero. La industria automotriz atravesó dificultades logísticas que ocasionaron paros operativos en la producción de vehículos en México, además, la escasez global de semiconductores propició recortes en la producción. En adición, la industria mexicana de la construcción continuó arrastrando los resultados negativos de años anteriores. Otra variación que afectó a dicho sector fue el incremento en los precios de materiales de construcción, lo cual ocasionó que la inversión pública y privada disminuyera considerablemente en el año.

Por otro lado, el consumo de acero en México aumentó 18% al pasar de 24.1 a 28.5 millones de toneladas, que se traduce en una recuperación de 4.4 millones de toneladas. Estos resultados se deben a las altas importaciones de productos de acero terminado y semi-terminado, siendo impulsadas por los atractivos precios en el mercado siderúrgico mexicano.

Industria Siderúrgica – Comercio Exterior

Respecto a las importaciones en 2021, se observó que los productos planos crecieron 30% sobre el 2020, y cerraron el año con 9.9 millones de toneladas. Los productos largos presentaron alzas significativas de 53% y finalizaron el 2021 con 1.7 millones de toneladas. Por otro lado, la tubería, con y sin costura, mostró variaciones positivas de 37%. En las exportaciones, los productos planos presentaron aumentos de 67% sobre el año anterior. Por otro lado, los productos largos aumentaron 9% y finalizaron el 2021 con 1.8 millones de toneladas; mientras que la tubería, con y sin costura, con un incremento de 24%.

La balanza comercial de productos de acero planos cerró con un déficit acumulado de 8.6 millones de toneladas; los productos largos con un superávit de 150 mil toneladas, mientras que los tubos, con y sin costura, con un superávit de 501 mil toneladas.

ENTORNO MUNDIAL/NACIONAL DEL 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 25 y 15 mil millones de toneladas (contenido de hierro) respectivamente. China cuenta con el 8% de las reservas mundiales que se estiman en 6 mil 900 millones de toneladas. 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 1.6 millones de toneladas por contenido de hierro, lo que significó un aumento de 5% sobre la producción de 2020. Australia continúa como líder mundial de producción con el 35% de participación de mercado, le siguen Brasil y China con 15% y 14% respectivamente. La mayor parte de la producción de hierro se utiliza para fabricar acero, cuya demanda se incrementa en la medida que la recuperación económica de potencias mundiales como China o Estados Unidos aceleran la construcción de infraestructura y elevan la producción de insumos relacionados con el acero.

Las cotizaciones del mineral de hierro en China se fortalecieron consistentemente durante el primer semestre del año, gracias a la robusta demanda del sector acero en China y el resto del mundo, alcanzando su nivel más alto en el mes de mayo. Cabe destacar que las razones que apoyaron este ascenso también se vinculan con la menor producción de mineral de hierro

en Brasil desde 2019, con lo cual se han disminuido los inventarios de mineral de hierro en puertos chinos, generando, como resultado, una demanda adicional. En contraste, los precios del mineral de hierro en China iniciaron una contracción en el segundo semestre del año por la menor producción de acero ante las restricciones energéticas y ambientales sobre las acerías de este país.

Durante el 2021, la producción mexicana de mineral de hierro se ubicó en 9.12 millones de toneladas, una baja de 2.8% respecto al 2020. El principal productor de mineral de hierro fue el estado de Michoacán con 32.8%, seguido por Colima y Coahuila con 27.2% y 18.8% respectivamente. Como se puede observar en la siguiente tabla, el principal decremento se presentó en Durango con 12.2%.

**PRODUCCIÓN MINERAL DE HIERRO EN MÉXICO
POR ENTIDAD FEDERATIVA
(Toneladas)**

	2020	2021	VAR 21/20
Coahuila	1,890,714	1,709,550	-9.6%
Colima	2,392,757	2,478,408	3.6%
Chihuahua	342,744	394,931	15.2%
Durango	1,684,278	1,479,322	-12.2%
Michoacán	3,011,899	2,986,369	-0.8%
Otros	54,235	67,695	24.8%
TOTAL	9,376,627	9,116,275	-2.8%

► Fuente: INEGI

PELLET DE HIERRO

De acuerdo con cifras del INEGI, se reportó una producción de pellet de mineral de hierro de 6.81 millones de toneladas para 2021, que implicó un crecimiento del 16.2%. Las principales fuentes productoras de este mineral son los estados de Colima, Michoacán y Coahuila.

**PRODUCCIÓN PELLET DE HIERRO EN MÉXICO
POR ENTIDAD FEDERATIVA
(Toneladas)**

	2020	2021	Var 21/20
Coahuila	1,272,915	1,085,921	-14.7%
Colima	3,575,176	4,373,554	22.3%
Michoacán	1,011,371	1,348,002	33.3%
TOTAL	5,859,462	6,807,477	-16.2%

► Fuente: INEGI

6 Grupo de
Productores

Según la información recabada por la CAMIMEX, a nivel empresa, la producción de pellets de mineral de hierro se conformó de la siguiente manera:

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

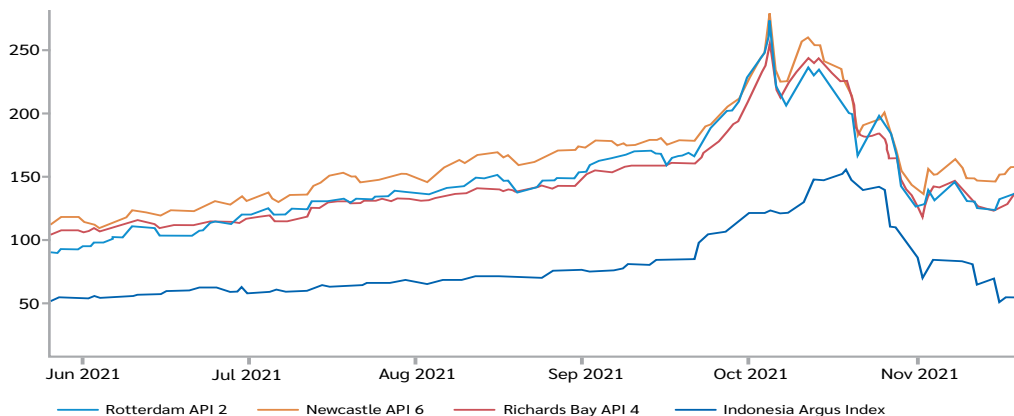
	2021	2020	VAR 21/20
ArcelorMittal	1,348,000	1,011,371	33.3%
Ternium Las Encinas	1,707,000	1,114,638	53.1%
Peña Colorada	2,560,378	2,485,403	3.0%
Minera del Norte	1,085,921	1,272,915	-14.7%
TOTAL	6,701,299	5,884,327	13.9%

Nota: Producción en unidades metálicas de hierro.

► Fuente: CAMIMEX

ENTORNO MUNDIAL/NACIONAL DEL CARBÓN

China se mantiene como el mayor consumidor, productor e importador de carbón en el 2021. 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 una gran demanda en el 2021 a medida que las economías procuraban satisfacer los requerimientos de energía y, como resultado, los precios se incrementaron a niveles récord. Esta situación también puede ser explicada por el aumento de precios en materias primas, así como las tensiones comerciales entre China y Australia, que comenzaron cuando el gobierno australiano demandó una investigación sobre el manejo de la pandemia en China. En respuesta, este país optó por imponer sanciones comerciales a productos australianos, incluido el carbón, ocasionando un incremento notable en los precios del mercado. Sin embargo, a partir del último bimestre del 2021, los precios se desplomaron en torno a la menor producción de acero en China, así como una mayor oferta de carbón proveniente de Indonesia, Rusia, Mongolia y Canadá.



► Fuente: Energyscan

De acuerdo con el INEGI, la producción de carbón no coquizable fue de 57 millones de toneladas, lo que significó un aumento de 29.4% en comparación de 2020. En cuanto a la producción de carbón “Todo Uno”, el grupo de productores de minerales siderúrgicos reporta los siguientes números para sus empresas. La empresa Minería y Energía del Noroeste reportó una producción de 122 mil 975 toneladas para 2021 , un incremento de 43% respecto de 2020.

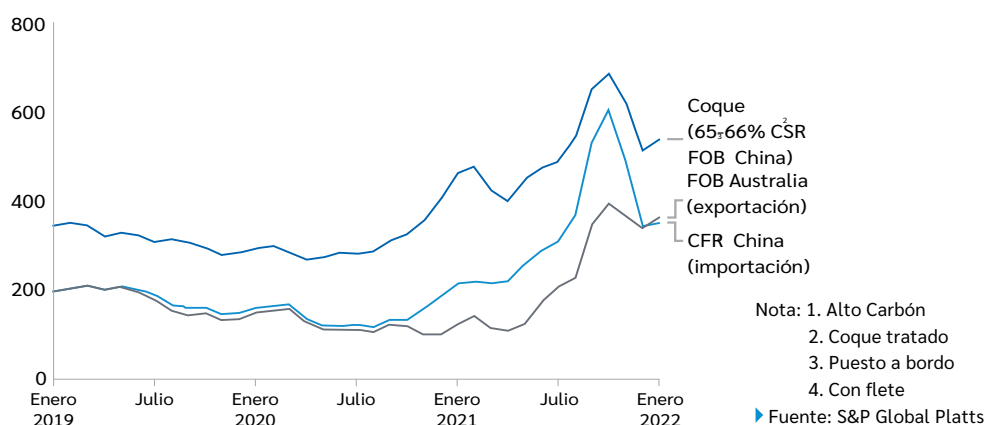
Por su parte, Materiales Industrializados reportó una producción de 161 mil toneladas de carbón metalúrgico en 2021, 42% menos a lo registrado en 2020, en tanto la producción de carbón térmico alcanzó 60 mil toneladas.

Minera del Norte informó que en el primer trimestre de 2022 pondrá en operación la primera frente larga de la Mina VIII, en la zona denominada “Conchas Sur”, yacimiento de carbón metalúrgico que será el principal proveedor para las plantas coquizadoras de Altos Hornos de México (AHMSA) en Monclova, Coahuila. El yacimiento tiene reservas certificadas por 100 millones de toneladas de carbón metalúrgico de calidad, con una vida programada de 30 años como soporte principal para la producción de acero en AHMSA. En un año, generará un volumen aproximado a un millón 100 mil toneladas de carbón.

COQUE

A consecuencia de la alta demanda para fabricar acero y ferroaleaciones, las cotizaciones del coque mostraron una tendencia ascendente a partir del segundo semestre del año, misma que se interrumpió en el mes de noviembre por la menor producción de acero y la acumulación de inventarios. Adicionalmente, las plantas siderúrgicas chinas iniciaron un plan de descarbonización para reducir sus emisiones de CO₂, cambiando las materias primas en sus altos hornos, tales como menor consumo de coque metalúrgico y mayor uso de pellets de hierro, lo cual generó un impacto en los precios.

EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN EL COQUE (HCC)¹
CHINO Y AUSTRALIANO
(Dólares por toneladas)



En 2021, de acuerdo con cifras del INEGI, se reportó una producción nacional de coque de 484 mil toneladas, con un descenso de 31% respecto al año anterior.

La empresa Materiales Industrializados incrementó su producción 12%, al pasar de 17 mil toneladas en 2020 a 19 mil toneladas en 2021.

Manganeso y Ferroaleaciones

Para 2021, el USGS reportó un crecimiento de 6% en la producción de mineral de manganeso (contenido metálico). Sudáfrica ocupó la primera posición con 37% de participación, seguido por Gabón y Australia, con 18% y 17%, respectivamente. En contraste a los productos siderúrgicos, las cotizaciones del mineral de manganeso mostraron crecimientos moderados en el 2021, debido a la sobreoferta mundial de este commodity. Por otro lado, los precios de algunas ferroaleaciones de manganeso superaron los récords alcanzados en el 2008, motivados por la limitada oferta y una robusta demanda.

En el panorama nacional, la producción de carbonatos de manganeso disminuyó 6% con respecto al año anterior. Por otro lado, la producción de bióxidos y óxidos de manganeso presentaron aumentos de 1% en términos anuales. En el 2021, se registró una producción de 243 mil toneladas de ferroaleaciones de manganeso, representando un incremento de 18.5% ante el buen desempeño del sector siderúrgico, así como por el reinicio de operaciones de su planta “Gómez Palacio” en Durango.

MANGANESO Y FERROALEACIONES (Miles de toneladas)

	2020	2021	%Var
Carbonatos	992	937	-6%
Nódulos y sinter	541	537	-1%
Bióxidos y óxidos	14	15	1%
Producción de Ferroaleaciones de Mn	205	243	18%

► Fuente: CAMIMEX

Grupo de Productores de Minerales No Metálicos

Presidente: Ing. Guillermo Federico Gallegos Cruz

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) 2022, México sigue ocupando un lugar destacado en la producción de varios minerales no metálicos a nivel mundial:

LOS MINERALES NO METÁLICOS EN MEXICO DURANTE 2021

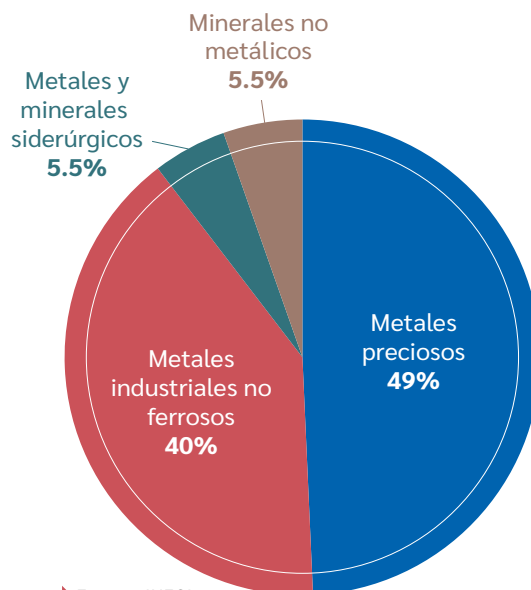
De acuerdo con datos del INEGI, el valor total de la producción nacional de los minerales no metálicos en 2021 fue de 18,276,014 millones de pesos, un aumento del 7.8% en comparación con la producción de 2020 (16,952,010 millones de pesos).

La producción de minerales no metálicos representa el 5.5% del valor total de la producción minero-metalúrgica (334,782,290 millones de pesos), lo que representa un decrecimiento en relación a su importancia relativa en 2020 (3.0%).

MINERAL NO METÁLICO	MÉXICO: LUGAR MUNDIAL
Fluorita	2
Sulfato de Sodio	3
Wollastonita	3
Celestita	4
Barita	5
Diatomita	5
Sulfato de magnesio	6
Feldespatos	8
Sal	8
Yeso	8
Caolín	12
Grafito	13
Arena Sílica	15
Fosforita	22

6 Grupo de Productores

PARTICIPACIÓN NACIONAL EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERO-METALÚRGICO POR GRUPO DE PRODUCTOS EN 2021.

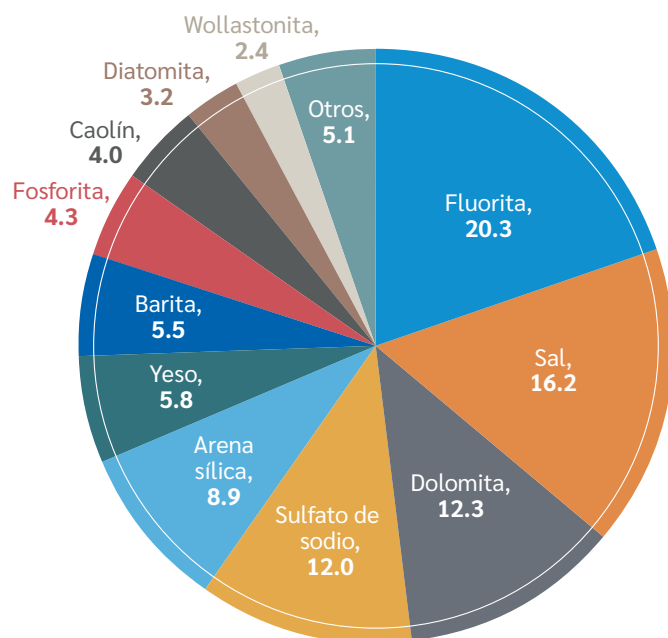


► Fuente: INEGI

PRODUCTO	VOLUMEN (Toneladas)		VARIACIÓN PORCENTUAL (%)	VALOR (Miles de pesos)		VARIACIÓN PORCENTUAL (%)
	2020	2021 ^{P/}	2021/2020	2020	2021	2021/2020
Minerales no metálicos						
Azufre ^{3/}	264,078	176,321	-33.2	317,334	364,248.5	14.8
Grafito	1,461	1,778	21.7	9,478	11,343.8	19.7
Barita	372,262	320,642	-13.9	1,171,604	1,010,089.4	-13.8
Dolomita	9,165,515	10,070,638	9.9	1,938,491	2,252,001.7	16.2
Fluorita	914,597	1,007,118	10.1	2,598,493	3,701,356.9	42.4
Caolín	236,033	223,332	-5.4	774,085	730,136.0	-5.7
Arena sílica	2,514,378	2,664,642	6.0	1,541,314	1,633,425.5	6.0
Yeso	5,811,182	6,386,777	9.9	970,812	1,067,190.0	9.9
Fosforita	577,152	456,335	-20.9	856,853	783,606.0	-8.5
Wollastonita	77,665	102,711	32.2	332,022	432,361.5	30.2
Celestita	38,304	21,351	-44.3	43,718	22,501.7	-48.5
Feldespato	318,120	372,102	17.0	274,219	320,751.9	17.0
Sal	8,086,044	7,644,755	-5.5	3,153,834	2,953,764.6	-6.3
Diatomita	144,102	160,956	11.7	521,874	582,698.8	11.7
Sulfato de sodio	747,941	762,854	2.0	2,220,753	2,190,466.0	-1.4
Sulfato de magnesio	62,584	64,195	2.6	227,125	220,072.3	-3.1
Totales				16,952,009.6	18,276,014.4	7.8%

► Fuente: INEGI

PARTICIPACIÓN POR PORCENTAJE EN VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LOS MINERALES NO METÁLICOS – DISTRIBUCION POR MINERAL



► Fuente: INEGI

En 2021, la fluorita nuevamente fue el mineral con mayor aporte al valor de la producción de este grupo de productores, desplazando a la sal al segundo lugar. Este año, la dolomita se ubicó en tercer lugar, seguido del sulfato de sodio, la arena sílica, la barita y el yeso.

En términos de valor de la producción, en 2021, nueve de los 16 minerales que conforman este grupo tuvieron incrementos anuales: fluorita (42%), wollastonita (30%), grafito (20%), feldespato (17%), dolomita (16%), azufre (15%), diatomita (12%), yeso (10%) y arena sílica (6%). El resto de los minerales no metálicos reportaron caídas en el valor de la producción con respecto a 2020: sulfato de sodio (-1%), sulfato de magnesio (-3%), fosforita (8.5%), el caolín (6%), sal (-6%), barita (14%) y celestita (48.5%).

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.

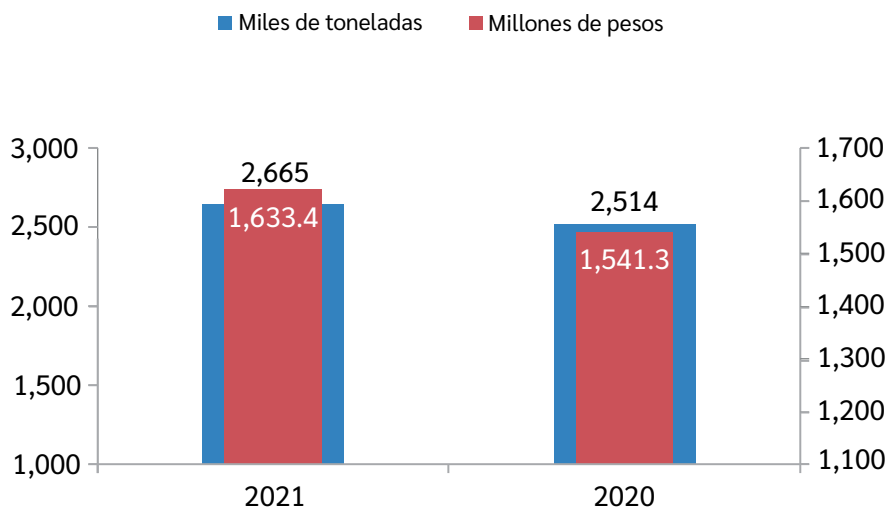
A nivel mundial, la producción anual de arena sílica en 2021 fue de 242 millones de toneladas, aumentando un 2.1% comparado con el año anterior.

El precio promedio de la arena en 2021 fue alrededor de \$30 USD por tonelada, similar al nivel del año previo.

Estados Unidos continúa como el país líder en producción de arena sílica, con 30%, seguido por los Países Bajos, con 22%. México se ubicó en la décima quinta posición, una arriba del año anterior.

De acuerdo con datos del INEGI, el volumen de la producción a nivel nacional de este mineral fue de 2.66 millones de toneladas (un aumento de 6% con respecto al año anterior), con un valor de 1,633 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE ARENA SÍLICA



Fuente: INEGI

En México, el mayor productor es el Grupo Materias Primas, con una producción en 2021 de 2.63 millones de toneladas, un aumento del 13.4% comparado con 2020, debido al incremento de la demanda del mercado de envases de vidrio y cerámica, así como al inicio de exportaciones.

AZUFRE

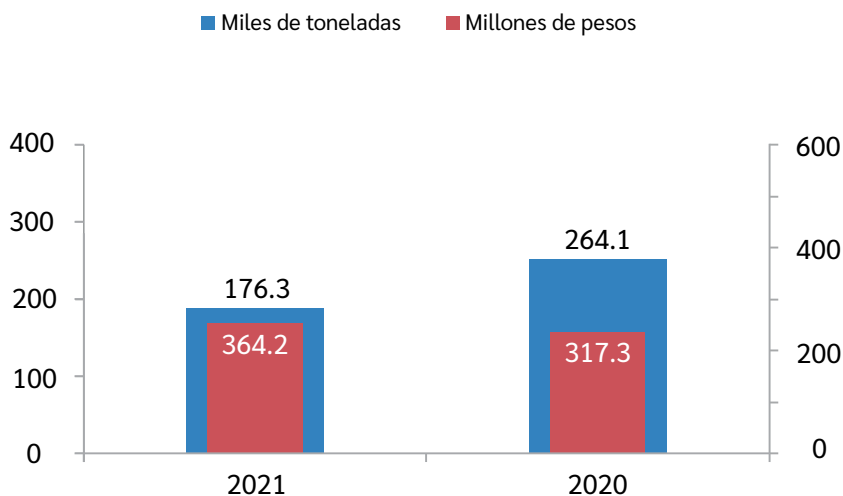
Dentro de los usos o aplicaciones que tiene el azufre están los procesos industriales como la producción de ácido sulfúrico para baterías, la fabricación de pólvora y el vulcanizado del caucho. Otras aplicaciones importantes se encuentran en la refinación del petróleo, producción de pigmentos, tratamiento del acero, extracción de metales no ferrosos, y la manufactura de explosivos, detergentes, plásticos y fibras.

El precio promedio mundial del azufre en 2021 tuvo fuertes variaciones debido a la volatilidad en la demanda y diversos problemas de suministro, cerrando en cerca de \$183 USD por tonelada en el cuarto trimestre.

La producción mundial fue de 80 millones de toneladas. China fue de nuevo el mayor productor mundial de 2021, con 17 millones de toneladas, seguido de Estados Unidos, con 8.1 millones de toneladas.

De acuerdo con el INEGI, la producción de azufre en México cayó un 33.2% en 2021 con respecto al año anterior, al pasar de 264 mil toneladas, en 2020, a 176 mil toneladas, en 2021, debido a la baja de actividad de Pemex. En valor subió casi 15%, al registrar 364 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE AZUFRE



► Fuente: INEGI

BARITA

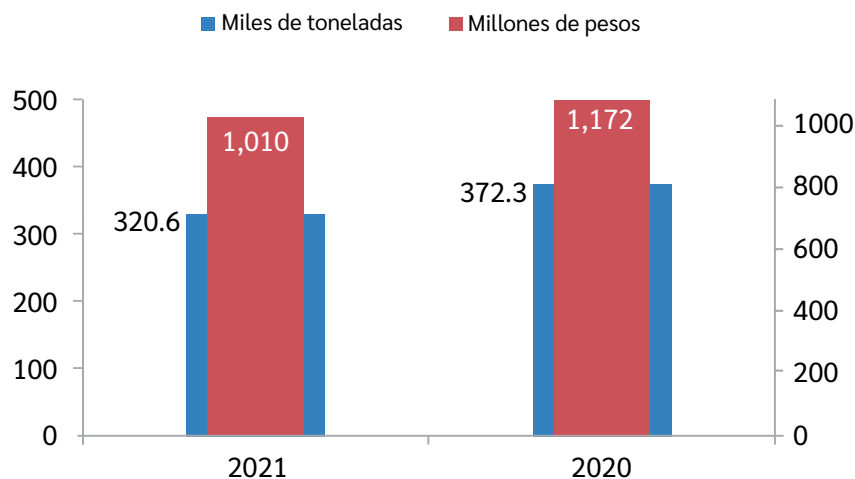
Se caracteriza por ser un material inerte, no tóxico y que tiene un alto peso específico. El principal uso de la barita es en la industria petrolera. También tiene importantes aplicaciones en la industria de la pintura como un pigmento con resistencia a los ácidos.

La producción mundial en 2021 fue de 7.3 millones de toneladas. Por país, China encabeza la lista de productores, con 2.8 millones de toneladas, seguido de la India, con 1.6 millones de toneladas y en tercer lugar Marruecos, con 1.1 millones de toneladas. México se ubica en el quinto lugar de la clasificación con 320 mil toneladas.

Los precios han aumentado a nivel mundial por el incremento de la demanda y una producción que prácticamente no ha aumentado. La producción china cada vez más se está usando internamente, reduciendo las exportaciones. El precio promedio mundial fue de \$180 USD por tonelada.

A nivel nacional, y de acuerdo con el INEGI, la producción de barita disminuyó de 372 mil toneladas, en 2020, a cerca de 321 mil toneladas, en 2021. En valor también disminuyó en 13.8%, con 1,010 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE BARITA



Fuente: INEGI

El mayor productor nacional de barita es la empresa Baramin, que en 2021 reportó ventas de 264 mil toneladas, un aumento del 8% con relación a 2020.

Los principales centros de producción de barita del país son: Aramberri y Galeana, en Nuevo León; Múzquiz y Parras, en Coahuila y Julimes, en Chihuahua.

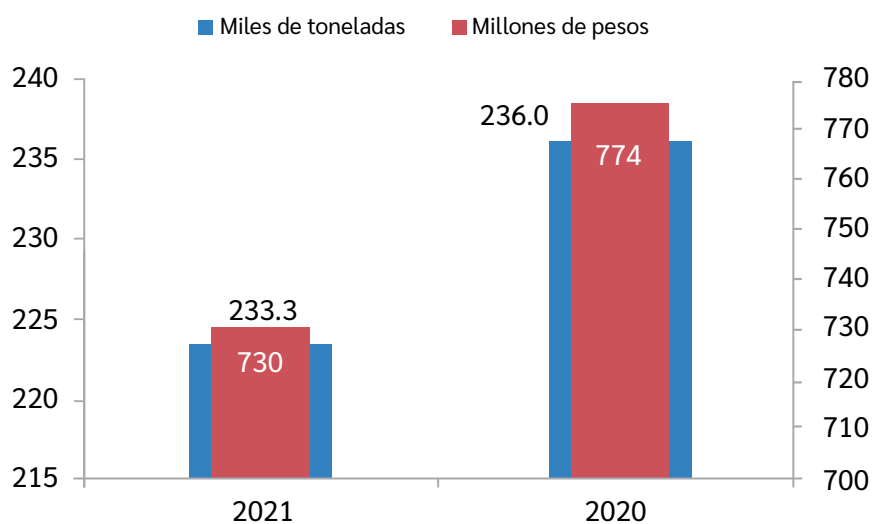
CAOLÍN

El caolín es utilizado en la preparación de pinturas de caucho o emulsionadas, ya que por su blancura es de alto grado de rendimiento. Al mismo tiempo se utiliza como espesante.

De acuerdo al USGS, la producción mundial de caolín en 2021 fue de 45 millones de toneladas, un nivel similar al de 2020. El precio promedio de este mineral fue de \$160 USD por tonelada. India es el mayor productor del mundo, con 7.6 millones de toneladas, seguido de China y Uzbekistán. México se encuentra en el décimo segundo lugar.

En México, la producción de caolín se redujo 5.4%, al pasar de 236 mil toneladas, en 2020, a 223 mil toneladas, en 2021, y su valor también disminuyó pero en 5.7%, registrando 730 millones de pesos en el mismo periodo.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CAOLÍN



Fuente: INEGI

CELESTITA

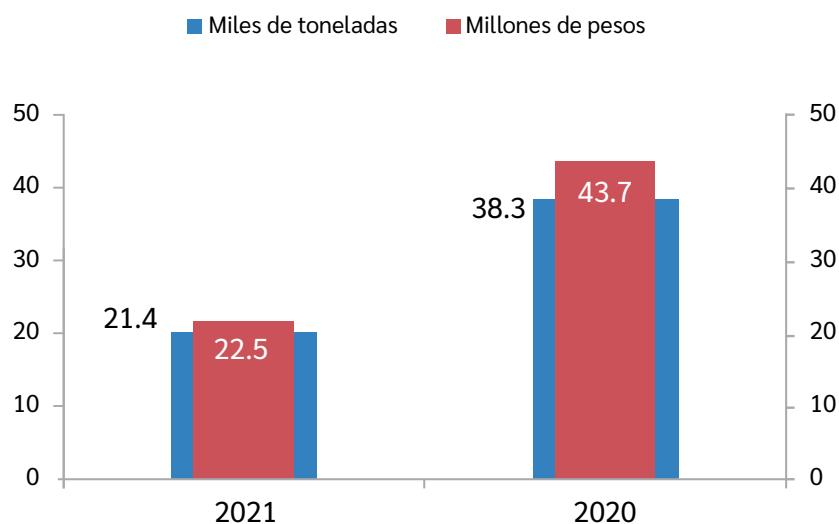
La celestita es una variedad mineral de sulfato de estroncio. Se usa en la preparación de nitrato de estroncio para fuegos artificiales, balas trazadoras y otras sales.

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 2021 fue de 220 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 2021 de este mineral fue de \$56 USD por tonelada.

En México, el INEGI reportó una producción durante 2021 de 21 mil 351 toneladas, lo que representó un decremento de 44.3% con respecto a la producción de 2020. Su valor registró 22.5 millones de pesos. El mineral producido en México es principalmente para consumo nacional y exportación a China.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CELESTITA



► Fuente: INEGI

La empresa Minas de Celestita, con operaciones en Coahuila, reportó una producción en 2021 de 18,851 toneladas, disminuyendo un 23% comparado con 2020, principalmente por dificultades de producción.

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.

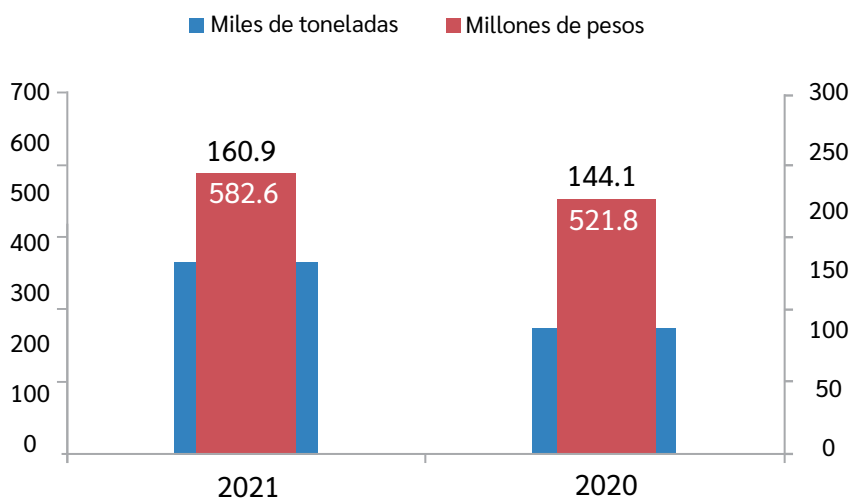
La producción mundial de diatomita en 2021 se estimó en 2.3 millones de toneladas, un volumen similar a 2020, con 2.2 millones de toneladas, según el USGS 2022.

El precio promedio de este mineral fue de \$330 USD por tonelada.

Estados Unidos fue el principal productor y consumidor de diatomita, con el 36% de la producción mundial total (830 mil toneladas), seguido de Dinamarca y Turquía. México se ubicó en la quinta posición, con 4.3% de participación.

A nivel nacional, con datos del INEGI, la producción de diatomita en 2021 fue de 161 mil toneladas, un aumento de 11.7% comparado con el año anterior. Su valor también aumentó en igual porcentaje al registrar 583 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE DIATOMITA



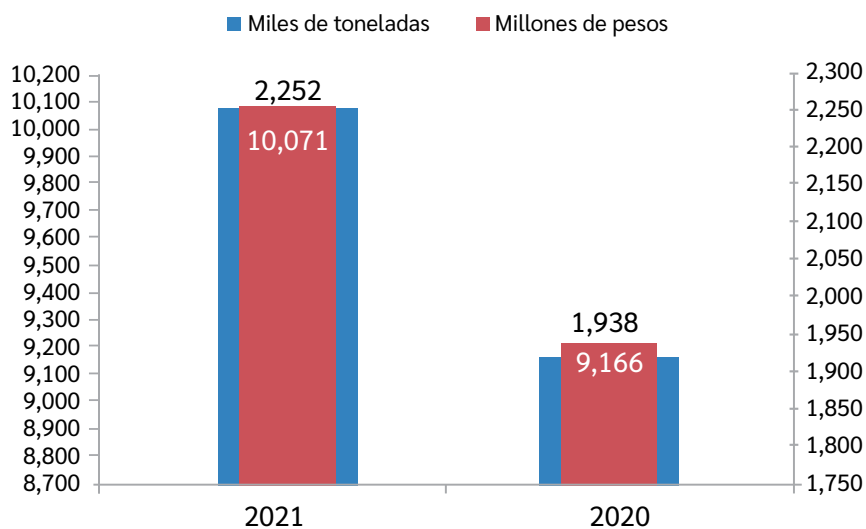
Fuente: INEGI

DOLOMITA

Las rocas dolomíticas presentan un sin número de aplicaciones industriales; en el campo de las edificaciones se utiliza para la construcción y también como piedra ornamental, para la preparación de cementos especiales.

La producción nacional de dolomita en 2021 fue de 10.07 millones de toneladas, un 10% arriba comparado con 2020, cuando se produjeron 9.16 millones de toneladas. En cuanto al valor de la producción, éste aumentó 16.2%, al pasar de 1,938 millones de pesos a 2,252 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 2021 fue de 317,901 toneladas contra las 217,668 producidas en 2020. Toda la dolomita minada se usó para la producción de los productos derivados de óxido de magnesio en la empresa.

FELDESPATO

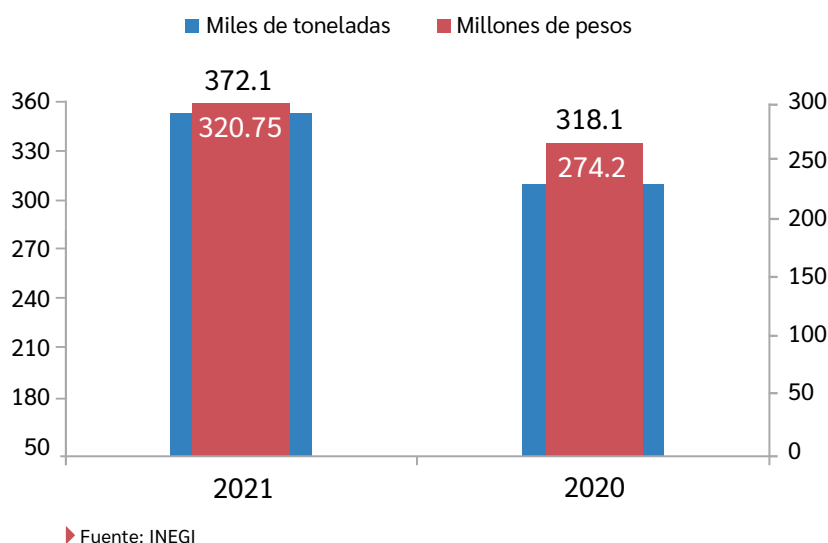
El feldespatos es usado porque, como constituyente del vidrio y esmalte, promueve la fusión durante el calcinado e imparte resistencia, dureza y durabilidad a los productos finales.

La producción mundial de feldespatos en 2021 fue de 28 millones de toneladas. El precio promedio del feldespatos fue de \$110 USD por tonelada.

El país con mayor producción de feldespatos es Turquía con 7.8 millones de toneladas, seguido por India, con 6.2 millones, y China, con 2.6 millones de toneladas, de acuerdo con el USGS 2022.

En México, durante 2021 se produjeron 372 mil toneladas de feldespatos, de acuerdo con cifras del INEGI, un 17% superior al 2020. Su valor fue de 321 millones de pesos, 17% arriba con respecto al año anterior.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE FELDESPATO



Grupo Materias Primas, principal empresa productora, produjo 355,994 toneladas de feldespatos sódico, un incremento de 23.6% respecto del año previo.

FLUORITA

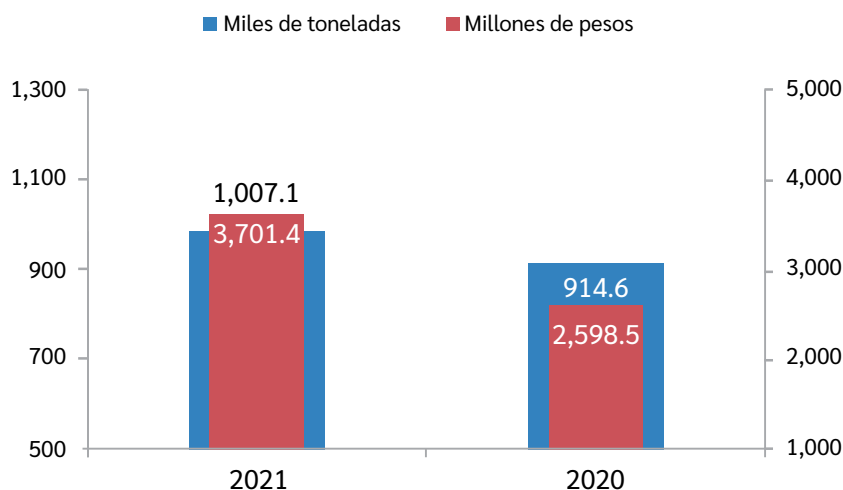
Los usos de la fluorita son numerosos y distintos: se usa en la metalúrgica, en la industria del acero, en la producción de cemento, así como de aluminio metálico; en la producción de semiconductores; en la refinación de gasolina; en la producción de solventes, refrigerantes y espumantes, en la industria química; así como en la cerámica, entre otros.

De acuerdo con el USGS, en 2021, la producción mundial de fluorita fue de 8.6 millones de toneladas, un aumento de 4.3% con respecto a 2020. A nivel mundial se pronostica mayor demanda tanto de fluorita grado metalúrgico como de concentrado de grado ácido. El precio promedio global oscila los \$290 a \$320 USD por tonelada.

El mayor productor de fluorita en el mundo es China, con el 63% de producción mundial, mientras que México ocupa el segundo lugar, con 11.5% de participación.

De acuerdo con el INEGI, en nuestro país, durante 2021, se produjeron 1.007 millones de toneladas de fluorita, un aumento del 10.1% con respecto al año anterior y su valor correspondió a 3,701 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE FLUORITA



Fuente: INEGI

La demanda global de fluorita aumentó con respecto a 2020 y, en consecuencia, los precios aumentaron en el último trimestre de 2021. Koura produjo cerca de 1.1 millón de toneladas.

FOSFORITA

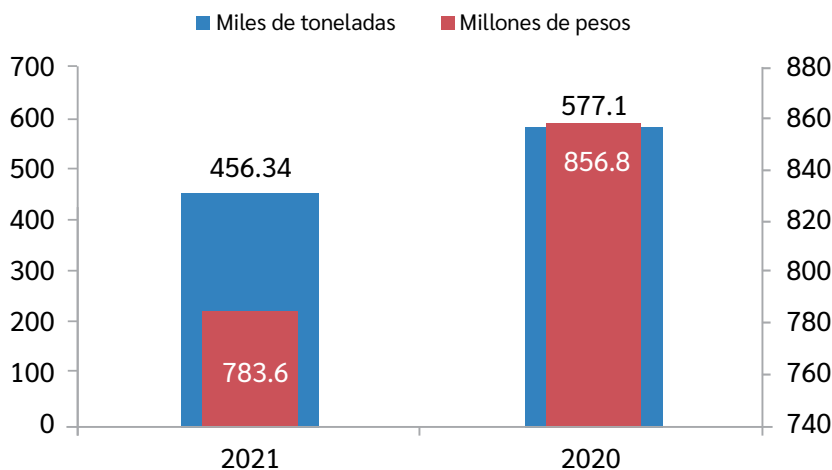
La fosforita se obtiene de la trituración y/o molienda de rocas fosfóricas, tiene aplicaciones en diversas industrias de las cuales destacan la agricultura, ganadería e industria química, entre otras.

De acuerdo con el USGS 2022, la producción mundial de fosforita en 2021 fue de 220 millones de toneladas, un nivel similar a 2020. El precio promedio de este mineral fue de \$75 USD por tonelada.

El país líder en la producción de fosforita fue China, con 39% 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 577,152 mil toneladas, en 2020, a 456,335 mil toneladas, en 2021, lo que significó una disminución de 20.9%; mientras que su valor también disminuyó al pasar de 857 millones de pesos a 784 millones de pesos en el mismo periodo.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE FOSFORITA



► Fuente: INEGI

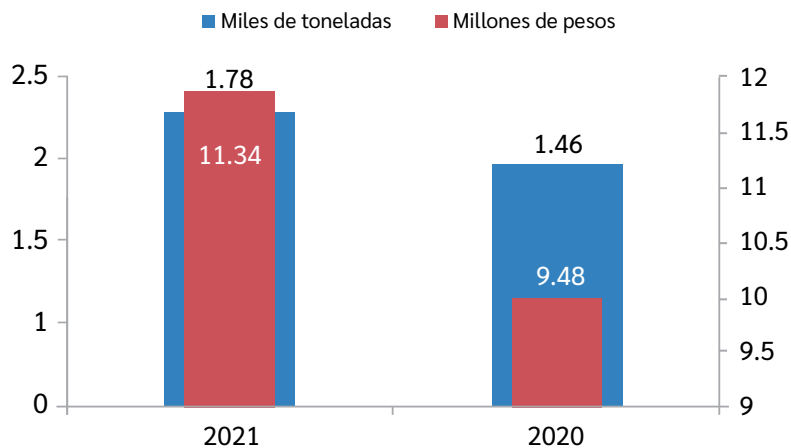
GRAFITO

Dentro de las aplicaciones del grafito está la fabricación de diversas piezas en ingeniería, como pistones, juntas, arandelas y rodamientos, mezclado con una pasta sirve para fabricar lápices, y también se utiliza para evitar la oxidación.

De acuerdo con datos del USGS 2022, la producción mundial de grafito en 2021 fue de un millón de toneladas, un nivel similar al de 2020. El mayor productor de grafito es China, con 79% del total mundial, seguido de Brasil, Mozambique y Rusia. En el lugar décimo tercero se ubica a México, con el 0.34% del total mundial.

A nivel nacional, la producción de grafito durante 2021 fue de 1,778 toneladas, un aumento de 21.7% comparado con 2020. El valor de la producción fue de 11.3 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE GRAFITO



► Fuente: INEGI

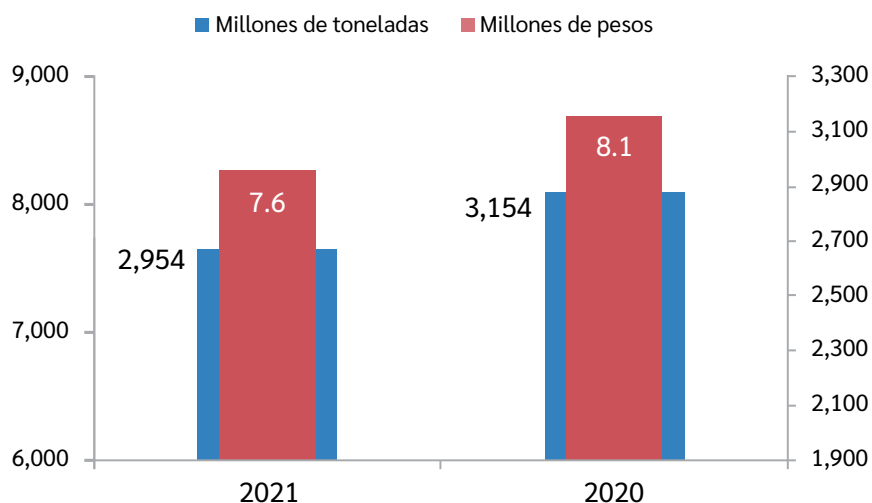
SAL

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.

La producción a nivel mundial de la sal en 2021, según datos del USGS 2022, fue de 290 millones de toneladas, un incremento de 4% respecto a 2020. El mayor productor de este mineral continúa siendo China, que produjo 64 millones de toneladas (22.4% del total). Le siguieron Estados Unidos y la India, con 40 y 29 millones de toneladas, respectivamente. México se ubicó en la octava posición.

El volumen de la producción de sal a nivel nacional durante 2021 fue de 7.64 millones de toneladas, una reducción de 5.5 con relación a 2020. El valor bajó en 6.3% en comparación a 2020, al pasar de 3,154 a 2,954 millones de pesos en 2021.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SAL



► Fuente: INEGI

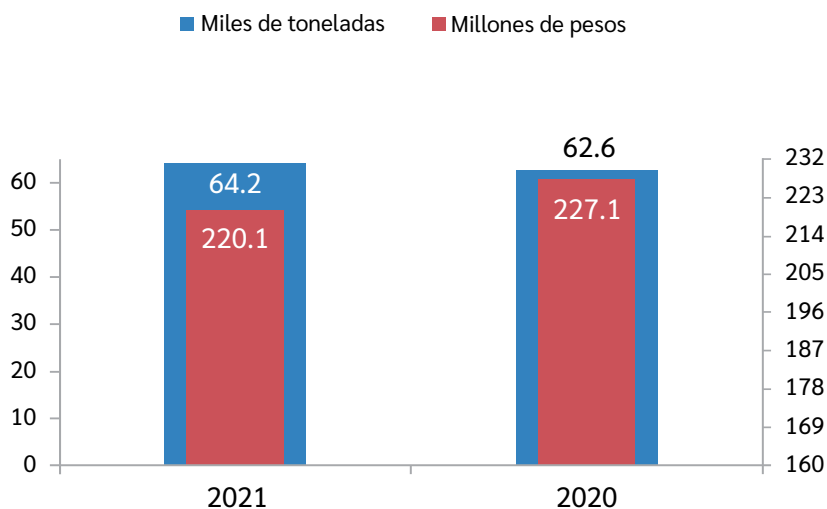
SULFATO DE MAGNESIO

Algunos usos del sulfato de magnesio son en agricultura, jardinería y medicina.

La producción mundial del sulfato de magnesio en 2021 fue de aproximadamente 3.2 millones de toneladas. México se encuentra en el lugar 5 de producción.

El volumen de producción en México aumentó 2.6% en 2021, comparado con 2020, con un total de 64,195 toneladas y un valor de 220 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO



► Fuente: INEGI

La producción de sulfato de magnesio de Química del Rey en 2021 fue de 64,197 toneladas, un 2.6% de crecimiento respecto al año anterior. Actualmente, Química del Rey analiza la ampliación de la capacidad de producción de su planta.

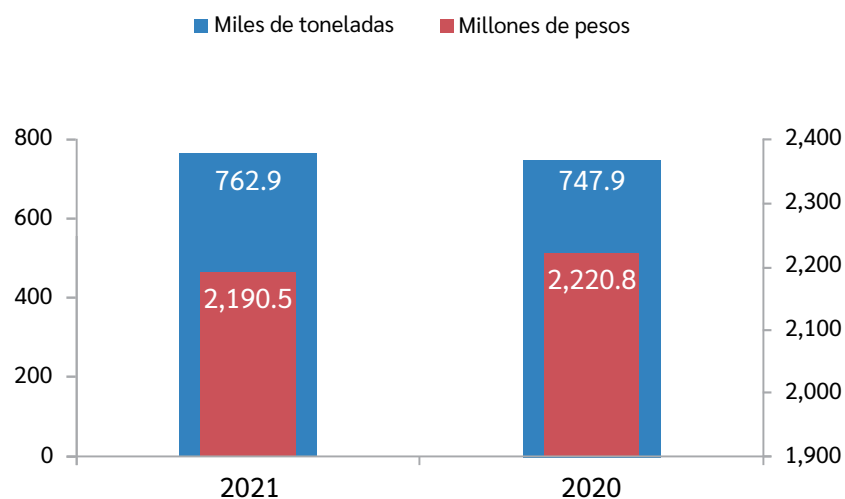
SULFATO DE SODIO

El sulfato de sodio se utiliza en numerosas aplicaciones, tales como detergentes en polvo: es una de las siete principales clases de componentes en detergentes, papel y pulpa.

La producción mundial es aproximadamente de 16 millones toneladas. México se encuentra en el tercer sitio.

La producción en México en 2021, de acuerdo con cifras del INEGI, aumentó 2% respecto a 2020, al pasar de 748 mil toneladas a 763 mil toneladas en 2021. El valor de la producción fue de 2,190 millones de pesos.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SULFATO DE MAGNESIO



► Fuente: INEGI

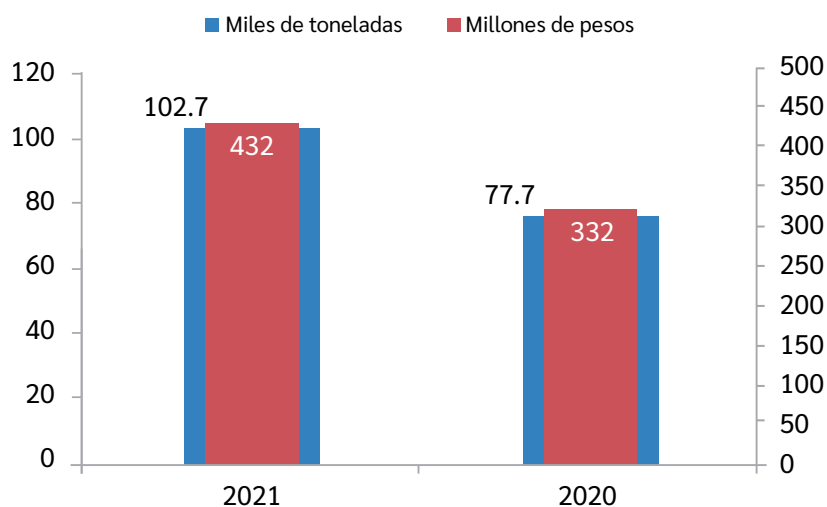
En 2021, Química del Rey produjo 761,854 toneladas de sulfato de sodio, 2.1% más que en 2020.

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.

De acuerdo con datos de USGS, en 2021 la producción mundial de wollastonita registró 1.22 millones de toneladas, un 4% de crecimiento comparado con 2020. Se usa mayoritariamente en la cerámica, los polímeros y los recubrimientos, aunque también hay aplicaciones en diversos productos de construcción, materiales de fricción y metalúrgicos. El precio promedio en 2021 fue de entre \$330 y \$360 USD por tonelada. El mayor productor es China, con 74% del volumen, seguido de India y México, con 8.2%.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE SULFATO DE WOLLASTONITA



► Fuente: INEGI

Datos del INEGI indican que la producción nacional en 2021 aumentó en 32.2% con relación a 2020, alcanzando un volumen de 102,711 toneladas y un valor de 432 millones de pesos.

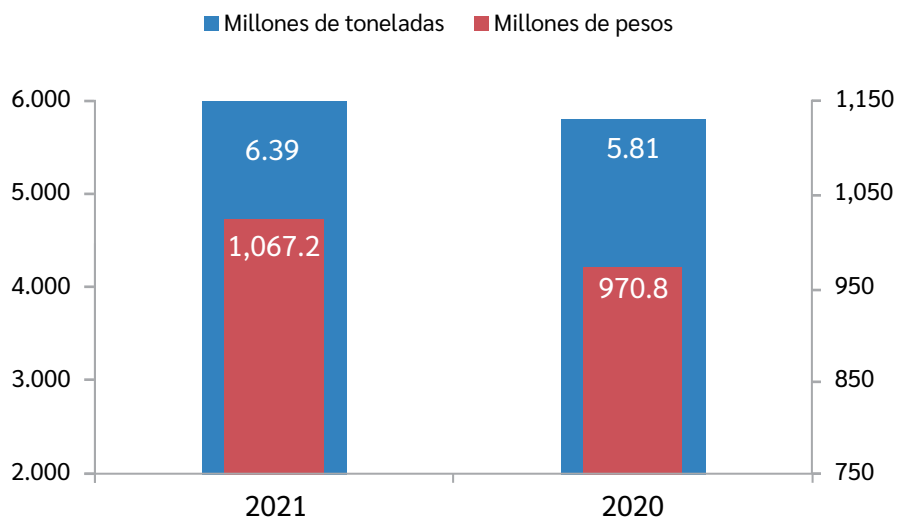
YESO

Es un mineral usado en la construcción, obras mineras, fabricación de agroquímicos, pinturas, tratamiento de agua, cerámica, fundición, ortopedia y dental.

La producción mundial de yeso en 2021 fue de 150 millones de toneladas. El mayor productor fue Estados Unidos con 15% del volumen, seguido de Irán, China, y España. México ocupa la octava posición a nivel global. El precio promedio del yeso osciló los \$8 USD por tonelada.

En México, la producción de yeso aumentó 10% en 2021 en comparación con el año previo, al registrar 6.39 millones de toneladas, mientras que su valor aumentó en 10% a 1,067 millones de pesos, de acuerdo con datos del INEGI.

VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE YESO



► Fuente: INEGI

Compañía Occidental Mexicana, principal productor del país, produjo 2 millones de toneladas. Por su parte COAPAS produjo 1 millón de toneladas ambas empresas en 2021.



INFORME ANUAL
CAMIMEX
2022

LXXXV ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

Finanzas

Informe de los auditores independientes a los Asociados de la Cámara Minera de México (CAMIMEX)

OPINIÓN

Hemos auditado los estados financieros adjuntos de la Cámara Minera de México (“CAMIMEX” o la “Cámara”), que comprenden los estados de situación financiera al 31 de diciembre de 2021 y 2020, y los estados de actividades y de flujos de efectivo correspondientes a los años que terminaron en esas fechas, así como las notas explicativas de los estados financieros que incluyen un resumen de las políticas contables significativas.

En nuestra opinión, los estados financieros adjuntos presentan razonablemente, en todos los aspectos importantes la situación financiera de la Cámara al 31 de diciembre de 2021 y 2020, así como su desempeño financiero y flujos de efectivo correspondientes a los años que terminaron en esas fechas, de conformidad con las Normas de Información Financiera Mexicanas (NIF), emitidas por el Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera, A.C. (CINIF).

FUNDAMENTOS DE LA OPINIÓN

Llevamos a cabo nuestras auditorías de conformidad con las Normas Internacionales de Auditoría (NIA). Nuestras responsabilidades bajo esas normas se explican más ampliamente en la sección de responsabilidades del auditor en relación con la auditoría de los estados financieros de nuestro informe. Somos independientes de la Cámara de conformidad con el Código de Ética para Profesionales de la Contabilidad del Consejo de Normas Internacionales de Ética para Contadores (Código de Ética del IESBA) y con el emitido por el Instituto Mexicano de Contadores Públicos (Código de Ética del IMCP), y hemos cumplido las demás responsabilidades de ética de conformidad con el Código de Ética del IESBA y con el Código de Ética del IMCP. Consideramos que la evidencia de auditoría que hemos obtenido proporciona una base suficiente y adecuada para nuestra opinión.

RESPONSABILIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN Y DE LOS RESPONSABLES DEL GOBIERNO DE LA CÁMARA EN RELACIÓN CON LOS ESTADOS FINANCIEROS

La administración es responsable de la preparación y presentación razonable de los estados financieros adjuntos de conformidad con las NIF, y del control interno que la administración considere necesario para permitir la preparación de los estados financieros libres de error material, debido a fraude o error.

En la preparación de los estados financieros, la administración es responsable de la evaluación de la capacidad de la Cámara de continuar como empresa en funcionamiento, revelando, según corresponda, las cuestiones relacionadas con la Cámara en funcionamiento y utilizando el principio contable de empresa en funcionamiento, excepto si la administración tiene intención de liquidar la Cámara o detener sus operaciones, o bien no exista otra alternativa realista.

7 Finanzas

Los responsables del gobierno de la Cámara son responsables de la supervisión del proceso de información financiera de la Cámara.

RESPONSABILIDADES DEL AUDITOR EN RELACIÓN CON LA AUDITORÍA DE LOS ESTADOS FINANCIEROS

Nuestros objetivos son obtener una seguridad razonable de que los estados financieros en su conjunto están libres de errores materiales, debido a fraude o error, y emitir un informe de auditoría que contiene nuestra opinión. Seguridad razonable es un alto nivel de seguridad, pero no garantiza que una auditoría realizada de conformidad con las NIA siempre detecte un error material cuando existe. Los errores pueden deberse a fraude o error y se consideran materiales si, individualmente o de forma agregada, puede preverse razonablemente que influyen en las decisiones económicas que los usuarios toman basándose en los estados financieros.

Como parte de una auditoría ejecutada de conformidad con las NIA, ejercemos nuestro juicio profesional y mantenemos una actitud de escepticismo profesional durante toda la auditoría. Nosotros también:

- Identificamos y evaluamos los riesgos de incorrección material de los estados financieros, debida a fraude o error, diseñamos y aplicamos procedimientos de auditoría para responder a dichos riesgos, y obtuvimos evidencia de auditoría que es suficiente y apropiada para proporcionar las bases para nuestra opinión. El riesgo de no detectar una incorrección material debida a fraude es más elevado que en el caso de una incorrección material debida a un error, ya que el fraude puede implicar colusión, falsificación, omisiones deliberadas, manifestaciones intencionalmente erróneas, o la elusión del control interno.
- Obtenemos conocimiento del control interno relevante para la auditoría con el fin de diseñar procedimientos de auditoría que sean adecuados en función de las circunstancias y no con el fin de expresar una opinión sobre la efectividad del control interno de la Cámara.
- Evaluamos la adecuación de las políticas contables aplicadas y la razonabilidad de las estimaciones contables y la correspondiente información revelada por la administración.
- Concluimos sobre lo adecuado de la utilización por la administración, de la norma contable de empresa en funcionamiento y, basándose en la evidencia de auditoría obtenida, concluimos sobre si existe o no una incertidumbre material relacionada con hechos o condiciones

que pueden generar dudas significativas sobre la capacidad de la Cámara para continuar como empresa en funcionamiento. Si concluimos que existe una incertidumbre material, se requiere que llamemos la atención en nuestro informe de auditoría sobre la correspondiente información revelada en los estados financieros o, si dichas revelaciones no son adecuadas, que expresemos una opinión modificada. Nuestras conclusiones se basan en la evidencia de auditoría obtenida hasta la fecha de nuestro informe de auditoría. Sin embargo, hechos o condiciones futuros pueden ser causa de que la Cámara deje de ser una empresa en funcionamiento.

- Evaluamos la presentación global, la estructura y el contenido de los estados financieros, incluida la información revelada, y si los estados financieros representan las transacciones y eventos relevantes de un modo que logran la presentación razonable.

Comunicamos a los responsables del gobierno de la Cámara en relación con, entre otras cuestiones, el alcance y el momento de la realización de la auditoría planificados y los hallazgos significativos de la auditoría, así como cualquier deficiencia significativa en el control interno que identificamos en el transcurso de la auditoría.

Galaz, Yamazaki, Ruiz Urquiza, S. C.
Miembro de Deloitte Touche Tohmatsu Limited



C. P. C. Francisco Torres Uruchurtu

23 de junio de 2022

7 Finanzas

Estados de situación financiera

Al 31 de diciembre de 2021 y 2020

(En pesos)

Activo	Notas	2021	2020
Activo circulante:			
Efectivo		\$ 9,942,134	\$ 7,375,067
Fondo para formación de ingenieros	4	26,823,662	28,344,749
Deudores diversos		17,010	305,650
Pagos anticipados		955,931	927,603
Total del activo circulante		37,738,737	36,953,069
Activo a largo plazo:			
Mobiliario y equipo – Neto		1	1
Total del activo		\$ 37,738,738	\$ 36,953,070
Pasivo y Patrimonio			
Pasivo circulante:			
Cuentas por pagar y gastos acumulados		\$ 1,144,644	\$ 960,733
Total del pasivo circulante		1,144,644	960,733
Pasivo a largo plazo:			
Fondo para la formación de ingenieros		26,709,920	28,198,916
Impuesto sobre la renta diferido		34,122	43,750
Beneficios a los empleados	5	4,084,258	4,039,183
Total del pasivo		31,972,944	33,242,582
Patrimonio:	6		
No restringido		5,765,794	3,710,488
Total del pasivo y patrimonio		\$ 37,738,738	\$ 36,953,070

Las notas adjuntas son parte de los estados financieros.

Estado de actividades

Por los años que terminaron el 31 de diciembre de 2021 y 2020

(En pesos)

	2021	2020
Ingresos:		
Cuotas recibidas de la Asociación Mexicana de Minería, A. C.	\$ 19,300,000	\$ 17,600,000
Cuotas asociados	4,002,671	2,242,152
Ingresos por publicidad en revista CAMIMEX	427,890	492,661
Ingresos por registro ante el Sistema de Información Empresarial Mexicano	42,210	31,700
Ingresos de comisiones por seminarios, talleres y otros percibidos vía cuotas	3,621	2,371
Total Ingresos	23,776,392	20,368,884
Gastos:		
Remuneraciones al personal	12,947,598	10,705,965
Publicaciones	5,424,889	4,225,973
Honorarios	49,815	156,148
Impuestos y aportaciones sobre remuneraciones al personal	1,827,026	1,572,176
Costo neto del periodo de obligaciones laborales	320,242	615,399
Juntas de trabajo	315,230	255,490
Gastos de revista	125,864	246,221
Cuotas a la Confederación Nacional de Cámaras Industriales	273,435	463,130
Papelería, teléfono y otros gastos de oficina	28,397	139,985
Mantenimiento y conservación	83,079	46,797
Varios	303,046	595,007
Total Gastos	21,698,621	19,022,291
Aumento en el patrimonio durante el año	2,077,771	1,346,593
Perdida por revaluación de fideicomiso	(22,465)	(95,961)
Patrimonio al inicio del año	3,710,488	2,459,856
Patrimonio al final del año	\$ 5,765,794	\$ 3,710,488

Las notas adjuntas son parte de los estados financieros.

7 Finanzas

Estados de flujos de efectivo

Por los años que terminaron el 31 de diciembre de 2021 y 2020
(En pesos)

	2021	2020
Actividades de operación:		
Aumento en el patrimonio	\$ 2,077,771	\$ 1,346,593
Aumento en:		
Cuentas por cobrar y cuentas por pagar – Neto	489,296	815,696
Flujos netos de efectivo de actividades de operación	2,567,067	2,162,289
Efectivo al principio del año	7,375,067	5,212,778
Efectivo al final del año	\$ 9,942,134	\$ 7,375,067

Las notas adjuntas son parte de los estados financieros.

Notas a los estados financieros

Por los años que terminaron el 31 de diciembre de 2021 y 2020

(En pesos)

1. Actividades

La Cámara Minera de México (“CAMIMEX” o la “Cámara”), se constituyó el 31 de marzo de 1937, con una duración indefinida y su objeto social es representar los intereses generales de la industria minera y metalúrgica de México para fomentar el desarrollo de sus asociados y coadyuvar en la defensa de los intereses de los mismos, siendo una institución pública, autónoma y con personalidad jurídica distinta a la de sus afiliados.

La Cámara Minera de México obtiene los recursos necesarios para lograr sus objetivos de las cuotas aportadas por la Asociación Mexicana de Minería, A.C. y sus afiliados.

2. Bases de presentación

a. Unidad monetaria de los estados financieros - Los estados financieros y notas al 31 de diciembre de 2021 y 2020 y por los años que terminaron en esas fechas incluyen saldos y transacciones en pesos de diferente poder adquisitivo. La inflación acumulada de los tres ejercicios anuales anteriores al 31 de diciembre de 2021 y 2020, es 13.87% y 11.19%, respectivamente; por lo tanto, el entorno económico califica como no inflacionario en ambos ejercicios y consecuentemente, no se reconocen los efectos de la inflación en los estados financieros adjuntos. La inflación acumulada por el periodo de tres años terminado el 31 de diciembre de 2021 fue 13.87%. Los porcentajes de inflación por los años que terminaron el 31 de diciembre de 2021 y 2020 fueron 7.36% y 3.15%, respectivamente.

b. Negocio en marcha - Los estados financieros han sido preparados por la Administración asumiendo que la Cámara continuará operando como negocio en marcha.

Durante los primeros meses de 2020, apareció la enfermedad infecciosa COVID-19 causada por el coronavirus que fue declarado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como Pandemia Global el 11 de marzo de 2020, su reciente expansión global ha motivado una serie de medidas de contención en las diferentes geografías donde opera la Cámara y se han tomado ciertas medidas sanitarias tanto por las autoridades mexicanas como por los distintos gobiernos donde opera la Cámara para detener la propagación de este virus. Derivado de la incertidumbre y duración de esta pandemia, la Cámara analizó las siguientes consideraciones para determinar si el supuesto de continuar como un negocio en marcha le es aplicable.

La Cámara ha evaluado y determinado que estos eventos no tuvieron un impacto que llegara a comprometer la viabilidad de la continuidad de su operación y requirieran algún ajuste al valor

7 Finanzas

de sus activos. Cabe mencionar que con fecha 14 de mayo de 2020 el Diario Oficial de la Federación publicó en su artículo cuarto que se establece como acción extraordinaria que las actividades de la industria de la minería serán consideradas como actividades esenciales; por lo cual las actividades de los miembros de la cámara no se vieron mayormente afectados, fluyendo las aportaciones a la Cámara que son la fuente de sus ingresos. A la fecha se han tenido que cancelar algunos eventos y exposiciones importantes del proyecto de México Minero, por lo que se han visto afectados algunos de los proveedores y cierta fuente de los ingresos.

c. Clasificación de costos y gastos - Se presentan atendiendo a su función debido a que esa es la práctica del sector al que pertenece la Cámara.

3. Resumen de las principales políticas contables

Los estados financieros adjuntos cumplen con las Normas de Información Financiera Mexicanas (NIF), emitidas por el Consejo Mexicano de Normas de Información Financiera, A.C. (CINIF). Su preparación requiere que la administración de la Cámara efectúe ciertas estimaciones y utilice determinados supuestos para valorar algunas de las partidas de los estados financieros y para efectuar las revelaciones que se requieren en los mismos. Sin embargo, los resultados reales pueden diferir de dichas estimaciones. La administración de la Cámara, aplicando el juicio profesional, considera que las estimaciones y supuestos utilizados fueron los adecuados en las circunstancias. Las principales políticas contables seguidas por la Cámara son las siguientes:

a. Cambios contables - Con entrada en vigor a partir del 1 de enero de 2021, permitiendo su adopción anticipada para el ejercicio 2020:

Mejoras a las NIF 2021 que generan cambios contables:

NIF C-2, Inversión en instrumentos financieros - Da la opción de valorar las inversiones en instrumentos negociables de capital a través de utilidad o pérdida neta para que los cambios posteriores en su valor razonable afecten ORI, con esta opción se converge con la NIIF 9 Instrumentos financieros.

NIF C-19 Instrumentos financieros por pagar y NIF C-20 Instrumentos financieros para cobrar principal e interés - a) Una entidad deberá presentar por separado las ganancias o pérdidas por baja de pasivos y los efectos de la renegociación de un instrumento financiero para cobrar principal e interés, como parte de los resultados relativos a las actividades de operación, b) Aclara que no forman parte de los costos de transición intereses, comisiones y otras partidas pagadas por anticipado y lo elimina de la norma.

Así mismo las Mejoras a las NIF 2021 incluyen mejoras a las NIF que no generan cambios contables, cuya intención fundamental es hacer más preciso y claro el planteamiento normativo.

A la fecha de emisión de estos estados financieros, la Cámara no tuvo efectos por la adopción de estas nuevas normas.

b. Reconocimiento de los efectos de la inflación - A partir del 1 de enero de 2008, la Cámara suspendió el reconocimiento de los efectos de la inflación en los estados financieros; sin embargo, los activos y pasivos no monetarios y el capital contable incluyen los efectos de reexpresión reconocidos hasta el 31 de diciembre de 2007.

c. Efectivo - Consisten principalmente en depósitos bancarios en cuentas de cheques. El efectivo se presenta a valor nominal; las fluctuaciones en su valor se reconocen en el RIF del periodo.

d. Inversiones en valores - Desde su adquisición las inversiones en valores, tanto de deuda como capital, se clasifican de acuerdo a la intención de CAMIMEX en alguna de las siguientes categorías: (1) con fines de negociación, cuando son instrumentos de deuda o capital, y CAMIMEX tiene el propósito de negociarlos a corto plazo y antes de su vencimiento; estas inversiones se valúan a valor razonable y se reconocen las fluctuaciones en valuación en los resultados del periodo; (2) conservadas a vencimiento, cuando son instrumentos de deuda y CAMIMEX tiene la intención y la capacidad financiera de mantenerlas durante toda su vigencia; se reconocen y conservan al costo amortizado; y (3) disponibles para la venta, las que no son clasificadas en algunas de las categorías anteriores; se valúan a valor razonable y las ganancias y pérdidas por realizar, netas del impuesto sobre la renta, se registran en la utilidad (pérdida) integral dentro del capital contable, y se aplican a los resultados al momento de su venta. El valor razonable se determina con precios de mercados reconocidos y cuando los instrumentos no cotizan en un mercado, se determina con modelos técnicos de valuación reconocidos en el ámbito financiero.

e. Donativos - Las donaciones se reconocen como aumentos en el estado de actividades (patrimonio) cuando se reciben en efectivo, equivalentes de efectivo o por promesas incondicionales de donar. Las donaciones en bienes se reconocen en los estados financieros a su valor razonable. Las contraprestaciones reciprocas por la venta de bienes o la prestación de servicios en condiciones normales de mercado se reconocen como ingresos.

f. Instrumentos financieros por cobrar - La Cámara reconoce una estimación de Pérdidas Crediticias Esperadas (PCE) por deterioro de los Instrumentos Financieros por Cobrar (IFC) considerando el riesgo de crédito de los mismos. Las PCE se estiman con base en todos los posibles eventos de incumplimiento sobre los IFC.

La Cámara determina la PCE individualmente para los IFC que tienen características particulares que requieren este tipo de evaluación, en caso de que sea impráctico realizar una evaluación individual de los IFC, éstos se califican agrupándolos por características homogéneas o comunes.

7 Finanzas

g. Pagos anticipados - Los pagos anticipados representan aquellas erogaciones efectuadas por CAMIMEX en donde no han sido transferidos los beneficios y riesgos inherentes a los bienes que está por adquirir o a los servicios que está por recibir. Los pagos anticipados se registran a su costo y se presentan en el estado de situación financiera como activos circulantes o no circulantes, dependiendo del rubro de la partida de destino.

Una vez recibidos los bienes y/o servicios, relativos a los pagos anticipados, estos se reconocen como un activo o como un gasto en el estado de resultado integral del periodo, según sea la naturaleza respectiva.

h. Mobiliario y equipo - Se registran al costo de adquisición. Los saldos que provienen de adquisiciones realizadas hasta el 31 de diciembre de 2007 se actualizaron aplicando factores derivados del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) hasta esa fecha. La depreciación se calcula conforme al método de línea recta con base en la vida útil remanente de los componentes.

i. Provisiones - Se reconocen cuando se tiene una obligación presente como resultado de un evento pasado, que probablemente resulte en la salida de recursos económicos y que pueda ser estimada razonablemente.

j. Impuestos a la utilidad - El impuesto sobre la renta ("ISR") se registra en los resultados del año en que se causa. El ISR diferido se reconoce aplicando la tasa correspondiente a las diferencias temporales que resultan de la comparación de los valores contables y fiscales de los activos y pasivos, y en su caso, se incluyen los beneficios de las pérdidas fiscales por amortizar y de algunos créditos fiscales. El impuesto diferido activo se registra sólo cuando existe alta probabilidad de que pueda recuperarse.

De conformidad con las disposiciones fiscales en vigor, CAMIMEX no es contribuyente de ISR, por lo que no es necesario reconocer provisión de impuestos, corriente alguno.

El ISR diferido de partidas que no han sido identificadas como realizadas, continúa presentándose en el patrimonio y se reclasificará a los resultados del año conforme se vaya realizando.

k. Beneficios a los empleados - Son aquellos otorgados al personal y/o sus beneficiarios a cambio de los servicios prestados por el empleado que incluyen toda clase de remuneraciones que se devengan, como sigue:

i. Beneficios directos a los empleados - Se valúan en proporción a los servicios prestados, considerando los sueldos actuales y se reconoce el pasivo conforme se devengan. Incluye principalmente la Participación de los Trabajadores en la Utilidad ("PTU") por pagar, ausencias compensadas, como vacaciones y prima vacacional, e incentivos.

ii. Beneficios post-empleo - El pasivo por primas de antigüedad, pensiones, e indemnizaciones por separación voluntaria o involuntaria que generen obligaciones asumidas se registra conforme se devenga, el cual se calcula por actuarios independientes con base en el método de crédito unitario proyectado utilizando tasas de interés nominales.

iii. Beneficios a los empleados por terminación - Los beneficios por terminación de la relación laboral que no generen obligaciones asumidas se registran al momento en que: a) CAMIMEX ya no tenga alternativa realista diferente que la de afrontar los pagos de esos beneficios o no pueda retirar una oferta o b) al momento en que CAMIMEX cumpla con las condiciones de una reestructuración.

I. Patrimonio - Patrimonio no restringido: se forma de los activos netos de CAMIMEX, no tiene restricciones permanentes ni temporales para ser utilizado, es decir, son los activos netos que resultan de: a) todos los ingresos, costos y gastos que no son cambios en el patrimonio restringido permanente o temporalmente, y b) los provenientes de reclasificaciones de o hacia el patrimonio permanente o temporalmente restringido.

La única limitación sobre el patrimonio no restringido es el límite amplio resultante de la naturaleza de la organización y los propósitos especificados en sus reglamentos y estatutos.

Al 31 de diciembre de 2021 y 2020 el valor razonable de las inversiones en el fideicomiso se reconoce en el patrimonio de CAMIMEX por \$32,092 y \$137,088, respectivamente, ajustado al cierre del ejercicio reconociendo la variación neta de impuesto sobre la renta, como una pérdida en el valor razonable del instrumento financiero.

m. Reconocimiento de ingresos - Los ingresos de CAMIMEX provienen principalmente de los donativos y cuotas realizadas por sus Asociados, estos comprenden el valor razonable de la contraprestación recibida en el curso normal de operaciones, la cual ocurre una vez que se ha transferido el control de los fondos.

4. Fondo para formación de ingenieros

El 14 de mayo de 2008 CAMIMEX celebró el contrato de fideicomiso con Banco Nacional de México, S. A. (Banamex), en apego a sus estatutos sociales, con el objetivo de constituir la creación de un fondo de becas y apoyos económicos, para la formación de profesionales especialistas en ingeniería relacionadas con las ciencias de la tierra.

Durante 2021 el Comité Técnico giró instrucciones a Banamex para que, con cargo a la cuenta del fideicomiso, se paguen las becas a los beneficiarios. Al 31 de diciembre de 2021 se han otorgado 114 becas en promedio, 75 a estudiantes y 39 a profesores por un valor total de \$2.1 millones.

Durante 2020 el Comité Técnico giró instrucciones a Banamex para que, con cargo a la cuenta del fideicomiso, se paguen las becas a los beneficiarios. Al 31 de diciembre de 2020 se han otorgado 106 becas en promedio, 69 a estudiantes y 37 a profesores por un valor total de \$3.1 millones.

5. Beneficio a empleados

7 Finanzas

- a. El costo neto del período por las obligaciones derivadas del plan de pensiones y sus relativas primas de antigüedad y pagos por indemnizaciones provenientes de obligaciones asumidas, ascendió a \$320,241 y \$615,399 en 2021 y 2020, respectivamente.

CAMIMEX tiene un plan de pensiones con beneficios definidos que cubre a todos los empleados que cumplan 65 años de edad. Este plan cubre también primas de antigüedad, que consisten en un pago único de 12 días por cada año trabajado con base al último sueldo, limitado al doble del salario mínimo establecido por ley. Asimismo, se incluye la provisión de indemnizaciones provenientes de obligaciones asumidas, de acuerdo con los términos del plan de beneficios. El pasivo relativo y el costo anual de beneficios se calculan por actuario independiente conforme a las bases definidas en los planes, utilizando el método de crédito unitario proyectado.

- b. Los montos reconocidos para integrar el pasivo neto por beneficios definidos (“PNBD”) o el activo neto por beneficios definidos (“ANBD”), son:

	2021	2020
Obligación por beneficios definidos	\$ (4,084,258)	\$ (4,039,183)
PNBD	<u>\$ (4,084,258)</u>	<u>\$ (4,039,183)</u>

La vida laboral remanente promedio es de 12.49 años.

El costo de beneficios definidos integrado del período se integra como sigue:

	2021	2020
Costo del servicio	\$ 657,959	\$ (167,360)
Interés neto	247,309	237,569
Ganancias y pérdidas actuariales en obligaciones	(585,027)	545,190
Costo neto del periodo	<u>\$ 320,241</u>	<u>\$ 615,399</u>

La conciliación entre los saldos inicial y final del pasivo neto por beneficios definidos es como sigue:

	2021	2020
Saldo inicial	\$ (4,039,183)	\$ (3,423,784)
Costo de beneficios definidos	(320,241)	(615,399)
Beneficios pagados con cargo al PNP	275,167	-
Saldo final	<u>\$ (4,084,257)</u>	<u>\$ (4,039,183)</u>

Las aportaciones esperadas al plan para el próximo periodo anual sobre el que se informa ascienden a \$468,846 en ambos años.

Las principales hipótesis actuariales utilizadas en los cálculos actuariales son:

	2021 %	2020 %
Tasa de descuento	8.40	6.50
Tasa de incremento salarial	6.09	6.09
Tasa de incremento salario mínimo	15.00	4.54
Tasa de inflación	3.50	3.50

6. Patrimonio

El patrimonio de CAMIMEX se destina a los fines propios de su objeto social, por lo que no se pueden otorgar beneficios sobre los incrementos al patrimonio.

7. Impuestos a la utilidad

De conformidad con el Título III de la Ley del Impuesto sobre la Renta (LISR), se consideran personas morales con fines no lucrativos las asociaciones patronales y las Cámaras de Comercio e Industria y, consecuentemente, no son contribuyentes de este impuesto; sin embargo, en el caso de que las personas con fines no lucrativos enajenen bienes distintos de su activo fijo o presten servicios a personas distintas de sus miembros, deberán determinar ISR que corresponda la utilidad por los ingresos derivados de las actividades mencionadas, siempre que dichos ingresos excedan del cinco por ciento de los ingresos totales de la persona moral en el ejercicio de que se trate.

La LISR establece que las personas morales a que se refiere el Título III de la misma Ley pagarán como ISR definitivo, el que resulte de aplicar al remanente distribuible que en su caso se hubiere determinado en los términos de los artículos 79 y 80 de la LISR, la tasa del 30%.

8. Nuevos pronunciamientos contables

7 Finanzas

Al 31 de diciembre de 2021, el CINIF ha promulgado las siguientes NIF y Mejoras a las NIF que pudiesen tener un impacto en los estados financieros de la Cámara:

Mejoras a las NIF 2022 que generan cambios contables que entran en vigor para los ejercicios que se inicien a partir del 1 de enero de 2022; se permite su aplicación anticipada para el ejercicio 2021:

NIF D-3 Beneficios a los empleados - En los casos en que la entidad considere que el pago de la PTU será una tasa menor que la tasa legal vigente por estar este pago sujeto a los límites establecidos en la legislación aplicable, la entidad debe:

- Determinar las diferencias temporales existentes a la fecha de los estados financieros para efectos de PTU de acuerdo con lo establecido en el párrafo 43.3.1;
- Determinar la tasa de PTU que se espera causar en los siguientes años, con base en las proyecciones financieras y fiscales o con base en la tasa PTU causada en el ejercicio actual;
- Aplicar la tasa de PTU mencionada en el inciso b) al monto de las diferencias temporales mencionadas en el inciso a).

Revelaciones - Se han hecho modificaciones a las normas para eliminar ciertos requerimientos de revelación en NIF B-1 Cambios contables y correcciones de errores, NIF B-10 Efectos de la inflación, NIF B-17 Determinación del valor razonable y Propiedades, planta y equipo.

Mejoras a las NIF 2022 que no generan cambios contables, cuya intención fundamental es hacer más preciso y claro el planteamiento normativo.

Tratamiento contable de las Unidades de Inversión (UDI) - Se han incorporado mejoras a las NIF B-10 Efectos de inflación para cubrir más ampliamente el tratamiento contable de las UDI; por ejemplo, la NIF B-3 indica que dentro del Resultado Integral de Financiamiento deben presentarse partidas tales como fluctuaciones cambiarias de los rubros denominados en moneda extranjera o en alguna otra unidad de intercambio, como podrían ser las UDI.

Rubros adicionales - A la NIF B-6 Estado de situación financiera se incluyen los siguientes activos y pasivos, según proceda: costo para cumplir con un contrato, costos para obtener un contrato, cuenta por cobrar condicionada; activo por derecho de uso, pasivo del contrato.

Impracticabilidad de presentar cambios contables, correcciones de errores o reclasificaciones de manera retrospectiva - se hicieron ajustes a la redacción de la NIF B-1 Cambios contables y corrección de errores para evitar duplicidad de información ya establecida en la NIF B-1.

NIF particulares donde se trata el valor razonable - se ha realizado actualización a las NIF B-17 para incorporar normas que tratan de valor razonable: NIF B-11, NIF C-3, NIF C-15 y NIF C-22; así como aclara que ciertas revelaciones no son aplicables a activos cuyo valor de recuperación es el precio neto de venta (valor razonable menos su costo de disposición) de acuerdo con la NIF B-11. Por otra parte, se establece que el valor razonable debe incluir el riesgo de que una entidad no satisfaga su obligación y hacer referencia a la definición de riesgo de crédito mencionado en la NIF C-19 Instrumentos financieros por pagar.

A la fecha de emisión de estos estados financieros, la Cámara está en proceso de determinar los efectos de estas nuevas normas en su información financiera.

9. Autorización de la emisión de los estados financieros

Los estados financieros adjuntos al 31 de diciembre de 2021 fueron autorizados para su emisión el 23 de junio de 2022, por la Lic. Karen Lucia Flores Arredondo, Directora General y la C.P. Grisel Romero Sanchez, Gerente de Finanzas y Administración, consecuentemente estos no reflejan los hechos ocurridos después de esa fecha, y están sujetos a la aprobación de los Asociados de la Cámara, quienes pueden decidir su modificación de acuerdo con lo dispuesto en la Ley General de Sociedades Mercantiles.

Presupuesto de Ingresos y Egresos para el Ejercicio de 2022 que para su estudio y aprobación presenta la Cámara Minera de México

7 Finanzas

INGRESOS

Cuotas de socios	3'000,000
Cuotas por alta al Sistema de Información Empresarial	30,000
Otros Ingresos	13'248,968

EGRESOS

Participación en la Confederación de Cámaras Industriales	399,840
Sueldos y Prestaciones	15'137,940
Gastos de oficina	648,466
Varios	80,434
Gastos SIEM	12,288
	16'278,968
	16'278,968