



SE
SECRETARÍA
DE ECONOMÍA

SUBSECRETARÍA DE MINERÍA



SERVICIO GEOLÓGICO MEXICANO

**Panorama Minero
del Estado de
Sonora**

Diciembre 2020

Dirección de Operación Geológica

CONTENIDO

	Página
Presentación	3
Introducción	4
Geografía	7
Volumen y valor de la producción minera estatal	10
Participación en el volumen y valor en la producción nacional	13
Propiedad minera	17
Asignaciones mineras nacionales	19
Regiones mineras	22
Distritos mineros	23
Principales minas en explotación metálicos, no metálicos y bancos de material	26
Empresas explorando en el Estado	32
Unidades minero metalúrgicas y de transformación	35
Infraestructura de información geológico minera básica del SGM	41
Programa de actividades del SGM	48
Infraestructura de información magnética del SGM	50
Programas de apoyo del SGM, al sector minero	54
Plano de potencial geológico en la república mexicana	56
Plano de unidades mineras en la república mexicana	57
Infraestructura de Información Geológica-Minera Básica.	58
Productos y Servicios	58
Directorio del Servicio Geológico Mexicano	63
Directorio de organismos de apoyo a la actividad minera en el Estado	67

Esta publicación fue editada por el Servicio Geológico Mexicano (SGM) dentro de una serie denominada "Panorama Minero de los Estados". Esta obra podrá ser reproducida sólo con la autorización escrita del SGM. El uso de la información está justificado para fines de promoción de la actividad minera, haciendo referencia a su fuente.

PRESENTACIÓN

El Servicio Geológico Mexicano, organismo federal coordinado sectorialmente por la Secretaría de Economía, realiza acciones para el fortalecimiento y desarrollo de la industria minera nacional, siendo una de ellas la generación del conocimiento geocientífico, la promoción y difusión como elementos primordiales para entender y difundir nuestros recursos minerales, es por ello que hoy se complace en poner a disposición de la sociedad el documento **“Panorama Minero del Estado de Sonora”** el cual consideramos de suma importancia debido a que integra la información de la infraestructura geológica y minera con la que cuenta la entidad, teniendo como objetivo específico dar a conocer la situación actual de la actividad minera, que hoy en día tendremos que aprovechar sobre todo por el alza en el precio de los metales, brindando además, confianza para la inversión, repercutiendo en la generación de nuevos empleos en lugares tan necesitados, donde ninguna empresa va, detonando así el desarrollo económico de este gran estado.

Considerando también en este documento, el volumen y valor de la producción minera estatal, la propiedad minera, compañías mineras en exploración y explotación, plantas metalúrgicas, programas y avances de las actividades de cartografía geológico minera, geoquímica y magnética, que actualmente realiza el Servicio Geológico Mexicano, mismas que generan un valor incalculable impulsando así, el crecimiento de la industria y el desarrollo económico del país.

El Servicio Geológico Mexicano brinda al sector minero-metalúrgico entre otros servicios:

Análisis químico y estudios de experimentación metalúrgica a través de los Centros Experimentales ubicados en las ciudades de Chihuahua y Oaxaca, vuelos geofísicos de alta resolución con magnetometría, geofísica terrestre aplicando los métodos de polarización inducida y resistividad, magnetometría, radiometría y gravimetría, estudios geológicos, de impacto ambiental, riesgos geológicos e hidrogeológicos.

INTRODUCCIÓN

El estado de Sonora ha sido afectado a través del tiempo geológico por varios eventos tectónicos de gran importancia, los cuales conjuntamente con otras características geológicas ocasionaron que Sonora fuera un lugar privilegiado, con las condiciones necesarias para el emplazamiento de una gran variedad de depósitos minerales tanto metálicos como no metálicos, algunos de ellos ya descubiertos y muchos otros aún por descubrirse.

Por lo antes expuesto. Sonora ha sido tradicionalmente considerado como un Estado minero de gran importancia, con una amplia gama de recursos tanto de minerales metálicos como no metálicos. Entre los minerales metálicos, se tienen los principales yacimientos de cobre, molibdeno y oro del país, mientras que entre los minerales no metálicos están los yacimientos más importantes de grafito, wollastonita y barita ocupando desde hace muchos años el primer lugar dentro de los principales estados mineros productores, debido principalmente a la explotación de las dos minas más grandes del país: Cananea y La Caridad.

A principios de la década de los noventa, se dio un auge en la exploración de yacimientos auríferos de baja ley y gran volumen, motivo por el que se asentaron en el estado una gran cantidad de empresas mineras, principalmente de capital estadounidense y canadiense, que dio como resultado la puesta en explotación de importantes yacimientos de este mineral, como: La Colorada, Santa Gertrudis, Amelia, La Choya, Lluvia de Oro, El Boludo, San Francisco y La Herradura, algunos de ellos actualmente agotados, y otros aun en producción.

Más recientemente se desarrollan trabajos de explotación en varios proyectos de oro y cobre, destacando por su importancia los siguientes: Mulatos (Au), El Chanate (Au), Mariquita (Cu), Milpillitas (Cu), Piedras Verdes (Cu), Luz del Cobre (Cu), Álamo Dorado (Ag), Las Mercedes (Au), Noche Buena (Au), Soledad- Dipolo (Au), La India (Au), Santa Elena (Au-Ag), entre otros.

Por lo anterior, es evidente que el potencial geológico-minero del Estado es muy amplio y favorable, teniendo posibilidades de localizar nuevos yacimientos minerales de interés económico, ya que aun existe una gran cantidad de zonas geológicamente prospectivas, que justifican realizar trabajos de mayor detalle.

En los últimos años se ha tenido un decremento en las actividades de exploración en el Estado, lo que ha ocasionado un estancamiento en la exploración por parte de empresas extranjeras, además de las empresas tradicionales que tienen como soporte la explotación de alguna(s) mina(s).

De esta manera, las empresas en producción en 2020 en Sonora son: la Compañía Minera Parreña, S.A de C.V., explota el yacimiento Milpillas (Cu); Fresnillo PLC la Herradura/Noche Buena (Au); Minera Frisco S.A. de C.V., continúa con la explotación del yacimiento de la mina María (Cu); Álamos Gold explota la mina Mulatos (Au); Inventure Group la mina Piedras Verdes (Cu); la explotación de cobre en Buenavista del Cobre por Grupo México.; First Majestic Silver. explota Ag y Au en la mina Santa Elena; Agnico Eagle Mines, mina La India-Tarachi (Ag, Au); Álamos Gold explota Au en la mina El Chanate; Magna Gold explota Au en la mina San Francisco; Argonaut Gold, explota Ag y Au en la mina La Colorada; Minera Columbia explota oro en la mina Lluvia de Oro; Grupo México en la mina La Caridad por Cu, Mo; Arcelor Mittal S.A. de C.V. beneficia hierro en El Volcán con material proveniente de la mina San José y New Best explotando hierro en la mina La Fierrosa.

Además de algunas empresas y particulares explotando minerales no metálicos como Minera Roca Rodando S de R.L de C.V. que explota wollastonita en la mina Nyco; Grafitos Mexicanos S. A. de C. V., grafito en la mina El Carricito; Minera Real de San Javier S. A. de C.V. grafito en la mina La Cumbre del Rincón; Minera Carson SA de CV, carbón en la mina El Salto; Minera La Colorada S. A., de C. V., Hermanos Olavarría y Antracita de Sonora S. A., de C. V., producen y benefician carbón; así como también Holcim Apasco, cemento y Calhidra de Sonora S.A. de C.V., Cal, entre otras, con lo que se ha mantenido la actividad minera en el Estado.

Por lo anterior, es muy importante contar con una confiable infraestructura de información geológico-minera, geoquímica y geofísica, como la que actualmente está realizando el Servicio Geológico Mexicano, para apoyar a las empresas del sector privado en el desarrollo de sus actividades de exploración.

Durante el año 2000, el Servicio Geológico Mexicano terminó con el cubrimiento de geofísica aérea de toda la superficie del Estado, y durante el año de 2001, se concluyó con el cubrimiento geológico-minero y geoquímico de toda la entidad a escala 1:250,000, razón por la que durante el periodo del 2002 al 2020 se ha continuado con el desarrollo de la cartografía geológico-minera escala 1:50,000, además de la geofísica de alta resolución y radiometría de algunas áreas en el Estado.

Este esfuerzo es de gran apoyo para las empresas mineras del sector privado y seguramente seguirá influyendo de manera positiva. Para el Estado, la minería representa un sector estratégico que además de brindar a la entidad un importante dinamismo en materia de producción, inversión y empleo, impulsa el crecimiento económico sustentable de varias zonas rurales de nuestra geografía.

GEOGRAFÍA

El estado de Sonora se localiza en la porción noroeste de la República Mexicana, limitando al norte con los Estados Unidos de América (Arizona y Nuevo México), al sureste con el estado de Sinaloa, al este con el estado de Chihuahua, y al oeste con el estado de Baja California y el Golfo de California.

Su extensión territorial es de 189,055.25 km², que corresponde al 9.4% de la superficie nacional, contando con litorales en una extensión de 916 km, a lo largo del Golfo de California. Complementan el territorio sonorense algunas islas, entre las que destaca: El Tiburón, que es la de mayor importancia y extensión en el país, con 1,212 km², considerada actualmente como una reserva ecológica nacional; además están las islas Pelicano, San Jorge, Patos, San Esteban, Turner, Alcatraz, San Pedro Nolasco, Lobos, Huivulay y El Ciari, mencionadas de norte a sur.

La entidad está integrada por 72 municipios, siendo su capital la ciudad de Hermosillo. Su densidad de población es de 15.57 habitantes por kilómetro cuadrado, siendo uno de los estados menos poblados del país.

El estado de Sonora cuenta con un sistema de comunicaciones conformado por 817 km de carreteras federales de cuota, 7,247 km de carreteras federales, 4,536 km de carreteras estatales, 13,476 km de caminos rurales y brechas: 3,531.76 km de vías férreas, cinco aeropuertos internacionales, 43 aeropistas principales y 63 aeródromos, así como 20 puertos principales, uno de altura en Guaymas y los demás para pesca y turismo. La red de telecomunicaciones está integrada principalmente por microondas y telegrafía. Para el abastecimiento de energía eléctrica, el estado de Sonora cuenta con 224 plantas generadoras con una capacidad global de 51,519.81 MW.

En el extenso territorio sonorense se presenta una gran variedad de climas, los cuales en términos generales se pueden agrupar por su grado de temperatura en tres tipos: cálidos, con una temperatura media anual mayor a 14° C; en los semicálidos, la temperatura media anual fluctúa entre 18° y 22°C y templado con temperatura media anual de 18° a 26°C.

La vegetación esta directamente relacionada con el aspecto fisiográfico y las condiciones climatológicas predominantes en cada una de las diferentes regiones.

En el Estado se tienen cinco regiones hidrológicas, las cuales son: Río Colorado (RH-7), Sonora Norte (RH-8), Sonora Sur (RH-9), Sinaloa (RH-10) y Cuencas Cerradas del Norte (RH-34). Las aguas subterráneas se localizan principalmente en la planicie costera, la que forma una franja de 100 km de ancho a partir de la línea de costa, disminuyendo hacia el sureste hasta cerca de 50 km. En la planicie para extraer el agua subterránea se perforan pozos con una profundidad promedio de 150 m.

Fisiográficamente el estado de Sonora queda comprendido dentro de cuatro provincias: la provincia de la Sierra Madre Occidental, la provincia de Sierras Sepultadas, la provincia de Sierras y Llanuras del Norte (Basins and Ranges) y la provincia de la Llanura Costera del Pacífico (Raisz, 1959 e INEGI, 1989). La Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre Occidental se divide en dos subprovincias denominadas: de Barrancas (Altiplanicie Lávica) y de Sierras y Valles Paralelos (Sierras Alargadas). La provincia de Sierras Sepultadas comprende más del 50% del estado de Sonora y se divide en tres subprovincias: Desierto de Sonora, Llanura Costera y Estribaciones de Piamonte.

MAPA DE LOCALIZACIÓN



EXPLICACIÓN

- Capital del Estado ●
- Poblado ●
- Autopista —
- Carretera —
- Ferrocarril +++

Capital: Hermosillo
 Superficie: 189,055.25 km²
 Municipios: 72
 Población: 2,945,000 habit.



VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN MINERA ESTATAL

La actividad minera en el estado de Sonora, durante los últimos años ha sido la más importante en el ámbito nacional, sus niveles de producción en los minerales metálicos, como el oro, cobre y molibdeno y minerales no metálicos como grafito y wollastonita, lo colocan en el primer lugar nacional, así como el único productor, en molibdeno, grafito amorfo y wollastonita en el País.

En el caso del cobre, en 2019, se observó un ligero incremento con respecto a la producción reportada en 2018. Sonora ocupa el primer lugar a nivel nacional con una producción de 595,200.88 ton, siendo la empresa Buenavista del Cobre la que reporta la mayor cantidad. Esta producción representa el 83.40% del total nacional.

Para el oro, se tienen altibajos, en el año 2003, se reportó el nivel más bajo con una producción de 35,364.10 kg, para el año 2018 se observa una franca recuperación, reportando 53,964.13 kg, y para el 2019, se observa una caída en la producción, reportando 46,111.04 kg, ocupando aun el primer lugar con el 34.43% de aportación total nacional.

El estado de Sonora ha sido el único productor de molibdeno, observándose una evolución favorable hasta el año de 2014, en el que se logra un nivel de producción de 14,370.12 ton; después de un descenso en la producción, teniendo su nivel más bajo en el año 2015, con 11,327 ton, y en 2019 se observa un incremento en la producción, reportando 21,694.16 ton, que representa el 100% de la producción nacional.

Lo producción de selenio en 2015, fue de 99 ton, de 2016 a 2018, se reportaron altibajos y en 2019, se reporta una producción de 127 ton, manteniéndose en la primera posición respecto al resto del país.

En el caso del Tungsteno, de 2015 a 2017, Sonora no reporto producción alguna y en 2018, se reporta una producción de 45.46 ton, y en 2019, se presenta una caída en la producción, reportando 14.65 ton, ocupando aun así, el primer lugar a nivel nacional.

Respecto a los minerales no metálicos, el grafito amorfo tradicionalmente ha sido producido por el estado de Sonora, una de sus participaciones más importante la generó durante el año 2016, con una producción de 14,200 ton, sin embargo, para el año 2019, la producción fue de 2,342 ton aportando el 100% del total nacional.

La wollastonita inicia su producción en 1998 con 41,264 ton siendo su aportación al valor de los no metálicos del 17.91% y desde entonces su producción se ha mantenido en ascenso, reportando para el año 2019, un considerable incremento, con una producción de 159,498 ton, que representan el 100% de la producción nacional.

La caliza siempre ha mostrado una tendencia favorable en su producción, logrando su mejor nivel en el año 2016, con una producción de 2,288,789.61 ton que representaron el 30.92% del valor de los no metálicos, sin embargo, en los últimos años se ha tenido un decremento en su producción, teniéndose para el año 2019 una producción de 1,985,772.74 ton.

Durante el año 2018, entre los municipios que más han contribuido para que el Estado sea considerado como uno de los más importantes productores mineros, son los siguientes:

En producción de oro son: Banamichi 3.04%; Caborca 40.54; Cananea 6.10%; Cucurpe 8.46%; La Colorada 3.71%; Magdalena 7.36%; Nacozari de García 3.94 %; Sahuaripa con 23%; Santa Ana 3.47%, los que en conjunto aportaron el 99.62% de la producción total del Estado.

El porcentaje de participación en la producción de cobre, destacan los municipios de Cananea con el 65.52% y Nacozari de Garcia con el 20.60%, los que en conjunto aportaron en 2019 el 86.13% de la producción total del País..

Nacozari de García es el principal productor de molibdeno, con una producción del 56.94% y Cananea con el 43.06%, lo que en total suman el 100% de la producción total del país.

La Colorada, destaca en la producción de grafito amorfo, aportando el 100% de la producción del Estado.

Hermosillo destaca en la producción de wollastonita, aportando el 100% del volumen total del Estado.

PARTICIPACIÓN EN EL VOLUMEN Y VALOR EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL

Toneladas

Productos	2015	2016	2017	2018	2019 p/
Metálicos					
Oro (Kg)	42,591.50	47,412.30	42,290.40	53,964.13	46,111.25
Plata (Kg)	363,892.00	428,242.00	408,842.00	658,200.11	651,702.74
Aluminio	96,000.00	96,000.00	-	-	-
Cobre	483,510.00	682,936.31	624,265.00	576,537.14	595,200.88
Fierro	1,449,000.00	89.00	1,555.00	691,881.00	472,683.00
Molibdeno	11,327.00	11,896.00	13,985.00	20,265.26	21,694.16
Selenio	99.00	121.00	112.00	107.00	127.00
Tungsteno	-	-	-	45.46	14.65
No Metálicos					
Agregados Pétreos	13,133,735.30	13,825,924.19	25,232,728.70	27,212,484.92	247,364,724.92
Arcillas	345,000.00	353,595.68	362,524.86	380,034.81	372,332.39
Arena 1/	2,668,000.00	2,734,473.23	2,803,525.59	2,938,935.87	2,881,070.47
Barita	87,000.00	28,310.00	40,407.28	22.50	18,792.00
Calcita 2/	-	195,485.00	195,485.00	-	-
Caliza	1,840,000.00	2,288,789.61	1,933,465.92	2,026,852.33	1,985,772.74
Carbón	-	5,001.00	190,000.00	-	-
Dolomita	-	2,087.60	2,279.00	2,389.00	579.00
Grafito	6,524.00	14,200.00	10,310.00	4,197.75	2,342.00
Grava 3/	4,484,375.00	4,549,597.70	4,664,486.54	4,889,781.24	4,792,606.73
Perlita	-	6,000.00	-	-	-
Riolita	137,940.00	155,800.00	155,800.00	155,800.00	-
Sal	28,500.00	214,919.00	245,000.00	225,490.00	203,317.00
Sílice	18,600.00	119,863.00	43,119.91	61,896.86	70,154.35
Sulfato de Sodio	-	-	-	-	98.10
Wollastonita	57,451.00	73,887.00	98,449.00	145,814.00	159,498.00
Yeso	169,600.00	247,865.23	168,000.00	282,030.27	259,441.80

p/ Cifras preliminares

1/ Mineral para construcción. Cifras calculadas con base en el consumo de cemento y cal.

2/ Carbonato de calcio

3 Mineral para construcción. Cifras calculadas en base al consumo de cemento.

Fuente: Dirección de Control Documental. Dirección General de Minas; Secretaría de Economía; Instituto Nacional de Estadística y Geografía., S.H.C.P.; Inventario de Bancos de Materiales, Subsecretaría de Infraestructura, S.C.T.; e Investigación Directa.

Continuación- Participación en el volumen y valor en la producción nacional.

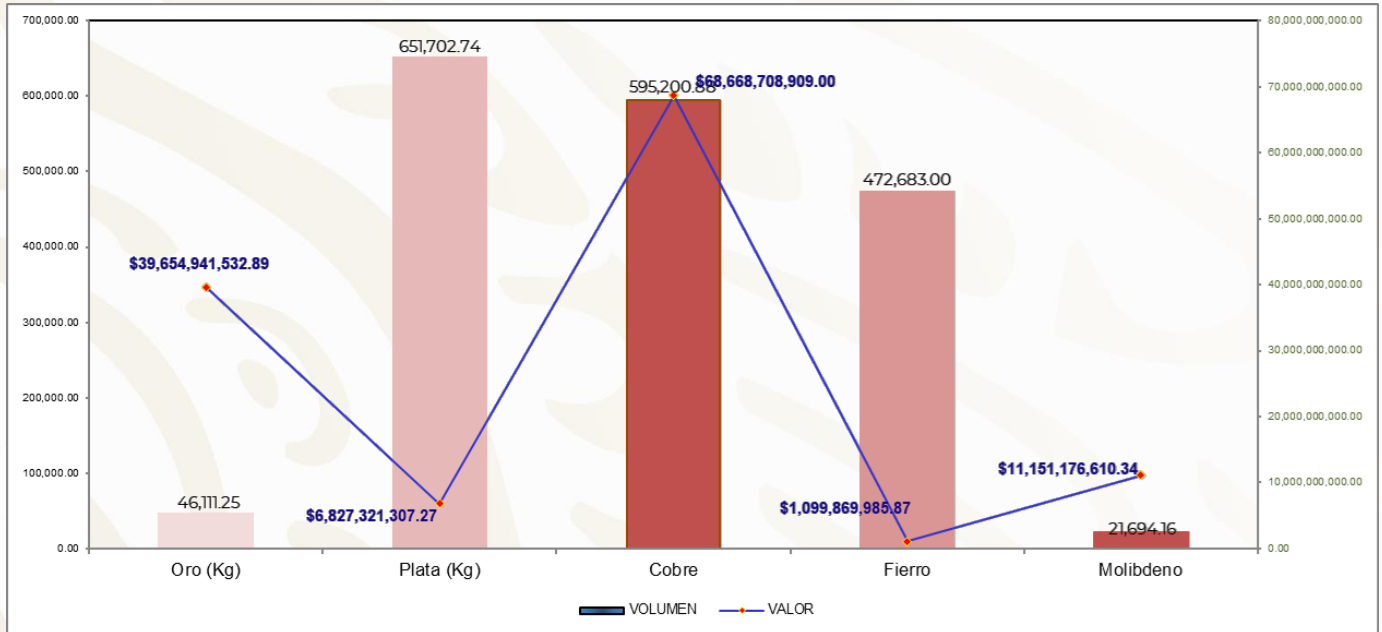
Pesos Corrientes

Productos	2015	2016	2017	2018	2019 p/
Total:	76,386,137,633.63	108,390,117,160.34	119,152,093,899.45	138,253,642,666.88	163,415,492,807.05
Metálicos	73,702,121,045.71	105,215,393,352.49	114,073,985,197.88	132,514,725,869.39	127,472,075,474.35
Oro	25,149,734,930.15	35,546,933,736.27	32,393,611,392.46	42,381,615,352.11	39,654,941,532.89
Plata	2,905,419,804.67	4,400,136,022.03	4,264,328,630.15	6,398,478,030.10	6,827,321,307.27
Aluminio	14,427,985.92	14,912,766.25	-	-	-
Cobre	41,974,712,373.87	62,033,250,958.88	72,642,985,237.60	72,572,682,030.94	68,668,708,909.00
Fierro	1,015,415,338.96	62,368.51	1,047,634.63	860,934,042.77	1,099,869,985.87
Molibdeno	2,582,836,509.38	3,154,169,328.98	4,691,829,203.03	10,220,957,303.72	11,151,176,610.34
Selenio	59,574,102.78	65,928,171.58	80,183,100.00	79,899,300.00	70,005,633.00
Tungsteno	-	-	-	159,809.75	51,495.97
No Metálicos	2,684,016,587.91	3,174,723,807.85	5,078,108,701.57	5,738,916,797.49	35,943,417,332.70
Agregados Pétreos	1,582,959,651.33	1,722,377,160.23	3,356,197,793.12	3,794,347,621.23	33,833,033,042.58
Arcillas	25,010,775.00	26,495,218.23	29,003,311.79	31,872,693.25	30,630,948.82
Arena	234,589,553.00	272,212,399.61	297,980,602.97	327,460,685.19	314,888,781.00
Barita	186,417,758.21	64,015,458.00	86,898,839.42	48,400.36	47,840,731.63
Calcita	-	61,707,512.29	65,885,110.87	-	-
Caliza	143,134,740.77	184,028,720.57	175,199,439.76	439,160,120.22	442,435,705.08
Carbón	-	2,513,110.33	107,238,687.01	-	-
Dolomita	-	332,855.84	371,661.41	385,480.98	105,467.65
Grafito	22,362,397.41	56,362,592.33	44,979,422.76	23,561,863.45	14,536,068.99
Grava	252,217,978.10	264,484,127.27	401,221,899.09	408,279,539.47	411,490,502.55
Perlita	-	6,134,311.65	-	-	-
Riolita	16,991,788.25	19,200,352.50	20,500,216.36	21,490,376.81	-
Sal	8,403,825.24	72,957,194.62	69,016,582.57	64,331,867.71	71,514,736.26
Sílice	9,086,505.62	58,517,234.89	8,298,256.24	12,077,458.65	43,004,616.55
Sulfato de Sodio	-	-	-	-	192,889.91
Wollastonita	183,419,059.96	322,462,329.41	386,970,688.01	568,672,563.31	690,546,549.02
Yeso	19,422,555.02	40,923,230.10	28,346,190.17	47,228,126.85	43,197,292.66

p/ Cifras preliminares

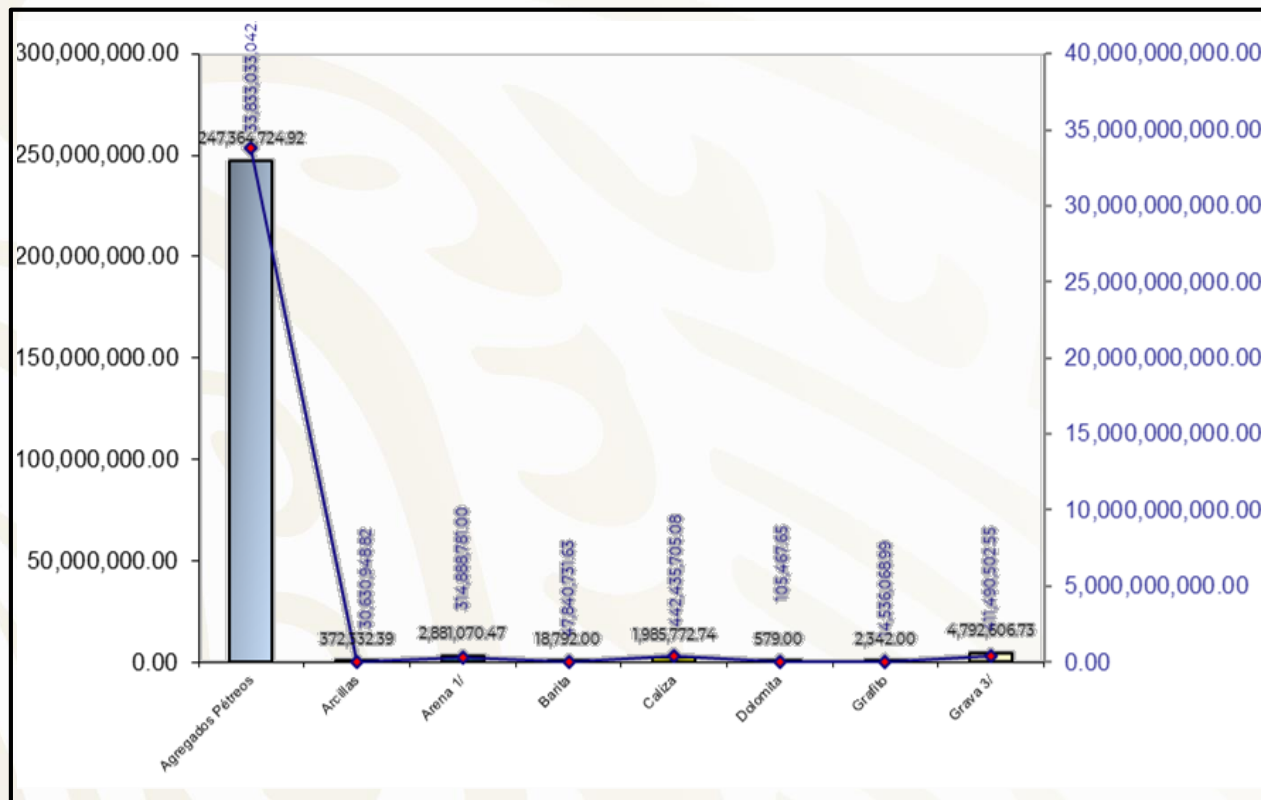
Fuente: Dirección de Control Documental. Dirección General de Minas; Secretaría de Economía; Instituto Nacional de Estadística y Geografía, S.H.C.P.; Inventario de Bancos de Materiales, Subsecretaría de Infraestructura, S.C.T.; e Investigación Directa.

Continuación- Participación en el volumen y valor en la producción nacional.



PRODUCTOS	VOLUMEN	VALOR (PESOS)	PARTICIPACIÓN (%)
Oro (Kg)	46,111.25	39,654,941,532.89	34.43
Plata (Kg)	651,702.74	6,827,321,307.27	8.7
Cobre	595,200.88	68,668,708,909.00	83.39
Fierro	472,683.00	1,099,869,985.87	2.74
Molibdeno	21,694.16	11,151,176,610.34	100
Selenio	127.00	70,005,633.00	100
Tungsteno	14.65	51,495.97	100

Continuación- Participación en el volumen y valor en la producción nacional.



PRODUCTOS	VOLUMEN (toneladas)	VALOR (pesos)	PARTICIPACIÓN (%)
Agregados Pétreos	247,364,724.92	33,833,033,042.58	8.69
Arcillas	372,332.39	30,630,948.82	5.03
Arena 1/	2,881,070.47	314,888,781.00	1.57
Barita	18,792.00	47,840,731.63	4.52
Caliza	1,985,772.74	442,435,705.08	0.85
Dolomita	579.00	105,467.65	0.01
Grafito	2,342.00	14,536,068.99	100
Grava 3/	4,792,606.73	411,490,502.55	5.57
Sal	203,317.00	71,514,736.26	2.29
Sílice	70,154.35	43,004,616.55	2.24
Sulfato de Sodio	98.10	192,889.91	0.01
Wollastonita	159,498.00	690,546,549.02	100.00
Yeso	259,441.80	43,197,292.66	3.34

PROPIEDAD MINERA

De acuerdo con la información proporcionada por la Dirección General de Minas, en los últimos cinco años, el número de concesiones tituladas ha tenido un comportamiento muy irregular.

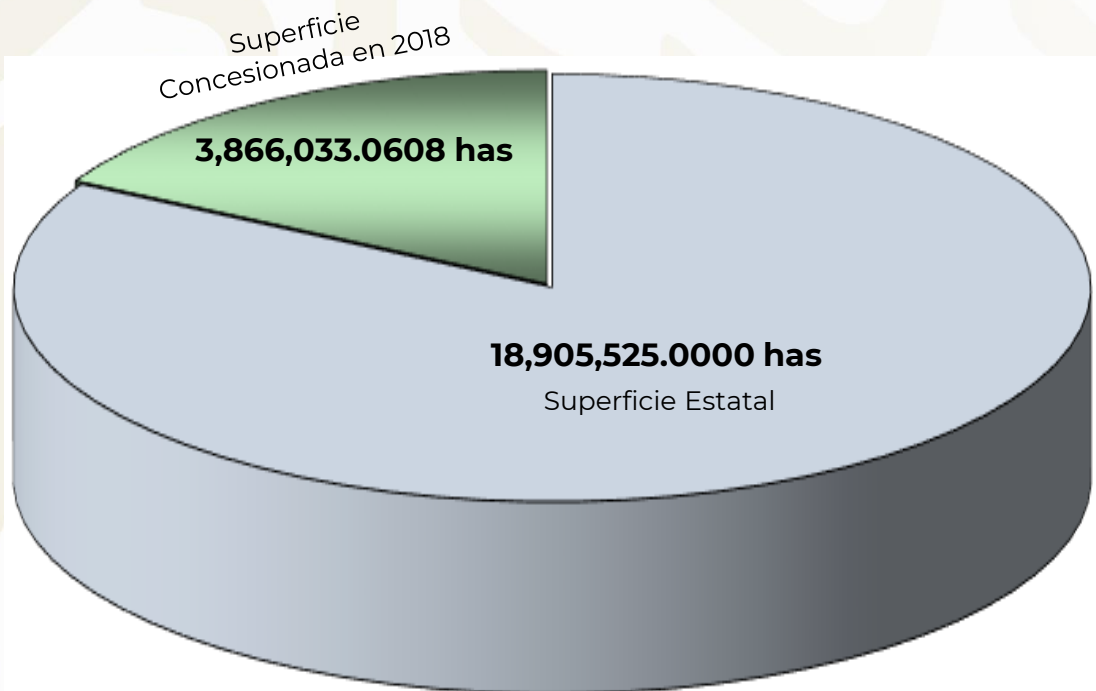
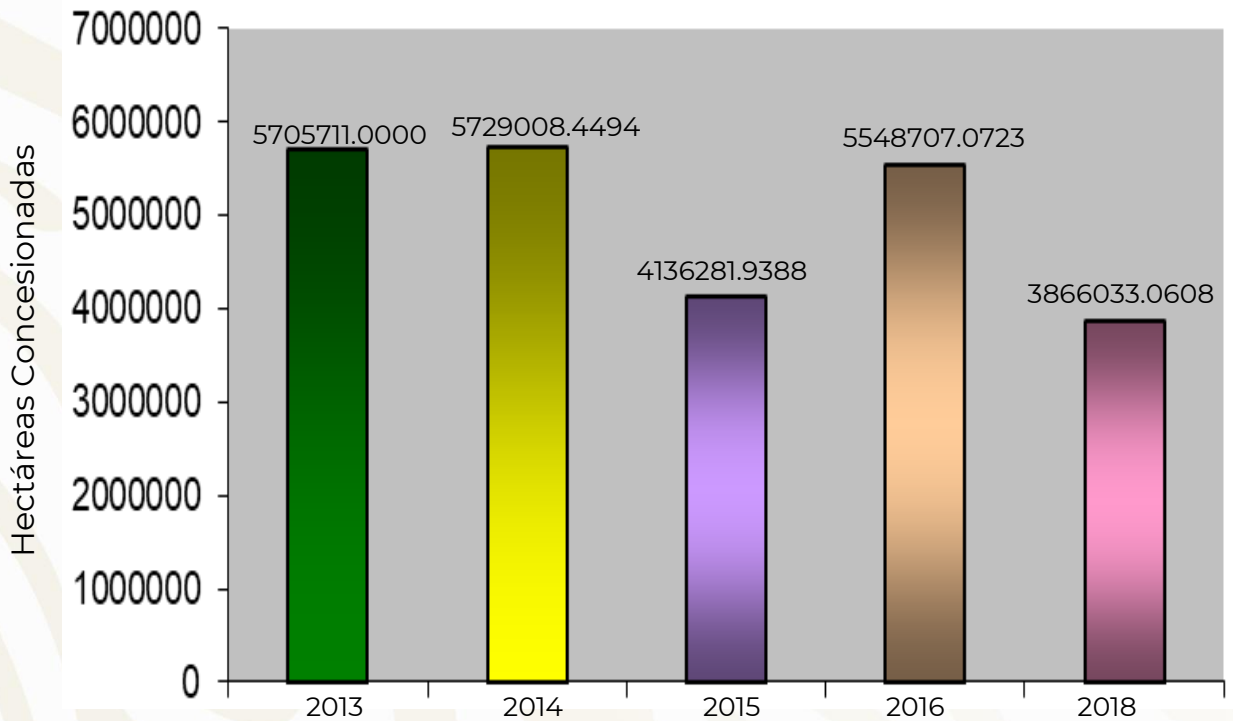
En los años 2013 y 2014 se registro un considerable incremento con relación a los años anteriores, pero, en 2015 regresa un importante decremento. Hasta el 31 de diciembre de 2018 continua el decremento reportando una superficie concesionada de 3,866,033.0608 ha y 4,448 títulos de concesiones, que representan el 21.84 % de la superficie total del estado de Sonora.

De 2018 a la fecha, se desconocen las cifras debido a la situación que esta viviendo el país relacionada con el SARS-COV2- COVID-19

AÑO	TOTAL		COBERTURA ESTATAL (%)
	SUPERFICIE (ha)	No. DE TITULOS	
2013	5,705,711.0000	5,390	30.26
2014	5,729,008.4494	5,726	30.38
2015	4,136,281.9388	4,382	21.93
2016	5,548,707.0723	5,974	29.34
2018	3,866,033.0608	4,448	21.84

Fuente: Subdirección de Minería, Datos verificados al 31 de diciembre de 2018.

Continuación- Concesiones mineras. 2013-2018



ASIGNACIONES MINERAS NACIONALES

La ley establece que únicamente se otorgaran asignaciones mineras al Servicio Geológico Mexicano y que estas serán de exploración; estas asignaciones confieren derechos sobre todos los minerales y sustancias sujetos a la aplicación de la ley minera y su vigencia.

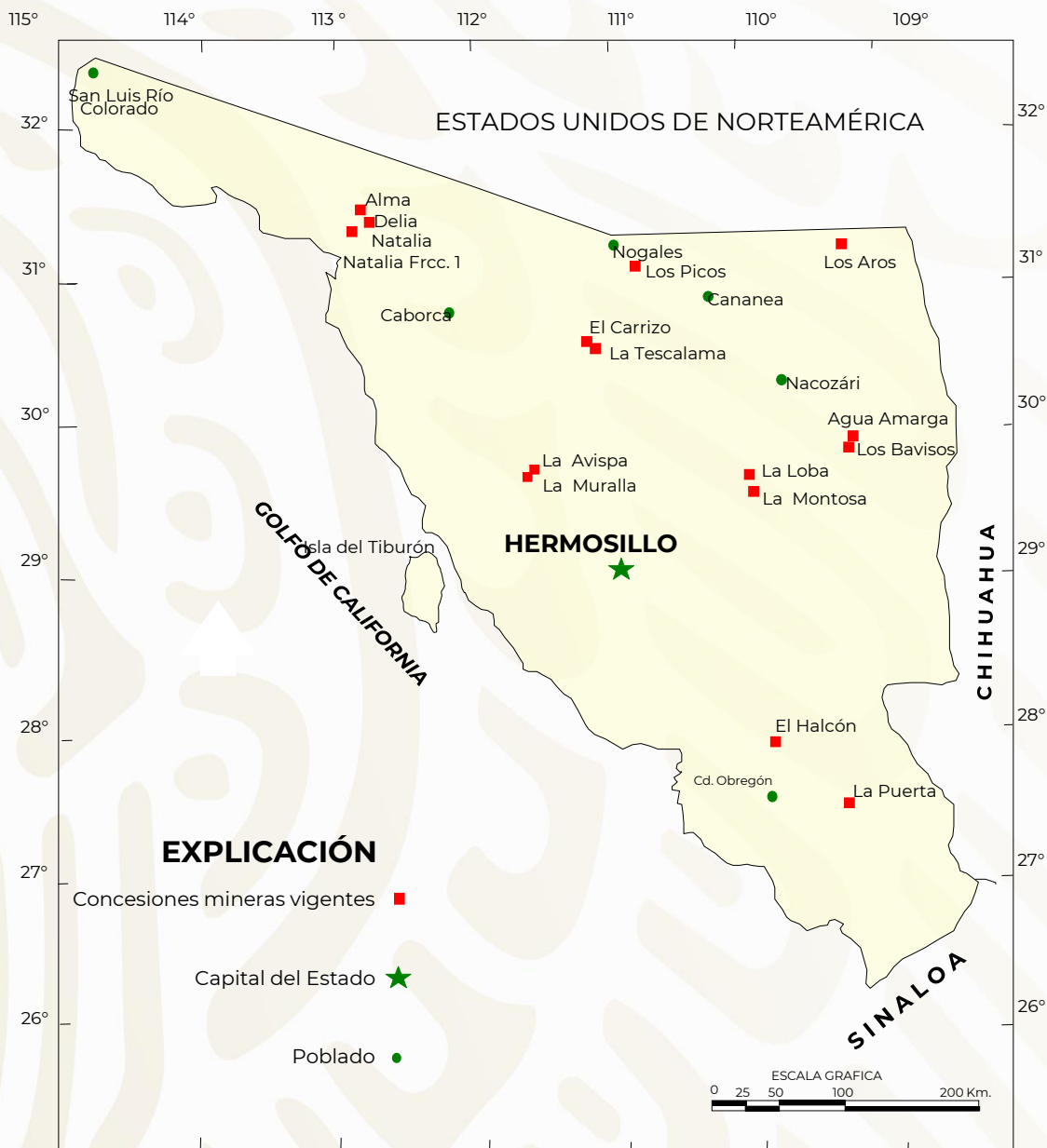
En el estado de Sonora, actualmente se tienen 16 asignaciones mineras que fueron protegidas para exploración por parte del Servicio Geológico Mexicano. Estas asignaciones, amparan una superficie de 100,858.3399 has, que de acuerdo con la política de desincorporación que lleva a cabo el Gobierno Federal, concluida su exploración, se promoverá su desincorporación mediante un proceso de licitación, lo cual permite transferir los derechos al sector privado.

ASIGNACIONES MINERAS VIGENTES

NOMBRE	COORDENADAS		EXPEDIENTE A. M.	MUNICIPIO	SUPERFICIE (Has)	SUSTANCIAS	TIPO DE YACIMIENTO	TRABAJOS REALIZADOS	RESULTADOS OBTENIDOS
	X	Y							
* Alma	329000	3508000	82/36208	Plutarco Elías Calles	19,000.0000	Au	Ambiente de oro orogénico con vetas stock work y diseminado	Geología, geoquímica y levantamiento de obras mineras, informe final	Proyecto evaluado
* Natalia	338000	3458000	38330	Plutarco Elías Calles	16,288.0000	Au	Ambiente de oro orogénico con vetas y vetillas	Geología, geoquímica, muestreo y levantamiento de obras mineras, informe final	Proyecto evaluado
* Delia	307000	3486500	82/36935	Puerto Peñasco y Plutarco Elías Calles	17,043.0000	Au	Ambiente de oro orogénico con vetas y vetillas	Geología, geoquímica, muestreo y levantamiento de obras mineras, informe final	Proyecto evaluado
* Natalia Fraccion 1	350000	3455000	38330	Plutarco Elías Calles	521.8700	Au	Ambiente de oro orogénico con vetas y vetillas	Geología, geoquímica, muestreo, levantamiento de obras mineras, informe final en proceso	Proyecto evaluado
La Loba	610400	3275600	82/38975	Moctezuma	1,979.6492	Cu, Mo, Au, Te	Ambiente de porfido cuprífero de Cu-Mo y posible asociación de teluros con oro y tierras raras	Geología, geoquímica y levantamiento de obras mineras, barrenación	Informe final en proceso.
La Avispa	435741	3308495	82/39551	Pitiquito	1,523.8161	Au, Ag, Pb, Zn, Cu, V, Cd	Mantos y vetas de cuarzo	Geología, geoquímica y levantamiento de obras mineras, barrenación	Informe final en proceso.
La Muralla	430700	3302900	82/39558	Pitiquito	1,954.3782	Au, Ag, Cu, Mo	Vetas y desiminado	Geología, geoquímica, geofísica, barrenación.	Informe final en proceso.
Los Bavisos	676000	3341000	82/38868	Villa Hidalgo y Huachinera	4,910.0000	Cu, Mo, Au	Brechas y diseminados, asociados a pórfidos	Geología, geoquímica.	Informe final en proceso.
Agua Amarga	676000	3347000	82/38867	Villa Hidalgo y Huachinera	4,402.4186	Cu, Mo	Brechas y diseminados, asociados a pórfidos	Geología, geoquímica y levantamiento de obras mineras, barrenación	Pendiente
La Montosa	605100	3272000	82/38974	moctezuma y San Pedro de la Cueva	1,946.2662	Cu, Mo, Au, Ag	Depósitos de alta sulfuración de Au-Ag y ambiente de porfidos de cobre	Proyecto en exploración	Pendiente
El Carrizo	489592	3427612	82/39718	Magdalena	2,049.0000	Au, Ag, Pb, Cu, Zn	Zona de vetas y diseminado	Pendiente	Pendiente
Los Picos	514760	3456099	82/40377	Nogales	11,004.4740	Au, Ag, Pb, Cu, Zn, Li, Yeso	Cuencas con materiales arcillosos	Pendiente	Pendiente
Los Aros	589649	3114375	82/40801	Agua Prieta	12,885.0000	Li, Mg, K, B, Na. Yeso, Zeolita	Cuencas con materiales arcillosos	Pendiente	Pendiente
La Tescalama	494074	3417745	82/39719	Magdalena	1,683.0000	Au, AG, Pb, Cu, Zn	Vetas y desiminado	En exploración	En exploración
El Halcón	589349	3114375	82/39717	Cajeme	1,775.0000	Au, AG, Pb, Cu, Zn	Asociado a sistema tipo porfido	En exploración	En exploración
La Puerta	668998	3046800	82/38958	El Quiríego	1,892.4676	Ag, Zn, Pb, Cu, Au	Ambiente de porfido cuprífero de Cu-Mo y vetas de cuarzo.	Proyecto en exploración	En exploración
TOTAL (ha)					100,858.3399				

* En proceso de desincorporación para licitación.

Continuación. Asignaciones mineras nacionales.



REGIONES MINERAS

El estado de Sonora presenta características geológicas, estructurales y metalogénicas, que permitieron el emplazamiento de una gran diversidad de yacimientos minerales, tanto metálicos como no metálicos, en base a estas, características, se dividió el Estado en regiones. Entendiéndose el concepto de región minera como un límite marcado ya sea por rasgos estructurales y/o asociaciones minerales entre un grupo de minas o prospectos; es evidente que el potencial geológico- minero es muy amplio y favorable, y aun se tiene posibilidades de localizar nuevos yacimientos minerales de interés económico, ya que existe una gran cantidad de zonas geológicamente prospectivas, que justifican realizar trabajos de mayor detalle, presentando una alternativa para el desarrollo e impulso de la actividad minera en el Estado,

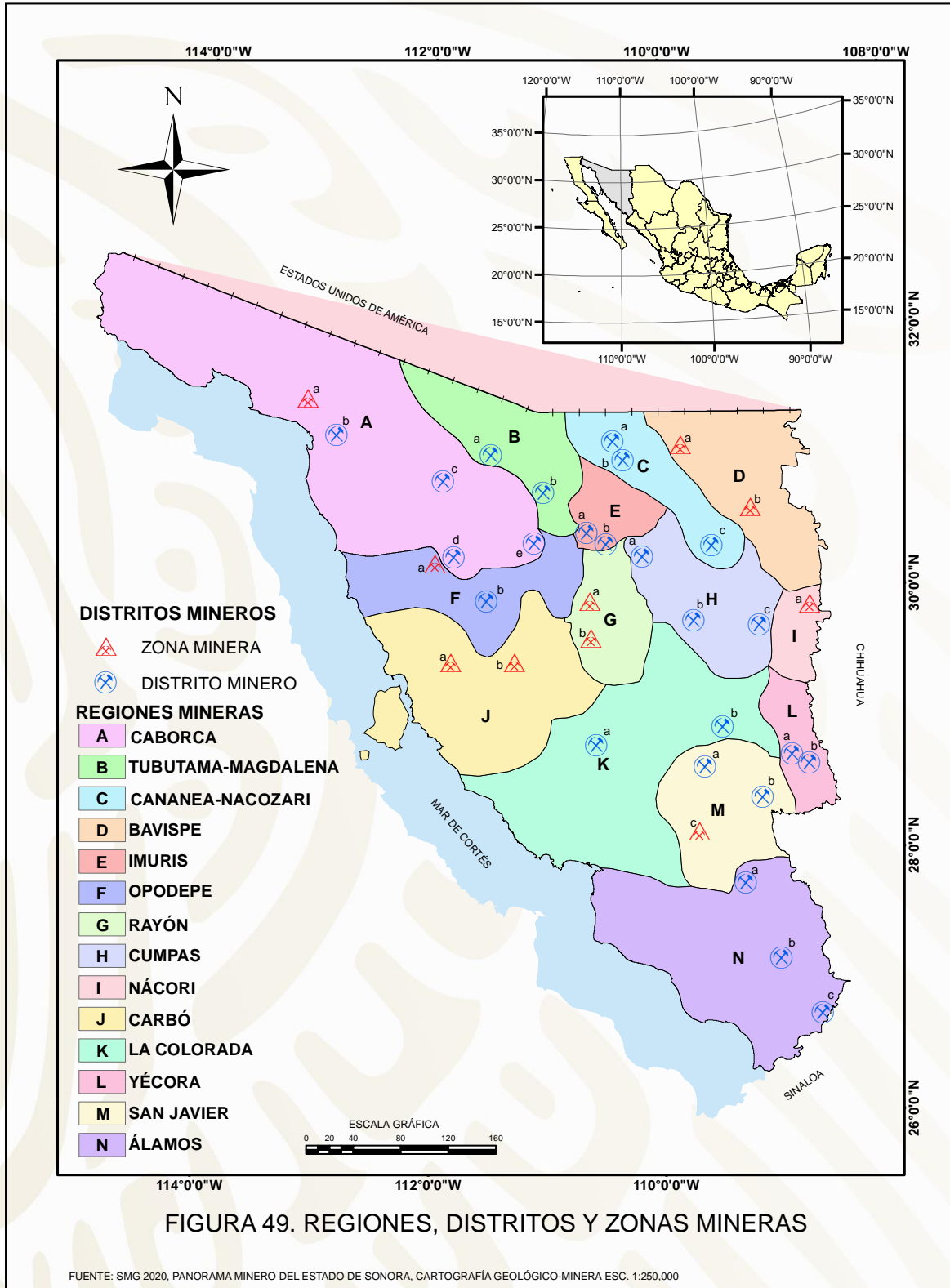
DISTRITOS MINEROS

En el estado de Sonora. La mineralización se presenta con mayor incidencia en algunos lugares, lo que permite definir, Distritos Mineros, Zonas Mineras y Áreas Mineralizadas; un distrito minero es aquel sitio donde hubo actividad minera en el pasado, que en la actualidad pudiera o no continuar y, por lo regular, la producción del mineral se obtiene de varias obras mineras; mientras que el término zona mineralizada, son aquellas áreas donde existen evidencias geológicas de alteración-mineralización; algunas de las cuales han sido y están siendo desarrolladas y explotadas desde la época colonial, otros han sido descubiertos y explotados en épocas recientes, así como también, aún se encuentran zonas mineralizadas de interés para la exploración, como pequeños prospectos mineros que pudieran incluirse en áreas mineralizadas específicas de mayor importancia para la exploración y evaluación económica, incluyendo los yacimientos de minerales no metálicos, los cuales, presentan una buena alternativa para el desarrollo del Estado.

REGIONES, DISTRITOS Y ZONAS MINERAS

REGIÓN	DISTRITOS Y ZONAS MINERAS	MINERALIZACIÓN	DEPÓSITOS MINERALES
A- Caborca	a- Z.M. Sierra Pinta b- D.M. La Herradura c- D.M. El Chanate d- D.M. Cerro Colorado e- D.M. San Francisco	Au, Sb, Ag	Oro orogénico, vetiforme, placer
B- Tubutama-Magdalena	a- Z.M. Tubutama b- D.M. Lluvia de Oro	Au, Boratos	Vetiforme, evaporítico
C- Cananea- Nacozari	a- D.M. Milpillas- María b- D.M. Cananea c- D.M. La Caridad	Cu, Mo, Zn, Pb, Sb	Pórfido, skarn
D- Bavispe	a- Z.M. Cecilia Margarita b- Z.M. El Tigre	Au, Pb, Zn	Skarn, vetiforme, diseminado
E- Imuris	a- D.M. Cerro Prieto b- D.M. Las Mercedes	Au, Ag, Pb, Zn	Vetiforme, placer
F- Opodepe	a- Z.M. La Ciénega b- D.M. El Tecolote	Zn, Cu, Ag	Pórfido, skarn
G- Rayón	a- Z.M. El Crestón b- Z.M. Cerro de Oro	Au, Cu, Zn, W, Mo, U	Skarn, vetiforme, brecha, porfido
H- Cumpas	a- D-M Santa Elena-Las Chispas b- Z.M. Arenillas c- D.M. La Ventana	Cu, Mo, W, Au, Ag, Pb, Zn	Vetiforme, porfido, Skarn
I-Nacori	a- Z.M. Tres Rios	Au, Ag, Cu, Li, Sulfato de sodio	Vetiforme, evaporítico
J- Carbó	a- Z.M. La esperanza b- Z.M. La Verde	Wollastonita, Au, Ag	Skarn, vetiforme
K- La Colorada	a- D.M. La Colorada b- D.M. La Fierrosa	Au, Ag, Fe, Barita, Carbón- Grafito	Vetiforme, skarn, exhalativo, metamórfico
L- Yecora	a- D.M. La India, b- D.m. Mulatos	Au, Ag, Cu	Vetiforme
M- San Javier	a- D.M. Luz del Cobre b- Z.M. Promontorio c- D.M. Los Verdes	Cu, Mo, Au, Ag, Carbón- Grafito	Pórfido, vetiforme, placer, metamórfico
N- Álamos	a- D.M. El Volcán b- D.M. Piedras Verdes c- D.M. Álamos	Cu, Mo, Ag, Au, Fe	Pórfido, vetiforme, brecha

Continuación- Regiones, distritos y zonas mineras



PRINCIPALES MINAS EN EXPLOTACIÓN, METÁLICOS, NO METÁLICOS Y BANCOS DE MATERIAL.

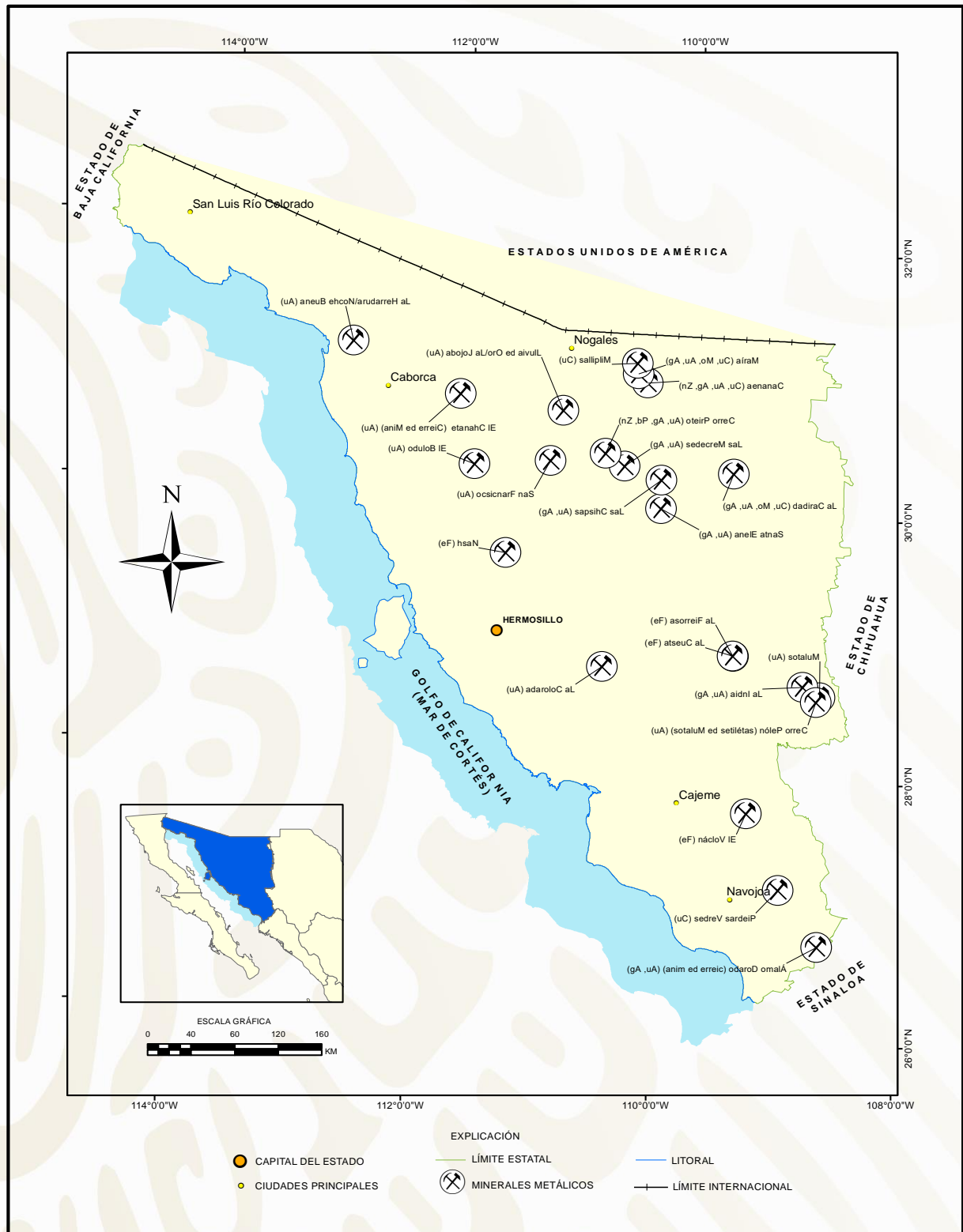
NOMBRE	COORDENADAS		EMPRESA	MUNICIPIO	PRODUCCIÓN (ton/día)	SUSTANCIA
	X	Y				
La Caridad	638495	3354540	Mexicana de Cobre, S.A. de C.V.	Nacozari	90,000	Cu, Mo, Au, Ag
Cananea	563534	3426140	Buenavista del Cobre S.A. de C.V.	Cananea	188,000	Cu, Au, Ag, Zn
La Colorada	541348	3185856	Argonaut Gold Inc.	La Colorada	4,000	Au
Piedras Verdes	697265	3006351	Frontera Mining Corp/Inventure Group, SA de CV/	Álamos	34,500	Cu
María	555596	3433580	Minera María, S.A. de C.V.	Cananea	27,000	Cu, Mo, Au, Ag
La Herradura/Noche Buena	322348	3447383	Fresnillo PLC.	Caborca	4,000	Au
Mulatos	720711	3170866	Álamos Gold Inc.	Sahuaripa	17,233	Au
El Boludo	426928	3349715	Granmin, S.A. de C.V.	Trincheras	7,000	Au
Álamo Dorado (cierre de mina)	731943	2960388	Pan American Silver Corp	Álamos	4,830	Au, Ag
Milpillas	554648	3442287	Compañía Minera la Parreña, S.A. de C.V.	Santa Cruz	6,700	Cu
El Chanate (Cierre de Mina)	412078	3408016	Álamos Gold	Altar	24,237	Au
Santa Elena	581154	3321485	First Majestic Silver Corp/sandstorm Gold LTD	Banamichi	-	Au, Ag
Lluvia de Oro/La Jojoba	496580	3398872	Minera Columbia de México S.A. de C.V.	Magdalena de Kino	6,263	Au
Las Mercedes	549281	3355515	Premier Gold Mines	Cucurpe	2,000	Au, Ag
San Francisco	488688	3356408	Magna Gold	Santa Ana	3,730 kg/annual	Au
El Volcán/San José	666993	3069525	ARCELOR Mittal Steel Company N.V.	Rosario	6,625	Fe
Cerro Prieto	532940	3365281	Goldgroup Mining Inc./Dyna Resources Corp	Cucurpe	-	Au, Ag, Pb, Zn
La Fierrosa	647824	3201234	New Best	Bacanora	-	Fe
Nash (Intermitente)	456782	3276827	G.E. Galaz S.A. de C.V.	Hermosillo	-	Fe
La India	706305	3178867	Agnico Eagle Mines LTD	Sahuaripa	16,438	Au, Ag
Cerro Colorado *	3344300	420927	Goldgroup Mining Inc.	Trincheras	-	Au
Santa Gertrudis*	3388252	542462	Agnico Eagle Mines Limited	Cucurpe	-	Au, Cu, Mo
La Cuesta	647707	3201475	Gaeso	Bacanora	-	Fe
Cerro Pelón (satélites de Mulatos)	718022	3166717	Minas de Oro Nacional /Álamos Gold	Sahuaripa	4,500	Au

* En proceso de reactivación

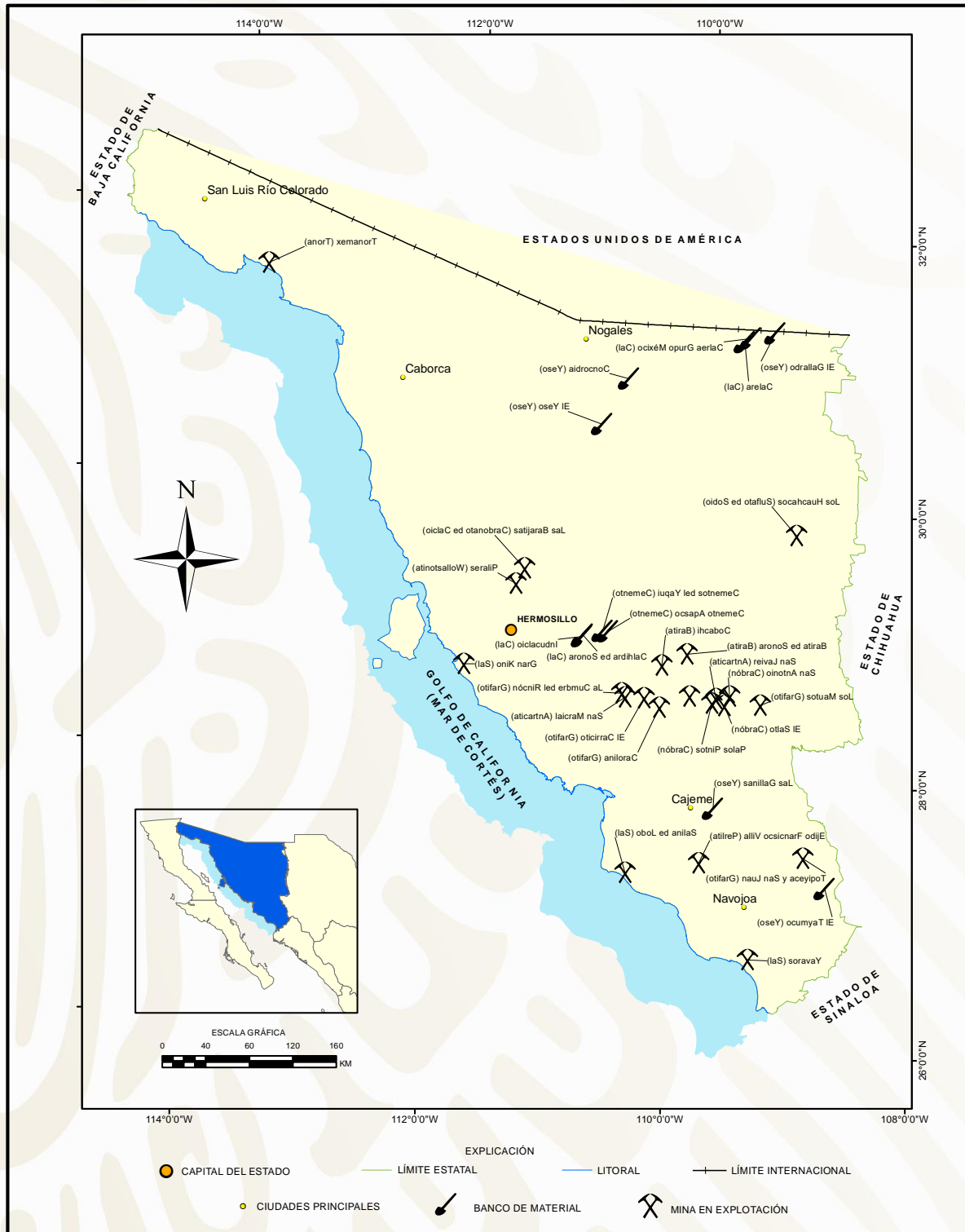
Continuación- Principales minas en explotación y exploración avanzada de minerales no metálicos y bancos de material.

NOMBRE	COORDENADAS		EMPRESA	MUNICIPIO	PRODUCCIÓN (ton/día)	SUSTANCIA
	X	Y				
San Javier	624593	3165059	Carboneros de San Javier	San Javier	160,000	Antracita
San Marcial	550109	3161771	San Marcial	Guaymas	12,800	Antracita
La Paloma 3	602761	3165829	Grupo Olivarría	La Colorada	-	Antracita
Barita de Sonora	598568	3199933	Minas de Barita S de RL de CV.	La Colorada	-	Barita (BaSO ₄)
Calhidra	512267	3210421	Calhidra de Sonora, SA de CV	Hermosillo	-	Cal
Calera	628996	3457160	Mexicana de Cobre	Agua Prieta	-	Cal
Caliza	511778	3209080	Anaconda Ventures, S.A. de C.V.	Hermosillo	-	Cal
Cal	634022	3460537	Mexicana de Cobre S.A. de C.V. (calcinación)	Agua Prieta	-	Cal
San Antonio	635441	3167881	Carboneros de San Antonio	Onavas	-	Carbón
Las Barajitas	461463	3262026	Universal Mining and Construction, S.A. de C.V.	Hermosillo	-	Carbonato de Calcio
El Salto	631495	3159851	Minera Carson, SA de CV	Guaymas	-	Carbón
Palos Pintos	621299	3161298	Antracita de Sonora SA de CV	San Javier	-	Carbón
Cemento Apasco	532857	3214645	Holcin Apasco	Hermosillo	5600	Cemento
Cementos del Yaqui	528267	3214654	Cementos del Yaqui, S. A. de C. V.	Hermosillo	3500	Cemento
El Carricito	565783	3161953	Grafitos Mexicanos, S. A. de C. V.	Guaymas	200	Grafito
La Cumbre del Rincón	547288	3164904	Minera Real de San Javier, SA de CV	La Colorada	-	Grafito
Yavaros	664058	2953203	Cia Salinera dse Yavaros, S.A. de C.V.	Huatabampo	6500	Sal
Salina de Lobo	559198	3018320	Salina de Lobo	Cd. Obregón	-	Sal
Gran Kino	416628	3180965	Salinera Gran Kino	Bahía de Kino	8,000	Sal
Los Huachacos	681766	3302450	Minera Alcatec, S. A. de C. V.	Bacadehuachi	-	Sulfato de Sodio
Pilares	455154	3248821	Nyco Minerals INC.	Hermosillo	910	Wollastonita
El Yeso	517506	3383242	Yesera del Noroeste S.A. de C.V.	Magdalena	50	Yeso
El Taymuco	723508	3015083	Julio Schwarzbech Ramírez	Álamos	100	Yeso
Carolina (Intermtente)	578767	3155071	Grafitos de Tepahui, S. A. de C. V.	Guaymas	30	Grafito
Los Mautos (Intermtente)	661057	3162167	Carlos Aguirre	Soyopa	20	Grafito
Topiyeca y San Juan (Intermtente)	703849	3039042	Grafitos Mexicanos, S. A. de C. V.	Alamos	40	Grafito
Cobachi (Intermtente)	578306	3189469	Anaconda Ventures, S.A. de C.V.	La Colorada	-	Barita
Tronamex (Intermtente)	238317	3498347	Morgain Minerals Inc.	Puerto Peñasco	-	Trona
Ejido Francisco Villa (Intermtente)	619079	3029810	Perlitas y Construcciones, S. A. de C. V.	Cd. Obregón	10	Perlita
El Gallardo (Intermtente)	653710	3465774	Mexicana de Cobre	Agua Prieta	-	Yeso
Las Gallinas (Intermtente)	627938	3074853	Yeso Industrial de Navojoa, S.A. de C.V.	Navojoa	60000	Yeso
Concordia (Intermtente)	536896	3421471	Martín Galaz Gaeso	Imuris	70000	yeso

Continuación- Principales minas en explotación de minerales metálicos.



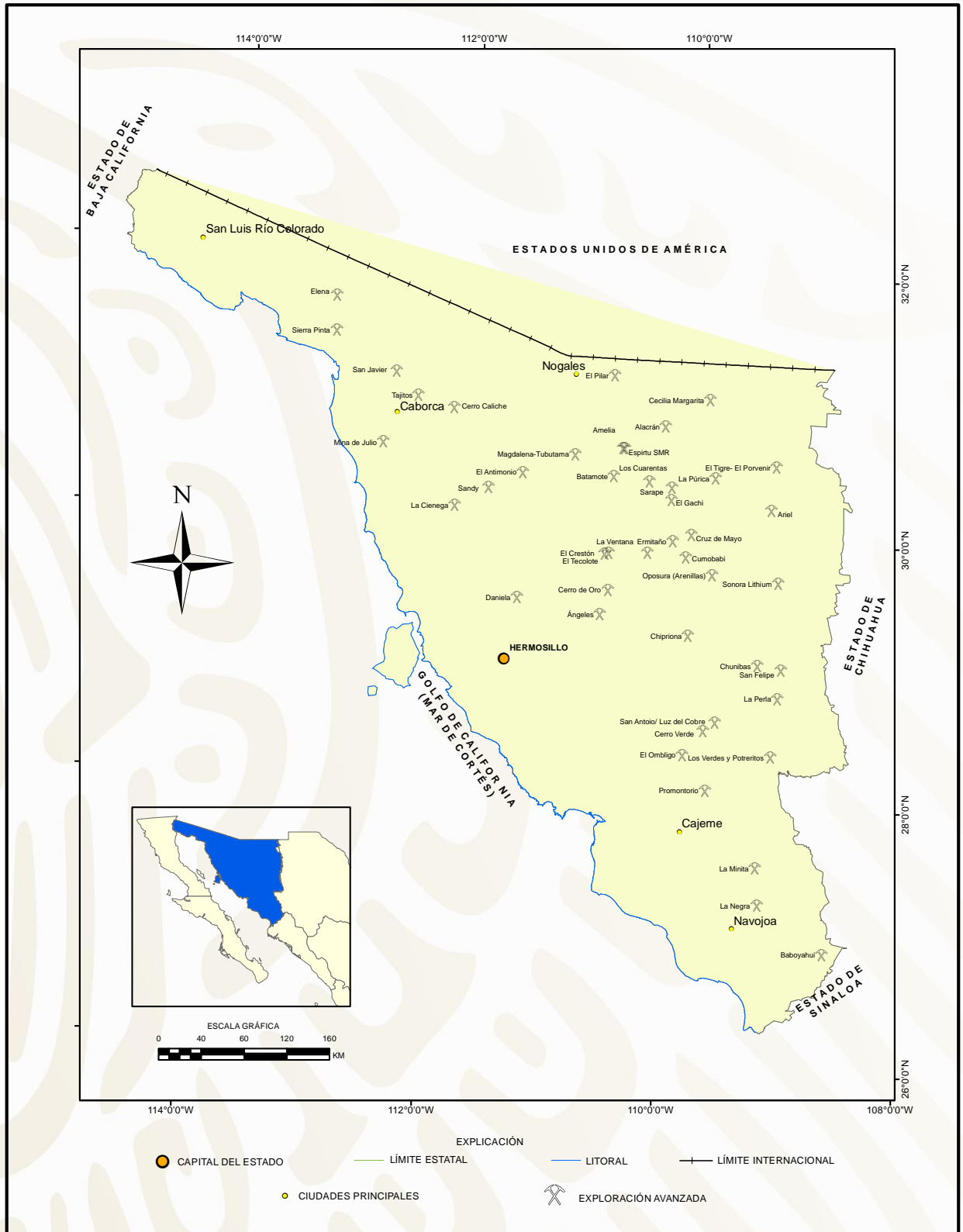
Continuación- Principales minas en explotación y exploración avanzada de minerales no metálicos y bancos de material.



PROYECTOS CON EXPLORACIÓN AVANZADA

PROYECTO	COORDENADAS		MUNICIPIO	SUSTANCIA	EMPRESA QUE EXPLORA
	X	Y			
Los Verdes y Potreritos	681360	3141939	Yécora	Cu, Mo, Au	Minera Álamos Inc.
Las Chispas	579860	3345389	Arizpe	Au, Ag	SilverCrest Metals (Cía. Minera La Llamada SA de CV.)
Cruz de Mayo	603642	3323704	Cumpas	Ag	SilverCrest Metals
El Crestón	535815	3304291	Opodepe	Mo, Cu	Starcore International Mines LTD
Baboyahui	734839	2979400	Álamos- Choix	Au, Ag	Minera Golondrina, S.A. de C.V.
Cerro de Oro	536974	3273518	Rayón	Au, Pb, Zn	Exploraciones Peñoles, S.A. de C.V.
Amelia	542266	3392452	Cucurpe	Au	Silver Reserve, S. A de C. V
El Gachi	585329	3351284	Arizpe	Au, Pb, Zn	Hochschild Mexico, S.A. de C.V.
Cumobabi	600199	3304648	Cumpas	Mo, Cu	Servicios Corporativos Frisco, S.A. de C.V.
La Púrica	621003	3371606	Nacoziari de García	Au, Cu	Yamana Gold
Promontorio	628629	3110764	Rosario, Cd. Obregón	Au, Ag, Cu	Minera JM, S.A. de C.V.
La Ventana	567940	3306504	San Felipe de Jesús	Pb, Zn	Hochschild Mexico, S.A. de C.V.
El Ombligo	607738	3139249	Suaqui Grande	Au	Extracción de Metales de Suaqui Grande, S.A. de C.V.
Sierra Pinta	298559	3476397	Puerto Peñasco	Au	New Mining Corporation
El Tecolote	532227	3303699	Pitiquito	Cu, Zn, Ag	Azure Minerals LTD
Oposura (Arenillas)	623057	3291107	Moctezuma	Au, Zn, Pb, Ag	
Alacrán	576636	3412621	Cananea	Au, Ag	
El Antimonio	460313	3367261	Caborca	Au, Cu	Urustar Gold Corporation
El Pilar	531664	3452439	Santa Cruz	Cu	Grupo México
Cerro Verde	623589	3160493	San Javier	Cu	Constelación Copper
Elena	297296	3505767	Puerto Peñasco, Plutarco Elias Calles	Au	Exploraciones Mineras Parreña
La Cienega	405208	3336400	Trincheras	Au, W	Alto Group Holding Inc.
San Felipe	685400	3215150	Sahuaripa	Ag, Zn, Pb	American Silver Corp
Magdalena- Tubutama (Cajón Bellota y Pozo Nuevo)	502919	3384770	Magdalena	Boratos (B ₂ O ₃)	Bacanora Minerals LTD/Candence Minerlas PLC/RarenEarth Minerals
Mina de Julio/Santa Elena (antes Proyecto Caborca)	342752	3385335	Caborca	Au, Ag	Mexus Gold US/Marmar Holdings INC
Batamote	536191	3368437	Nacoziari de García	Cu, Mo	Mexus Gold US
El Tigre- El Porvenir	670950	3384625	Nacoziari de García	Au, Ag	Oceanus Resources Corp.
Sonora Lithium	678683	3287729	Bacadehuachi	Li, K	Bacanora Lithium Ltd
San Antoiol/Luz del Cobre	632921	3167983	Soyopa	Au, Cu	Red Tiger Mining Inc
La Perla	683981	3191176	Suaqui Grande	Au	IMR Bonanza
La Minita	674634	3048087	Rosario	Au	Quiriego Gold
Chipriona	606200	3239000	Sahuaripa	Au, Ag, Zn	Agnico-Eagle Mines Limited
San Javier	350195	3445583	Puerto Peñasco	Ag, Au	Canuc Resources
Sarape	584754	3361506	Arizpe	Au, Ag	Evrin Resources Corp
Ermitaño	588545	3317290	Banamichi	Au, Ag	First Majestic Silver Corp
La Negra	678090	3017191	Álamos	Ag	Kootenay Silver Inc.
Ariel	668998	3347578	Villa Hidalgo	Cu-Mo	Riverside Resources Inc.
Los Cuarentas	565880	3365661	Arzpe	Au, Ag	
Cecilia Margarita	612217	3436740	Nacoziari de García	Au	
Sandy	432374	3352613	Trincheras	Au	
Tajitos	369705	3425975	Caborca	Au	
Ángeles	531600	3252600	Hermosillo	Cu, Au, Ag	San Marco Resources Inc.
Espiritu SMR	543537	3391975	Cucurpe	Cu, Mo, Au, Ag, Zn	
Chunibas	665605	3217726	Sahuaripa	Cu, Ag	
Daniela	461613	3262451	Hermosillo	Fe	Minerales Maria Fernanda
Cerro Caliche	399759	3417730	Cucurpe	Au	Sonora Metals

Continuación- Proyectos con exploración avanzada



Panorama Minero del Estado de Sonora

EMPRESAS EXPLORANDO EN EL ESTADO

No.	COMPAÑÍA	PRECEDENCIA	PROYECTO	MINERALES
1	Agnico-Eagle Mines Limited / Colibri Resource Corp	Canada	Bacanora, Chipriona, El Antimonio, Juliana, El Jabalí, Pitaya - Colibri, León	Au, Ag, Sb
2	Alamos Gold Inc	Canada	El Salto - Mina Vieja, El Victor Underground, Escondida, Las Lajas, Saric, El Durazno, La Chicharra, Trincheras y Patricia.	Au, Ag
3	Almaden Minerals Ltd	Canada	Realito	Au, Ag, Cu
4	Aloro Mining Corp. (Antes Wolverine Minerals Corp.)	Canada	Los Venados	Au, Ag
5	Aurico Gold Inc	Canada	Saric	Au
6	Aztec Minerals Corp.	Canada	Cervantes	Au, Cu, Mo
7	Azure Minerals Ltd	Australia	El Alacrán y Palo Seco, El Carnero, El Tecolote, Sara Alicia, Panchita, Oso Negro, Poteritos, San Nicolás, La Ramada	Cu, Mo, Au, Zn, Pb, Ag, Co
8	Bacanora Minerals Ltd / Candence Minerals Plc / Rare Earth Minerals 10%	Canada / Uk / Canada	Buenavista, Megalit, San Gabriel, Sonora-Lithium (Fleur y El Sauz), La Ventana	Li ₂ CO ₃
9	Canuc Resources Corp	Canada	San Javier	Ag, Au
10	Riverside Resources	Canada	La Cecilia	Cu, Au, Ag
11	Colibri Resource Corp	Canada	Evelyn, Ramard (Ramaje Ardiente)	Au, Ag
12	Del Toro Silver Corp / Global Uav Technologies (Antes Alta Vista Ventures Ltd Salió del País	Canada/Canada	Dos Naciones	Cu, Ag, Zn, Au
13	Evrin Resources Corp	Canada	Cardeleña, Llano del Nogal, Sarape	Au, Ag, Cu
14	First Majestic Silver Corp / Evrim Resources Corp / Centerra Gold (Royalty)	Canada	El Gachi / Moctezuma, Apache, Batacosa, El Rayo, Miranda, Puertecitos, San Ricardo, El Ermitaño 1 y 2 / Cumobabi	Au, Ag, Pb, Cu, Zn, Mo
15	Frontera Mining Corp / Investure Group, SA de CV	Canada / México	Cerro Chato	Cu
16	Garibaldi Resources Corp	Canada	Rodadero, Tonichi-Onavas	Au, Ag
17	Global Geoscience	Australia	Los Graceros	Cu, Mo
18	Highvista Gold Inc / Aurico Inc	Canada	Canasta Dorada	Au
19	Imdex Inc	USA	La Gioconda, La Ofelia / Sobechi	Au, Ag
20	Infinite Lithium Corp / Lithium Australia NI	Canada / Australia	Elektra (Tecolote y Tule, Agua Fría	Li ₂ CO ₃
21	Jinchuan Group / Jinchuan Resources Ltd	China / Canada	Exótica	Ag, Au

Continuación- Empresas explorando en el Estado.

No.	COMPAÑÍA	PRECEDENCIA	PROYECTO	MINERALES
22	Jogmec / Azure Minerals Ltd	Japón / Australia	La Tortuga & Los Nidos	Cu, Zn, Pb, Ag
23	Kootenay Silver Inc / Copper Creek Gold Corp / Pan American Silver	Canada	La Joya, Male, Santa Lucía-La Sabina, Promontorio y La Negra	Au, Ag
24	Mexital	Italia	La Verónica, Los Italianos - Constantina	Li, Mo-Cu, Cu, Au
25	Mexivada Mining Corp / California Gold Corp	Canada / USA	Yécora (Chuchu-Estrella), AuroTellurio	Au, Ag, Zn, Pb
26	Mexus Gold Us	USA / México	Ocho Hermanos - Guadalupe de Ures, San Marco, San Felix, Mabel, Ures	Au, Ag, Cu
27	Millrock Resources Inc / Sandstorm Gold Ltd. (Royalty) / Centerra Gold	Canada/Canada	La Cruz, Los Chinos, Japonesas Norte, Batamote, Dionicio, Cuarentas (Este y Oeste), La Unión, Ramard, San Javier, Violeta, Picacho	Au, Ag, Pb, Cu, Zn, Mo, W, U
28	Minaurum Gold Inc	Canada	Adelita, Álamos, Santana, La Campana, Cuatro Hermanos / San Lorenzo, El Cobre	Au, Ag, Cu, Mo, W
29	Minera Álamos Inc.	Canada	Santana	Au
30	Monarca Minerals Inc (Antes Ores Silver Inc.)	Canada	Navidad	Au
31	New Gold Inc	Canada	Santa Rosa	Ag, Pb, Zn, Cu
32	Nsx Silver Inc	Canada	Oso Blanco	Au
33	Pan American Silver Corp / Maverix Metals Inc. (5% Gold Stream)	Canada	La Dura y Real Viejo, La Reserva, Planchas de Plata, La Bolsa	Au, Ag, Pb, Zn, Cu
34	Quadra Mining Corp	Canada	San Enrique	Au, Cu, Mo
35	Ridgestone Mining Inc.	Canada	Rebeico	Au, Cu
36	Riverside Resources Inc.	Canada	Glor, Sierra Salada , La Cien, Texson, Clemente, Thor, Compuerta, Alliance NW, Tajitos, Cajón Gold , La Cecilia, Virginia	Au, Ag, Cu, Mo
37	San Marco Resources	Canada	Ángeles, 1068 Proyecto, Chunibas, Cuatro de Mayo, Los Carlos, Mariana, Suance	Au, Ag, Cu, Mo

Continuación- Empresas explorando en el Estado.

No.	COMPAÑÍA	PRECEDENCIA	PROYECTO	MINERALES
38	Santa Fe Gold Corp	USA	Pilar	Au
39	Sierra Metals Inc	Canada	Bacerac	Au, Ag
40	Silver Crest Metals Inc	Canada	Cruz de Mayo, Las Chispas,	Au, Ag, Hg, Sb, BaSO ₄
41	Silver Viper Minerals Corp.	Canada	Peñasco Quemado / Cerro de Plata, Rubí Esperanza, Virginia-Ruv	Au, Ag
42	Sonora Resources Corp	USA	Cumalar, Tabisco	Ag, Au, Cu, Pb, Zn
43	Sonoro Metals Corp	Canada	Cerro Caliche, La Calera, Rosario, Tres Amigos, El Colorado, Cabeza Blanca, El Papago, Chipriona / Los Pinos, Macho Libre	Ag, Au, Cu, Pb, Zn
44	Tamino Minerals	USA	Amalia	Ag, Au, Cu, Pb, Zn
45	Tosca Mining Corp / Frontera Copper Corp	Canada	Carol	Cu, Zn, Au, Ag
46	Trimax Corporation	USA	San Bernardo (La Dura/Raquel)	Au, Ag, Zn, Cu
47	Trimetals Mining Inc (Antes High Desert Gold Corporation)	Canada	San Antonio	Au
48	Valoro Resources Inc. (Antes Geologix Explorations Inc) / Riverside Resources Inc	Canada/Canada	Libertad	Ag
49	Vvc Exploration Corporation	Canada	Cumeral	Au, Cu
50	Westminister Resources Ltd	Canada	El Cobre / Mina Anita, Navojoa, Cumeral	Au, Ag, Cu

UNIDADES MINERO-METALÚRGICAS Y DE TRANSFORMACIÓN

Sonora cuenta con una infraestructura de más de 40 plantas de beneficio para el procesamiento de minerales metálicos y no metálicos, que en conjunto representan una capacidad instalada del orden de 200,000 t/día, con un aprovechamiento actual del 90%.

Para el beneficio de minerales metálicos existen más de 20 plantas, con una capacidad instalada de unas 190,000 t/día. Actualmente están activas 14 plantas, con una capacidad de unas 175,000 t/día, lo cual representa un aprovechamiento del orden de 92%, de la capacidad instalada en el Estado.

Se cuenta también en el Estado, con dos plantas fundidoras y/o refinadoras activas para el procesamiento principalmente de cobre y molibdeno, con una capacidad instalada de 2,500 t/día, ubicadas en Nacozari de García y en Cumpas; así como una Fundición inactiva y obsoleta, ubicada en Cananea.

En lo que se refiere a las plantas para la transformación de minerales no metálicos, existen en el estado de Sonora del orden de 22 plantas de beneficio, con una capacidad instalada de unas 12,365 t/día, encontrándose activas la mayor parte de ellas, considerándose que actualmente se está aprovechando un 90% de la capacidad instalada.

Continuación- Unidades minero-metalúrgicas y de transformación

EMPRESA	NOMBRE DE LA PLANTA	COORDENADAS		MUNICIPIO	CAPACIDAD kg/annual	SUSTANCIA	PROCESO
		X	Y				
Mexicana de Cobre ,S.A. de C.V.	La Caridad	639763	3357208	Nacoziari de García	483,500	Cu, Mo	Flotación, lixiviación en montones y planta ESDE
Buenavista del Cobre S.A. de C.V., Grupo México	Cananea	565067	3426581	Cananea	552,000	Cu	Flotación, lixiviación en montones y planta ESDE
Compañía Minera Pitalla, S.A. de C.V.	La Colorada	541912	3186494	La Colorada	1,260	Au	Trituración y lixiviación en montones
Fresnillo PLC, Grupo Peñoles	La Herradura	323934	3448702	Caborca	12278	Au	Trituración y lixiviación dináminca
GRANMIN S.A. de C.V.	El Boludo	428234	3350334	Trincheras	150	Au	Gravimetría en seco
Minera María, S.A. de C.V., Grupo Frisco	María	555596	3433580	Cananea	ND	Cu	Lixiviación en montones y planta ESDE
GRANMIN S.A. de C.V.	Cerro Colorado	420043	3343710	Trincheras	7000	Au	Lixiviación
Minas de Oro Nacional S.A. de C.V.	Mulatos	718942	3168954	Sahuaripa	4,387	Au	Trituración y lixiviación en montones
Minera La Parreña, S.A. De C.V.	Milpillas	553675	3441833	Santa Cruz	6400 ton/annual	Cu	Lixiviación en montones y planta ESDE
Minera Corner Bay, S.A. de C.V.	Álamo Dorado	732516	2961626	Álamos	ND	Ag, Au	Trituración y lixiviación dináminca
Cobre del Mayo, S.A. de C.V.	Piedras Verdes	696164	3005818	Álamos	15,000 ton/annual	Cu	Lixiviación en montones y planta ESDE
Minera Santa Rita, S. de R. L. de C.V.	El Chanate	412251	3406494	Altar	2,064	Au	Trituración y lixiviación en montones
Arcelor Mittal	El Volcán	621534	3027488	Rosario	6600 ton/annual	Fe	Trituración
Molimetales del Noroeste SA de CV	San Francisco	489007	3358706	Santa Ana	3,730	Au	Trituración y lixiviación en montones
Minera Columbia de México S.A. de C.V.	Lluvia de Oro	496332	3399268	Magdalena	600	Au	Trituración y lixiviación en montones
Minera Miridian Minerals S. de R.L. de C.V.	Mercedes	549778	3355399	Cucurpe	3,486	Au, Ag	Lixiviación en tanques
Nusantara de México S. A. de C.V.	Santa Elena	581181	3321003	Banámichi	3200 ton/annual	Au, Ag	Trituración y lixiviación en montones
Agnico Sonora, S.A. de C.V.	La India	706282	3181963	Sahuaripa	2,192	Au	Trituración y lixiviación en montones
Gold Group SA de CV	Cerro Prieto	532939	3365283	Cucurpe	ND	Cu, Ag, Pb, Zn	Lixiviación en montones
Fresnillo PLC, Grupo Peñoles	Nochebuena	349430	3450085	Caborca	ND	Au	Trituración y lixiviación en montones
Mina Flor Ley	La Bonancita	603850	3163550	La Colorada	80 ton/día	Au, Ag, Pb	Flotación

Continuación- Unidades minero metalúrgicas de transformación

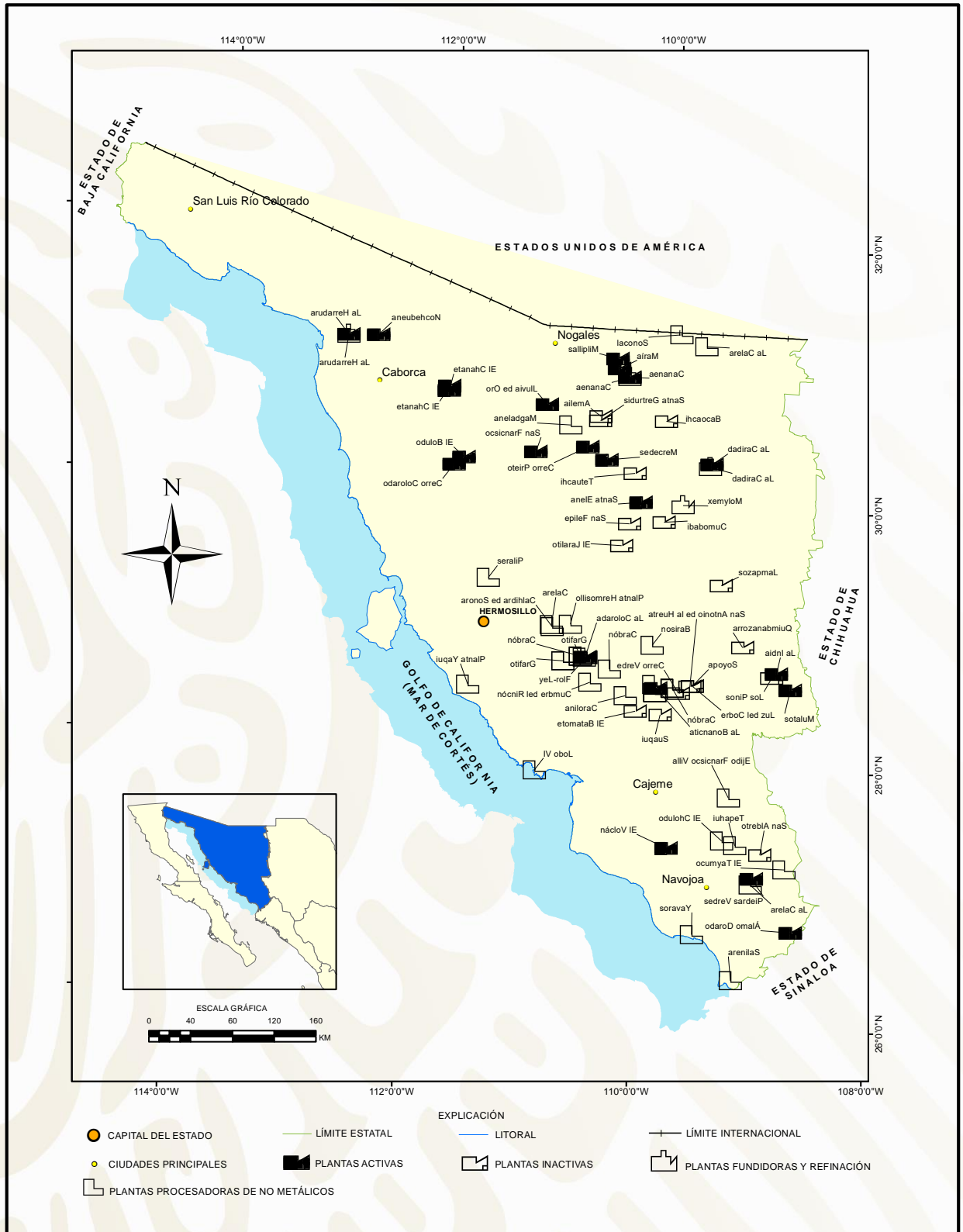
Plantas Inactivas

EMPRESA	NOMBRE DE LA PLANTA	COORDENADAS		MUNICIPIO	CAPACIDAD t/día	SUSTANCIA	PROCESO
		X	Y				
First Silver Reserve, S.A. de C.V. (próxima apertura)	Santa Gertrudis	542462	3388252	Cucurpe	6.25	Au	Lixiviación
First Silver Reserve, S.A. de C.V.	Amelia	542472	3392179	Cucurpe	1.5	Au	Lixiviación
Minera Quimbanazorra, S.A. de C.V.	Quimbanazorra	676001	3203025	Arivechi	100	Au, Ag, Pb, Zn	Flotación
Minerales del Real Viejo, S.A. de C.V. (próxima a operar)	Cerro Verde	623589	3160493	San Javier	100	Au, Ag, Pb, Zn	Flotación
Minera Sanex S.A. de C.V.	San Antonio de la Huerta	632912	3166646	Soyopa	100	Au, Ag	Flotación y gravimetría
Mining Contractor, S.A. de C.V.	San Alberto	702102	3026541	Alamos	100	W	Gravimetría
Minera Serrana, S.A. de C.V. (próxima a operar)	San Felipe	572701	3302281	San Felipe de Jesús	80	Zn, Pb, Ag	Flotación
Minera Las Lamas, S.A. de C.V.	El Jaralito	567090	3283025	Baviácora	200	W	Flotación
Minera H.B., S.A.	Los Pinos	702161	3178311	Arivechi	40	Ag, Pb, Zn	Flotación
Minera Cañada de Oro	El Batamote	587499	3142754	Guaymas	40	Au,Ag	Flotación
Sonora Placer	Soyopa	634867	3167167	Soyopa	80	Ag, Au	Lixiviación
Luis Fco. Pérez Agostini	Tetuachi	574480	3345212	Arizpe	50	Ag, Au	Flotación y Lixiviación
Minas Flor Ley (en pruebas)	Flor-Ley	542661	3185713	La Colorada	100	Au,Ag,Pb,Zn, Cu	Flotación
Minera Lampazos	Lampazos	654200	3254500	Tepache	600	Ag	Flotación
Frisco	Cumobabi	602051	3305411	Cumpas	2500	Mo, Cu	Flotación
Minerales Libertad, SA de CV	Luz del Cobre	634867	3167167	Soyopa	6000 ton/annual	Cu	Lixiviación en montones y planta ESDE
Minera la Escuadra SA de CV	Bacoachi	598364	3391374	bacoachi	300	Au, Ag	Flotación y gravimetría
Minerales Suaqui Grande	Suaqui	609081	3140990	Suaqui Grande	50	Au, Ag	Gravimetría

Plantas fundidoras y de refinación

EMPRESA	NOMBRE DE LA PLANTA	COORDENADAS		MUNICIPIO	CAPACIDAD T/DIA	SUSTANCIA	PROCESO
		X	Y				
Mexicana de Cobre, S.A. de C.V.	La Caridad	638495	3354540	Nacozari de García	2,546	Cobre anódico cobre blister	Fundición y refinación electrolítica
Molymex, S.A. de C.V.	Molymex	617296	3320637	Cumpas	21	Trióxido de molibdeno	Refinación
Buenavista del Cobre	Cananea	565067	3426581	Cananea	488	Cobre anódico	Electrólisis y flotación, fundición y refinación
Minera Penmont, S.A. de C.V.	La Herradura	323934	3448702	Caborca	7,375 Koz	Oro, doré	Lixiviación y Fundición

Continuación- Unidades minero metalúrgicas de transformación

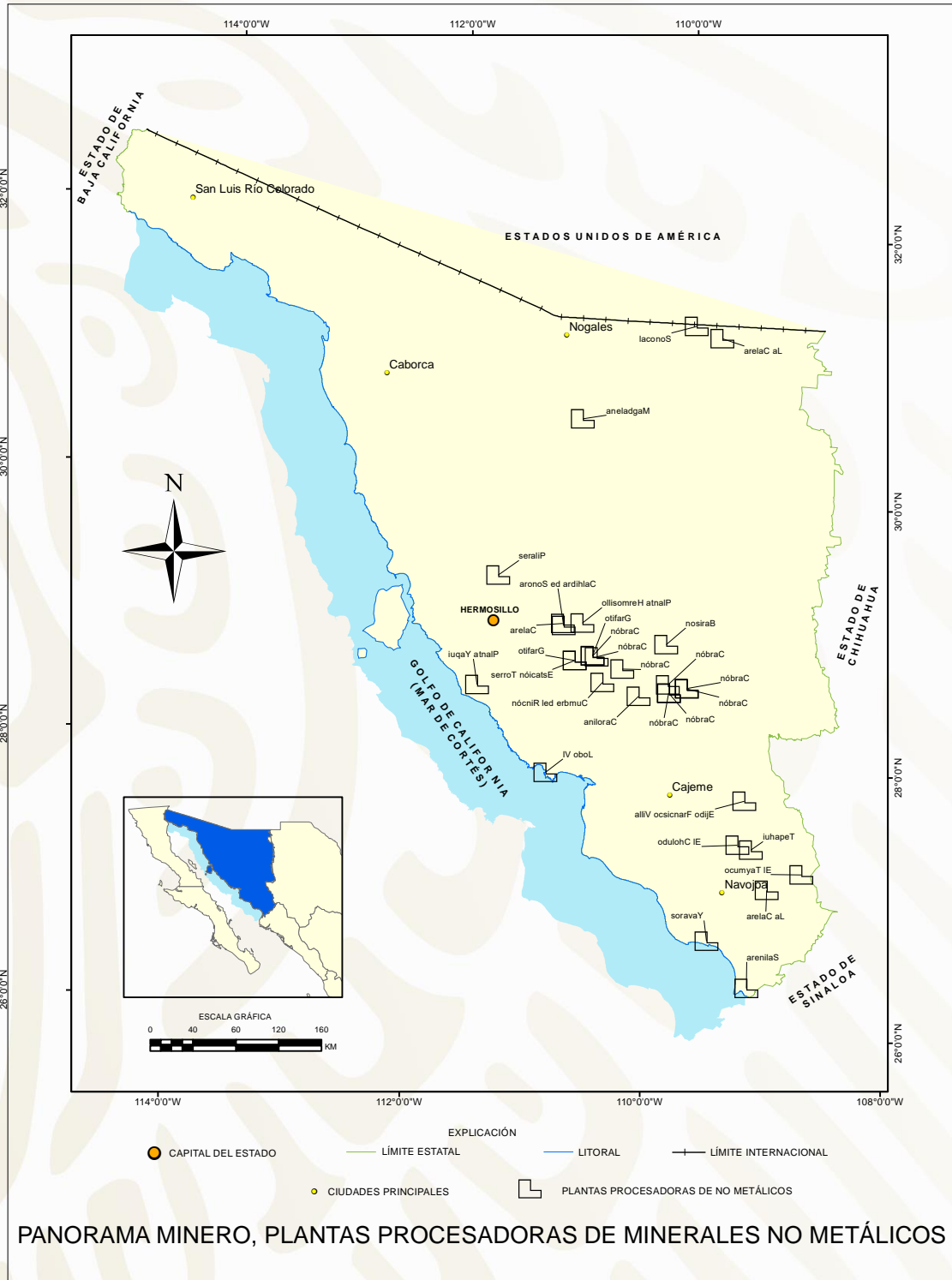


Continuación- Unidades minero metalúrgicas de transformación Plantas de beneficio de minerales no metálicos

EMPRESA	NOMBRE DE LA MINA	COORDENADAS		MUNICIPIO	CAPACIDAD t/annual	SUSTANCIA	PROCESO
		X	Y				
Minera Nyco, S.A. de C.V.	Pilares	455154	3248821	Hermosillo	910	Wollastonita	Flotación
Grupo Calhida de Sonora, S.A. de C.V.	Calhida de Sonora	512267	3210421	Hermosillo	700	Calhida	Calcinación
Holcim Apasco	Planta Hermosillo	527808	3213339	Hermosillo	5600	Cemento	Molienda, clcinación y pulverización
Cales del Noroeste, S.A. de C.V.	Calera	511553	3211971	Hermosillo	115	Cal Hidratada	Calcinación e hidratación
Cementos del Yaqui, S.A. de C.V.	Planta Yaqui	443212	3156717	Hermosillo	3500	Cemento	Molienda, calcinación y pulverización
Bernal Portillo Luis Felipe	Cumbre del Rincón	547288	3164904	Hermosillo	20	Grafito	Molienda y clasificación
Aguirre	Estación Torres	523150	3181949	La colorada	50	Grafito	Cribado y secado
Julio Madrid	Carbón	537850	3186450	La colorada	250	Carbón	Cribado y secado
Grafito Superior, S.A. de C.V.	Carolina	578420	3155345	La Colorada	20	Grafito	Molienda y clasificación
Grafitos Industrializados Mexicanos, S.A. de C.V.	Grafito	537817	3186792	La Colorada	150	Grafito	Molienda y clasificación
Agustín Bustamante	Carbón	541400	3186050	La colorada	ND	Carbón, grafito	Cribado y secado
Carbones y Minerales	Carbón	563150	3177300	La colorada	ND	Carbón, grafito	Cribado y secado
Carbones DC	Carbón	603200	3159600	La colorada	ND	Carbón, grafito	Cribado y secado
Pasda	Carbón	603600	3159450	La colorada	ND	Carbón, grafito	Cribado y secado
Antracita de Sonora	Carbón	602150	3166350	La colorada	ND	Carbón, grafito	Cribado y secado
Grafitos de Tepahui, S.A. de C.V.	Tepahui	680160	3033351	Navojoa	30	Grafito	Molienda y clasificación
Mario Ramírez Rincón	El Choludo	668612	3036443	Navojoa	40	Grafito	Molienda y clasificación
Salinera de Yavaros, S.A.	Yavaros	647868	2954667	Navojoa	-----	Sal común	Precipitación
Salinas de Lobos, S.A. de C.V.	Lobo VI	504661	3087230	Guaymas	-----	Sal común	Precipitación
Salinera del Mayo, S.A. de C.V.	Salinera	683722	2917434	Navojoa	-----	Sal común	Precipitación
Productos Calcáreos de Sonora, S.A. de C.V.	La Calera	695377	3000500	Álamos	65	Cal Hidratada	Calcinación e hidratación
Yeso Industrial de Navojoa, S.A. de C.V.	El Taymuco	723472	3015122	Álamos	100 t/dia	Yeso	Molienda y calcinación
Payolín	Carbón	617700	3164300	San Javier	ND	Carbón, grafito	Cribado y secado
Carbonaes y Minerales Porchas	Carbón	618200	3164150	San Javier	ND	Carbón, grafito	Cribado y secado
Sonocal, S.A. de C.V.	Sonocal	606808	3465553	Naco	700	Cal Hidratada	Calcinación e hidratación
Minas de Barita, S.de R.L. de C.V.	Barison	598568	3199933	Mazatán	600	Barita	Molienda y clasificación
Mexicana de Cobre, S.A. de C.V.	La Calera	628610	3456791	Agua Prieta	400	Cal viva	Calcinación
Minera Moraguirre, S.A. de C.V.	Grafito	523150	3181949	Guaymas	200	Grafito	Molienda y clasificación
Yesera del Noroeste, S.A. de C.V.	Magdalena	517358	3382910	Magdalena	50	Yeso	Molienda y calcinación
Perlita y Construcciones, S.A. de C.V.	Ejido Francisco Villa	671992	3073506	Cajeme	10	Perlita	-----

Continuación- Unidades minero metalúrgicas de transformación

Plantas de beneficio de minerales no metálicos



INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICO-MINERA BÁSICA DEL SGM

Cartografía editada Escala 1:250,000

No	NOMBRE DE LA CARTA	CLAVE	ESTADO	GEOQUIMICA EDITADA POR ELEMENTO	AÑO
1	Mexicali	I11-12	Baja California	As, Au, Bi, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Se, Zn	2003
2	San Felipe	H11-3	Baja California, Son.	Ag, As, Au, Cd, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Pb, Sb, Se, W, Zn	1999
3	Agua Prieta	H12-3	Chihuahua Sonora	As, Au, Ba, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, W, Zn	2003
4	Carborca	H12-4	Sonora	Ag, Au, Ba, Cu, Mn, Pb, Sb, W, Zn	2002
5	Cananea	H12-5	Sonora	Ag, As, Cd, Co, Cu, Mn, Mo, Pb, Sb, Zn	1997
6	Ciudad Obregón	G12-3	Chihuahua, Sinaloa, Sonora	Ag, Au, Bi, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, Sc, W, Zn	2002
7	Guaymas	G12-2	Baja California Sur, Sonora	Au, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, P, Pb, W, Zn	2002
8	Hermosillo	H12-8	Sonora	Ag, As, Au, Cd, Cu, Fe, Mn, Mo, Pb, Sb, Se, W, Zn	1999
9	Huatabampo	G12-6	Chihuahua, Sinaloa, Sonora	Ag, As, Au, Ba, Co, Cu, Pb, Sb, W, Zn	2000
10	Isla Ángel de la Guarda	H12-7	Baja California, Sonora	Ag, As, Be, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, Sr, W, Zn	2002
11	Los Vidrios	I12-10	Sonora	Ba, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, P, Pb, Zn	2002
12	Madera	H12-9	Sonora	Ag, As, Au, Cd, Co, Cu, Fe, Mo, Pb, Sb, Se, Zn	1999
13	Nacozari	H12-6	Chihuahua, Sonora	Ag, As, Au, Ba, Cd, Cu, Fe, Mn, Mo, P, Pb, Sb, U, W, Zn	1998
14	Nogales	H12-2	Sonora	Ag, As, Au, Cd, Cu, Fe, Pb, Sb, W, Zn	2000
15	Puerto Peñasco	H12-1	Sonora	As, Au, Ba, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, W, Zn	2002
16	Sierra Libre	H12-11	Sonora	Ag, As, Au, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, W, Zn	2000
17	Tecoripa	H12-12	Chihuahua, Sonora	As, Au, Be, Cd, Co, Cu, Pb, Sb, W, Zn	2000

Continuación- Infraestructura de información geológico- minera básica del SGM

Cartografía editada Escala 1:50,000

No	Nombre de la Carta	Clave	Estado	Geoquímica editada por elemento	Año
1	Colonia Oaxaca	H12-B66	Sonora	Au, Cu, Mn, Pb, Zn	1996
2	Santa Teresa	H12-D45	Sonora	Au, Cu, Mn, Pb, Zn	
3	Esqueda	H12-B65	Sonora	Ag, As, Au, Cd, Cu, Fe, Mo, Pb, Sb, Se, Zn	1999
4	Aconchi	H12-D13	Sonora	Ag, As, Au, Bi, Cu, Mn, Mo, Pb, Sb, Zn	
5	Bacoachi	H12-B64	Sonora	Ag, As, Au, Cd, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, Se, W, Zn	
6	Baviacora	H12-D23	Sonora	Ag, Au, Be, Bi, Cr, Cu, Fe, Pb, Sc, Zn	
7	El Abanico	H12-B75	Sonora	Ag, As, Au, Cd, Cu, Fe, Mn, Mo, Pb, Sb, Se, Zn	
8	Nacozari de Garcia	H12-B74	Sonora	Ag, As, Au, Cd, Cu, Fe, Mn, Mo, Pb, Sb, Se, W, Zn	
9	Opodepe	H12-D12	Sonora	Ag, As, Au, Cd, Cr, Cu, Mo, Pb, W, Zn	
10	Rayon	H12-D22	Sonora	Ag, As, Au, Ba, Bi, Cd, Cu, Pb, Sb, Zn	
11	Saracachi	H12-B72	Sonora	Ag, As, Au, Cd, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, Se, U, Zn	
12	Benjamin Hill	H12-A89	Sonora	As, Ba, Be, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, Zn	
13	Cucurpe	H12-B71	Sonora	Ag, As, Au, Ba, Cd, Cu, Pb, Sb, W, Zn	
14	El Batamote	H12-C39	Sonora	As, Au, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, W, Zn	
15	El Oasis	H12-C29	Sonora	As, Au, Be, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, W, Zn	
16	Estacion Llano	H12-A79	Sonora	As, Au, Ba, Co, Cu, Fe, Ni, Pb, Sb, Zn	
17	Magdalena De Kino	H12-B61	Sonora	As, Au, Ba, Co, Cu, Mg, Ni, Pb, Sb, Zn	
18	Santa Ana	H12-A69	Sonora	As, Au, Ba, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, Zn	
19	Los Chinos	H12-C19	Sonora	As, Au, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, W, Zn	
20	Ures	H12-D32	Sonora	Ag, As, Be, Bi, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, Sc, W, Zn	2002
21	La Dura	H12-D75	Sonora	Ag, As, Au, Bi, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, W, Zn	
22	Santa Teresa	H12-B62	Sonora	Ag, Au, Bi, Co, Cu, Mo, Ni, Pb, Sb, Zn	2003
23	Arizpe	H12-B73	Sonora	Ag, As, Au, Bi, Cd, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn	
24	Bacanuchi	H12-B63	Sonora	Ag, As, Au, Bi, Co, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn	
25	Cananea	H12-B53	Sonora	Ag, As, Au, Bi, Co, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn	
26	Tonichi	H12-D65	Sonora	As, Au, Bi, Co, Cu, Pb, Sb, Zn	2004
27	Bacanora	H12-D55	Sonora	Ag, As, Au, Cd, Co, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn	
28	Chinipas	G12-B38	Chihuahua, Sonora	Ag, As, Au, Bi, Cu, Pb, Sb, Zn	
29	San Bernardo	G12-B37	Sonora	As, Au, Bi, Cu, Pb, Sb, Zn	2005
30	Tecoripa	H12-D64	Sonora	As, Au, Bi, Cu, Pb, Sb, Zn	
31	Álamos	G12-B47	Sonora	As, Bi, Co, Cu, Pb, W, Zn	
32	Arivechi	H12-D56	Sonora	Ag, As, Co, Cu, Fe, Pb, Zn	
33	La Colorada	H12-D52	Sonora	Ag, As, Bi, Cu, Pb, Sb, Zn	
34	Sahuaripa	H12-D46	Sonora	Ag, As, Cu, Fe, Pb, Zn	
35	Santa Rosa	H12-D76	Sonora	Ag, As, Au, Cu, Pb, Sb, Zn	

Continuación- Infraestructura de información geológico- minera básica del SGM

Cartografía editada Escala 1:50,000

No	Nombre de la Carta	Clave	Estado	Geoquímica editada por elemento	Año
36	Cumpas	H12-D14	Sonora	As, Au, Cd, Cu, Pb, Zn	2006
37	La Cienega	H12-A87	Sonora	As, Au, Cu, Pb, Sb, Zn	
38	Lampazos	H12-D35	Sonora	As, Cd, Cu, Pb, Sb, Zn	
39	Rebeico	H12-D54	Sonora	Ag, As, Bi, Cu, Pb, Zn	
40	Sierrita Prieta	H12-A88	Sonora	As, Au, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn	
41	Trincheras	H12-A78	Sonora	As, Au, Cu, Pb, Sb, Zn	
42	Saric	H12-A48	Sonora	As, Au, Cd, Cu, Mo, Pb, Zn	2007
43	El Caracol	H12-A85	Sonora	As, Au, Cd, Cu, Fe, Pb, Zn	
44	El Prieto	H12-A77	Sonora	As, Au, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn	
45	Yecora	H12-D77	Chihuahua , Sonora	As, Au, Cd, Cu, Pb, Zn	2008
46	Banamichi	H12-B83	Sonora	As, Au, Cd, Cu, Mn, Pb, Sb, Zn	
47	Dieciseis de Septiem	H12-B52	Sonora	Au, Cd, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn	
48	El Correo	H12-A49	Sonora	As, Au, Cd, Cu, Fe, Pb, Zn	
49	Jesus Garcia	H12-A65	Sonora	As, Au, Cd, Cu, Mn, Pb, Zn	
50	Milpillas	G12-B48	Chihuahua , Sinaloa, Sonora	As, Cd, Cu, Fe, Pb, Zn	
51	Mocuzari	G12-B46	Sonora	As, Au, Cd, Cu, Mn, Pb, Sb, Zn	
52	Mulatos	H12-D67	Sonora	Ag, As, Au, Cd, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn	
53	Santa Ana	H12-B82	Sonora	As, Cd, Cu, Fe, Mo, Pb, Zn	
54	Santa Cruz	H12-B42	Sonora	As, Au, Cd, Cu, Pb, Sb, Zn	
55	San Jose De Batuc	H12-D44	Sonora	As, Au, Cd, Cu, Fe, Pb, Zn	
56	Suaqui Grande	H12-D74	Sonora	As, Au, Cd, Cu, Fe, Pb, Zn	
57	Tepahui	G12-B36	Sonora	As, Au, Cd, Cu, Mn, Pb, Sb, Zn Au, Cd, Cu, Pb, Sb, Zn	2009
58	Guadalupe Victoria	G12-B28	Chihuahua , Sonora		
59	Baca	G12-B58	Chihuahua , Sinaloa, Sonora	Au, Cd, Cu, Pb, Sb, Zn	
60	San Miguelito	H12-B67	Chihuahua , Sonora	Cu, Fe, Pb, Zn	2010
61	San Pedro de la Cueva	H12-D34	Sonora	As, Au, Cd, Cu, Pb, Sb, Zn	
62	Divisaderos	H12-D25	Sonora	As, Au, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, Zn	
63	El Tullido	H12-A34	Sonora	As, Au, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn	
64	Quitovac	H12-A24	Sonora	As, Au, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, Zn	
65	Villa Hidalgo	H12-B86	Sonora	As, Cr, Cu, Fe, Pb, Zn	2011
66	Estación Torres	H12-D51	Sonora	As, Co, Cu, Fe, Pb, Zn	
67	Los Norteños	H12-A23	Sonora	As, Ba, Cu, Fe, Pb, Zn	
68	Buenavista	H12-D63	Sonora	As, Cd, Cu, Fe, Pb, Sb, Zn	

Continuación- Infraestructura de información geológico- minera básica del SGM

Cartografía editada Escala 1:50,000

No	Nombre de la Carta	Clave	Estado	Geoquímica editada por elemento	Año
70	El Sahuaro	H12-A56	Sonora	As, Au, Ba, Cu, Mn, Pb, Zn	2012
71	Carbo	H12-D21	Sonora	As, Co, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn	
72	Estación Almejas	H12-A43	Sonora	As, Ba, Cu, Fe, Pb, Zn	
73	La Poza	H12-D11	Sonora	Au, Ba, Cr, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn	
74	Sierra Pinta	H12-A33	Sonora	As, Au, Cu, Fe, Pb, Zn	
75	San Luisito	H12-A45	Sonora	As, Au, Cu, Fe, Ni, Zn	
76	El Sahuaro	H12-A44	Sonora	Au, Ba, Cu, Mn, Pb, Zn	
77	El Yerbanis,	H12-D38	Chihuahua , Sonora	As, Au, Ba, Cu, Fe, Pb, Zn	2013
78	El Zapote	G12-B17	Chihuahua , Sonora	As, Ba, Cu, Fe, Pb, Zn	
79	Cuauhtemoc	H12-B44	Sonora	Co, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn	
80	El Progreso	H12-B45	Sonora	Cu, Fe, Ni, Pb, Zn	
81	Huasabas	H12-D16	Sonora	As, Au, Ba, Co, Cu, Fe, Pb, Zn	
82	La Valenzuela	H12-B76	Sonora	As, Ba, Cu, Fe, Pb, Zn	
83	Santa Rosa	H12-A15	Sonora	Cu, Fe, Pb, Zn	
84	Tarachi	H12-D57	Sonora	Ba, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn	
85	Tonibabi	H12-D15	Sonora	As, Au, Ba, Co, Fe, Pb, Zn	
86	Tuape	H12-B81	Sonora	Ba, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn	
87	Costa Rica	H11-A35	Sonora	Au, Ba, Cu, Fe, Zn	
88	Coahuila	H11-A54	Sonora	As, Ba, Cu, Fe, Mn, Pb, Zn	
89	El Diamante	H12-A55	Sonora	As, Au, Ba, Cu, Fe, Pb, Zn	
90	El Chamizal	H12-A64	Sonora	En Proceso	
91	Los Olivos	H12-A57	Sonora	As, Au, Cr, Cu, Fe, Mn, Pb, Zn	
92	Altar	H12-A67	Sonora	As, Au, Cu, Mn, Pb, Zn	
93	Batacosa	G12-B25	Sonora	Ba, Co, Cu, Fe, Pb, Zn	
94	Quiriego	G12-26	Sonora	Ba, Cu, Fe, Mn, Pb, Zn	
95	Sierra Obscura	H12-D87	Chihuahua , Sonora	Ba, Co, Cu, Fe, Pb, Zn	2014
96	Cuquiarichi	H12-B54	Sonora	As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn	
97	Guisamopa	H12-D66	Sonora	Ba, Co, Cu, Fe, Pb, Zn	
98	El Sahuaro	I11-D89	Sonora	Ba, Cu, Fe, Pb, Zn	
99	Badesi	H12-D36	Sonora	As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn	
100	El Rodeo	H12-D24	Sonora	As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn	

Continuación- Infraestructura de información geológico- minera básica del SGM

Cartografía editada Escala 1:50,000

No	Nombre de la Carta	Clave	Estado	Geoquímica editada por elemento	Año
101	San Miguel de Horcasitas	H12-D31	Sonora	As, Au, Cu, Pb, Zn	2015
102	Santa Rosalia	H12-D42	Sonora	Ag, As, Cu, Mn, Pb	
103	Agua Fria	H12-D73	Sonora	As, Au, Cu, Mn, Pb, Zn	
104	Sonoita	H12-A14	Sonora	Ba, Cu, Fe, Mn, Pb, Zn	
105	Los Vidrios	I12-C82	Sonora	Au, Cu, Mn, Pb, Zn	
106	Mina del Desierto	I12-C81	Sonora	Au, Cu, Mn, Pb	
107	Movas	H12-D85	Sonora	As, Ba, Cu, Fe, Mn, Pb, Zn	
108	El Papalote	I12-C83	Sonora	Au, Cu, Fe, Mn, Pb, Zn	
109	El Papalote	H12-A13	Sonora	Au, Cu, Fe, Mn, Pb, Zn	
110	El Poche	H12-B85	Sonora	As, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, Zn	
111	Cumuripa	H12-D84	Sonora	As, Au, Ba, Cu, Fe, Mn, Pb, Zn	
112	Agua Caliente Grande	G12-B68	Sinaloa-	Au, Co, Cu, Fe, Mn, Pb, Zn	
113	Agua Caliente	H12-B84	Sonora	As, As, Au, Bi, Cu, Fe, Mn, Pb, Sb, Zn	2016
114	Fronteras	H12-B55	Sonora	Au, Cr, Cu, Fe, Mn, Ti, Zn	
115	Santa Rita	H12-A36	Sonora	As, Au, Cu, Mn, Pb, Zn	
116	Masiaca	G12-B56	Sonora	Ag, As, Au, Cu, Mo, Pb, Zn	
117	El Maquipo	G12-B67	Sinaloa- Sonora	As, Cu, Ni, Pb, Zn	2017
118	Cibuta	H12-B41	Sonora	As, Au, Cr, Cu, Mn, Pb, Zn	
119	El Carrizo	H12-A59	Sonora	As, Au, Cu, Mn, Mo, Pb, Zn	
120	Huachineras	H12-B87	Sonora	As, Au, Co, Cr, Fe, Ti, V, Zn	
121	Aguacaliente	H12-D83	Sonora	As, Au, Cu, Mn, Pb, Zn	
122	Buenavista	G12-B14	Sonora	As, Cu, Mn, Pb, Zn	
123	Caborca	H12-A66	Sonora	En Proceso	2018
124	Puerto Lobos	H12-A74	Sonora	En Proceso	
125	Santa Monica	H12-A75	Sonora	As, Au, Cu, Mn, Zn	
126	Hilario Gaviñondo	H12-A76	Sonora	As, Au, Cu, Mn, Pb, Sr, Zn	
127	Bahía San Lorenzo	H12-A84	Sonora	As, Cu, Mn, Pb, Zn	
128	La Unión	H12-A86	Sonora	As, Au, Cu, Mn, Pb, Zn	
129	Dieciocho de Agosto	H12-B46	Sonora	En Proceso	
130	Bacerac	H12-B77	Sonora	En Proceso	
131	Basuchi	H12-D26	Sonora	As, Au, Cu, Li, Zn	
132	Imuris	H12-B51	Sonora	As, Au, Pb, Zn	
133	La Inmaculada	H12-C17	Sonora	As, Au, Cu, Pb, Zn	
134	Las Estacas	G12-B77	Sinaloa- Sonora	Cu, Ni, Zn	2019
135	Rosario	G12-B15	Sonora	As, Cu, Pb, Zn	
136	Nogales	H12-B31	Sonora	As, Au, Co, Cu, Mn, Pb, Zn	
137	Morelos	H12-B56	Sonora	En Proceso	
138	Puerta del Sol	H12-D33	Sonora	En Proceso	
139	Mazatán	H12-D43	Sonora	En Proceso	
140	Cobachi	H12-D53	Sonora	En Proceso	
141	Santa Rosita	H12-C47	Sonora	En Proceso	

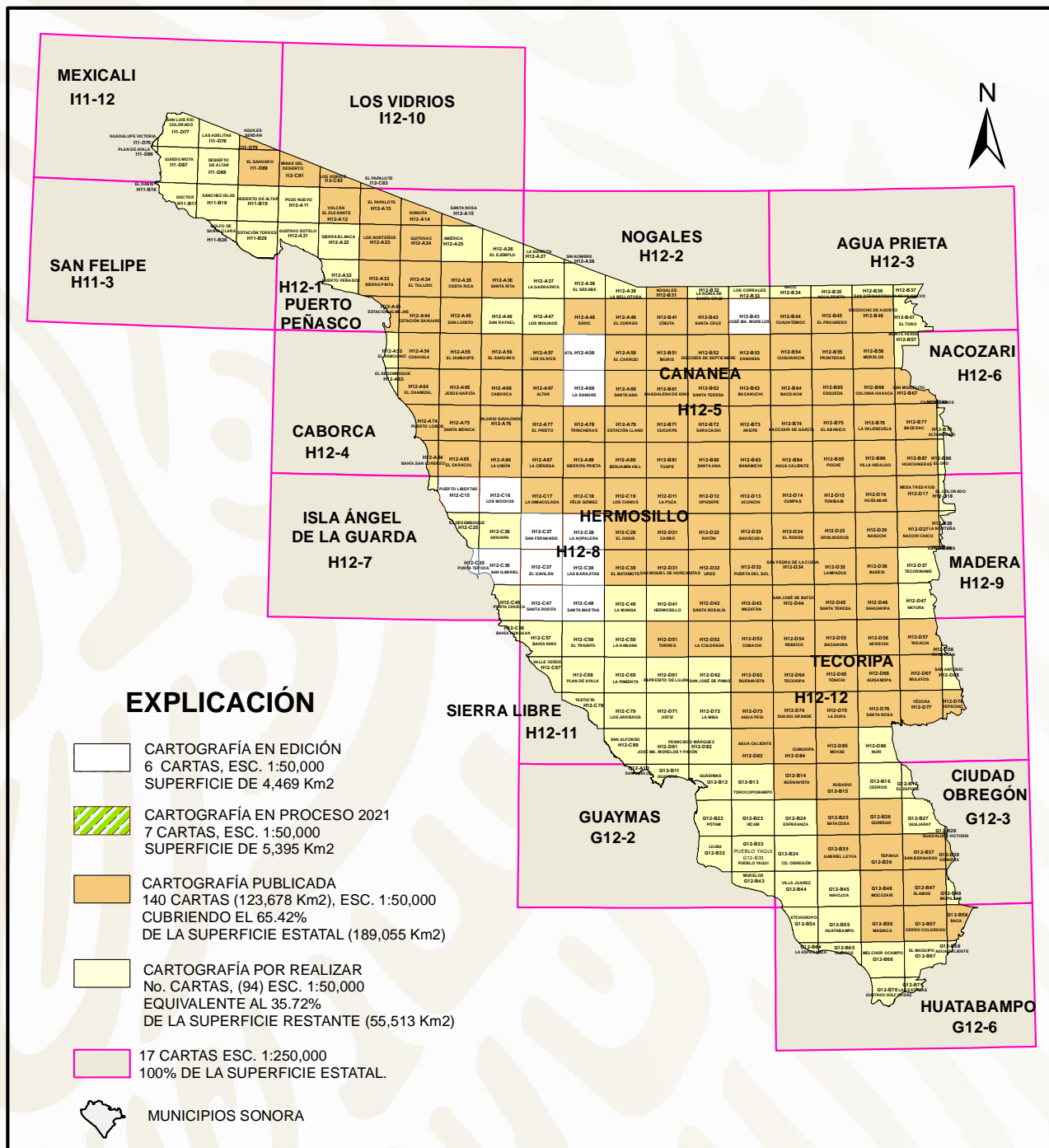
Continuación- Infraestructura de información geológico- minera básica del SGM

Cartografía editada Escala 1:50,000

No	Nombre de la Carta	Clave	Estado	Geoquímica editada por elemento	Año
142	Mesa Tres Rios	H12-D17	Sonora	En Proceso	2019 / 2020
143	Nacori Chico	H12-D27	Sonora	En Proceso	
144	Félix Gómez	H12-C18	Sonora	As, Au, Cu, Pb, Zn	2020
145	Gabriel Leyva	G12-B35	Sonora	As, Au, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, V, Zn	
146	San Gabriel	H12-C36	Sonora	En Proceso	
147	José María Moleros	H12-B43	Sonora	En Proceso	
148	Puerto Libertad	H12-C15	Sonora	En Proceso	
149	Los Mochos	H12-C16	Sonora	En Proceso	
150	El Gavilán	H12-C37	Sonora	En Proceso	
151	La Nopalera	H12-C28	Sonora	En Proceso	2021
152	Atil	H12-A58	Sonora	En Proceso	
153	La Sangre	H12-A68	Sonora	En Proceso	
154	Las Barajitas	H12-C38	Sonora	En Proceso	
155	Santa Martha	H12-C48	Sonora	En Proceso	
156	San Gabriel	H12-C36	Sonora	En Proceso	
157	Punta Tepoca	H12-C35	Sonora	En Proceso	
158	San Fernando	H12-C27	Sonora	En Proceso	

Continuación- Infraestructura de información geológico-minera básica del SGM

Avance de cartografía geológico-minera Esc.1:50,000 y 1:250,000, al 2021.



PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SGM

CARTOGRAFÍA

Durante el año 2021, se realizarán las actividades geológico- mineras en 7 cartas, escala 1:50,000.

- 1.- H12-A58** Atil, municipio de Atil y Tubutama, Sonora, con una superficie de 889 km²
- 2.- H12-A68** La Sangre, municipio de Oquitoa, Magdalena y Trincheras, con una superficie de 890 km²
- 3.- H12-C38** Las Barajitas, municipio de Hermosillo, cubre una superficie de 897 km²
- 4.- H12-C48** Santa Martha, municipio de Hermosillo, Sonora, que cubre una superficie de 898 km²
- 5.- H12-C36** San Gabriel, municipio de Hermosillo, Sonora, que cubre una superficie de 807 km²
- 6.- H12-C35** Punta Tepoca, municipio de Hermosillo, Sonora, que cubre una superficie de 120 km²
- 7.- H12-C27** San Fernando, municipio de Hermosillo y Pitiquito, Sonora, que cubre una superficie de 894 km²

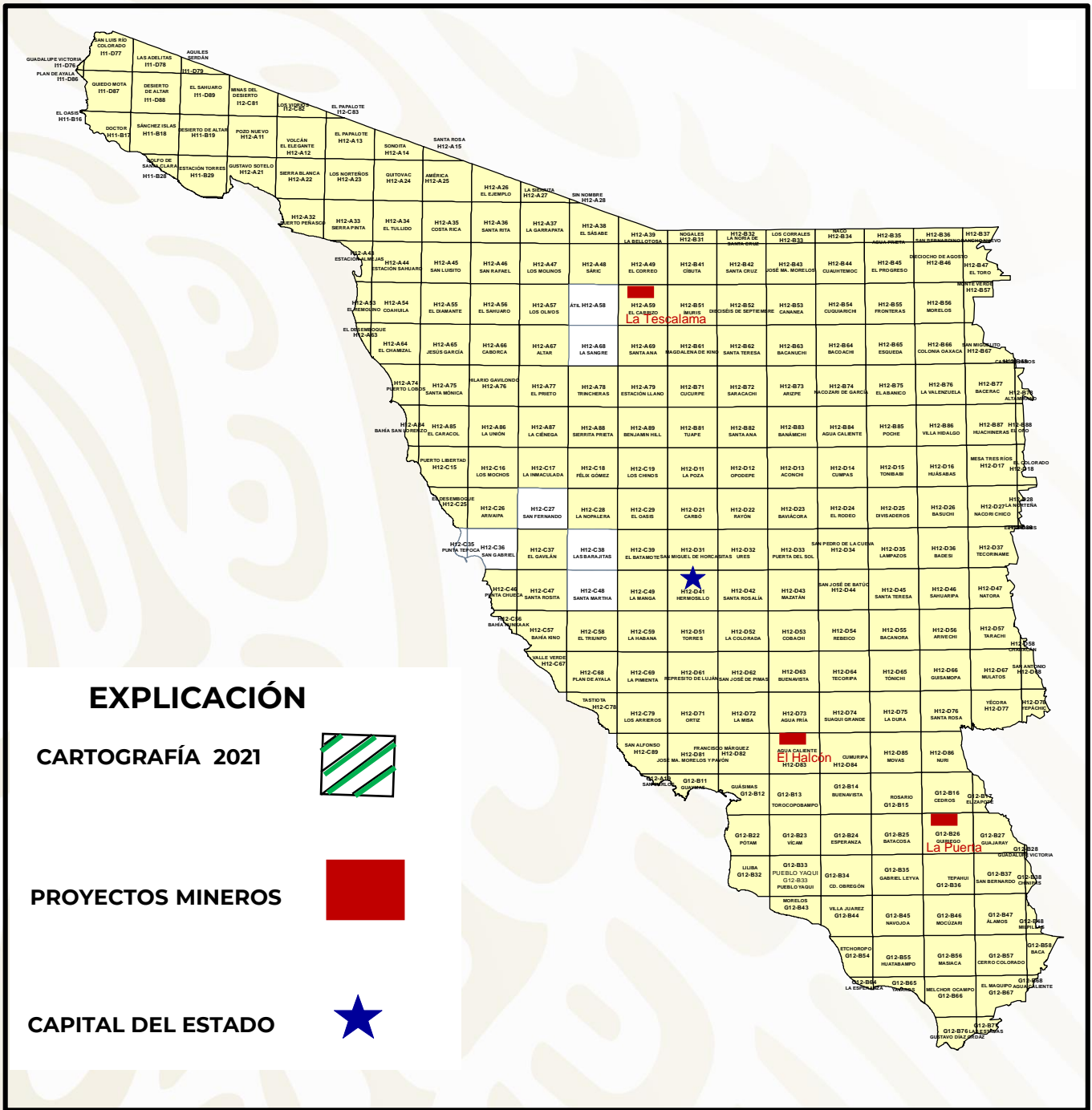
TOTAL, SUPERFICIE POR CUBRIR 5,395 km².

PROYECTOS MINEROS

Actualmente se encuentran en exploración a detalle los siguientes proyectos:

La Puerta, La Tescalama y El Halcón. Son áreas protegidas por el SGM, localizadas en los municipios de Quiriego, Magdalena y Cajeme respectivamente.

Continuación- Programa de actividades del SGM 2021.



EXPLICACIÓN

CARTOGRAFÍA 2021



PROYECTOS MINEROS



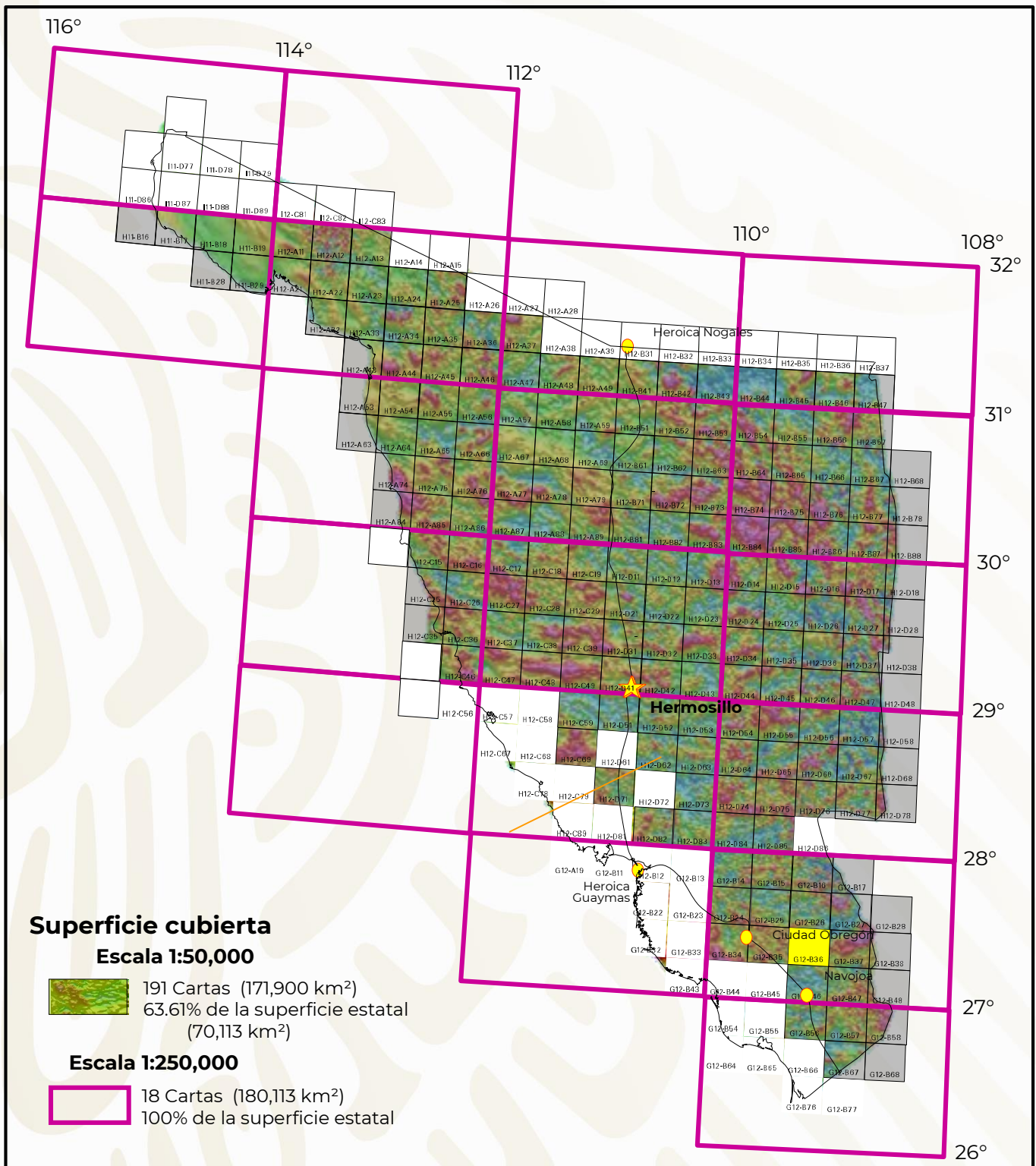
CAPITAL DEL ESTADO



INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN MAGNÉTICA DEL SGM

Nombre de la carta	Clave INEGI	Superficie km ²	Nombre de la carta	Clave INEGI	Superficie km ²	Nombre de la carta	Clave INEGI	Superficie km ²
Cedros	G12-B16	886	El Progreso	H12-B45	887	Ures	H12-D32	896
El Zapote	G12-B17	158	Dieciocho de Agosto	H12-B46	887	Puerta del Sol	H12-D33	896
Quiriego	G12-B26	906	El Toro	H12-B47	498	San Pedro de la Cueva	H12-D34	896
Guajaray	G12-B27	670	Imuris	H12-B51	889	Lampazos	H12-D35	896
Guadalupe Victoria	G12-B28	5	Dieciséis de Septiembre	H12-B52	889	Badesi	H12-D36	896
San Bernardo	G12-B37	908	Cananea	H12-B53	889	Tecoriname	H12-D37	854
Chinipas	G12-B38	86	Cuquiariichi	H12-B54	889	El Yerbanis	H12-D38	62
Mocuzari	G12-B46	909	Fronteras	H12-B55	889	Hermosillo	H12-D41	898
Álamos	G12-B47	909	Morelos	H12-B56	889	Santa Rosalia	H12-D42	898
Milpillas	G12-B48	132	Monte Verde	H12-B57	637	Mazatán	H12-D43	898
Masiaca	G12-B56	911	Magdalena de Kino	H12-B61	890	Santa Teresa	H12-D45	898
Cerro Colorado	G12-B57	911	Santa Teresa	H12-B62	890	Sahuaripa	H12-D46	898
Vaca	G12-B58	439	Bacanuchi	H12-B63	890	Torres	H12-D51	899
El Maquipo	G12-B67	620	Bacoachi	H12-B64	890	La Colorada	H12-D52	899
Agua Caliente	G12-B68	20	Esqueda	H12-B65	890	Cobachi	H12-D53	899
Sánchez Islas	H11-B18	874	Colonia Oaxaca	H12-B66	890	Rebeico	H12-D54	899
Desierto de Altar	H11-B19	884	San Miguelito	H12-B67	777	Bacanora	H12-D55	899
Estación Torres	H11-B29	812	Cucurpe	H12-B71	891	Arivechi	H12-D56	899
Pozo Nuevo	H12-A11	884	Saracachi	H12-B72	891	Tarachi	H12-D57	899
Volcán el Elegante	H12-A12	884	Arizpe	H12-B73	891	Chabacan	H12-D58	80
El Papalote	H12-A13	812	Nacozari de Garcia	H12-B74	891	San José de Pimas	H12-D62	900
Gustavo Sotelo	H12-A21	633	El Abanico	H12-B75	891	Buenavista	H12-D63	900
Sierra Blanca	H12-A22	884	La Valenzuela	H12-B76	891	Tecoripa	H12-D64	900
Los Norteños	H12-A23	885	Bacerac	H12-B77	891	Tonichi	H12-D65	900
Quitovac	H12-A24	885	Altamirano	H12-B78	125	Guisamopa	H12-D66	900
América	H12-A25	879	Tuape	H12-B81	892	Mulatos	H12-D67	900
Puerto Peñasco	H12-A32	647	Santa Ana	H12-B82	892	San Antonio	H12-D68	89
Sierra Pinta	H12-A33	875	Banamichi	H12-B83	892	Ortiz	H12-D71	902
El Tullido	H12-A34	886	Agua Caliente	H12-B84	892	Agua Fría	H12-D73	902
Costa Rica	H12-A35	886	Poche	H12-B85	892	Suaqui Grande	H12-D74	902
Santa Rita	H12-A36	886	Villa Hidalgo	H12-B86	892	La Dura	H12-D75	902
La Garrapata	H12-A37	886	Huachineras	H12-B87	892	Santa Rosa	H12-D76	835
Estación Sahuaro	H12-A44	887	El Oro	H12-B88	194	Yécora	H12-D77	767
San Luisito	H12-A45	887	La Inmaculada	H12-C17	894	Yepachic	H12-D78	155
San Rafael	H12-A46	887	Félix Gómez	H12-C18	894	Francisco Márquez	H12-D82	903
Los Molinos	H12-A47	887	Los Chinos	H12-C19	894	Agua Caliente	H12-D83	903
Saric	H12-A48	887	San Fernando	H12-C27	895	Cumuripa	H12-D84	903
El Correo	H12-A49	887	La Nopalera	H12-C28	895	Movas	H12-D85	903
Coahuila	H12-A54	889	El Oasis	H12-C29	895	Tepahui	G12-B36	907
El Diamante	H12-A55	889	El Gavilán	H12-C37	896	Los Mochos	H12-C16	893
El Sahuaro	H12-A56	889	Las Barajitas	H12-C38	896	Arivaipa	H12-C26	895
Los Olivos	H12-A57	889	El Batamote	H12-C39	896	San Gabriel	H12-C36	803
Atil	H12-A58	889	Santa Rosita	H12-C47	898	Nuri	H12-D86	627
El Carrizo	H12-A59	889	Santa Marta	H12-C48	898	San José de Batuc	H12-D44	897
El Chamizal	H12-A64	877	La Manga	H12-C49	898	Natora	H12-D47	876
Jesús García	H12-A65	890	La Habana	H12-C59	899	El Refugio	H12-D48	5
Heroica Caborca	H12-A66	890	La Pimienta	H12-C69	900	Buenavista	G12-B14	904
Altar	H12-A67	890	La Poza	H12-D11	894	Rosario	G12-B15	904
La Sangre	H12-A68	890	Opodepe	H12-D12	894	Esperanza	G12-B24	906
Santa Ana	H12-A69	890	Aconchi	H12-D13	894	Batacosa	G12-B25	906
Puerto Lobos	H12-A74	532	Cumpas	H12-D14	894	Ciudad Obregón	G12-B34	907
Santa Mónica	H12-A75	891	Tonibabi	H12-D15	894	Gabriel Leyva	G12-B35	907
Hilario Gavilondo	H12-A76	891	Huasabas	H12-D16	894	Doctor	H11-B17	564
El Prieto	H12-A77	891	Mesa Tres Ríos	H12-D17	894	Golfo de Santa Clara	H11-B28	224
Trincheras	H12-A78	891	El Colorado	H12-D18	190	Estación Almejas	H12-A43	266
Estación Llano	H12-A79	891	Carbo	H12-D21	895	El Remolino	H12-A53	281
La Unión	H12-A86	892	Rayón	H12-D22	895	El Desemboque	H12-A63	134
La Ciénega	H12-A87	892	Baviácora	H12-D23	895	Bahía San Lorenzo	H12-A84	242
Sierrita Prieta	H12-A88	892	El Rodeo	H12-D24	895	El Caracol	H12-A85	892
Benjamín Hill	H12-A89	892	Divisadero	H12-D25	895	Puerto Libertad	H12-C15	844
Cibuta	H12-B41	887	Basuchi	H12-D26	895	El Desemboque	H12-C25	448
Santa Cruz	H12-B42	887	Nácori Chico	H12-D27	895	Punta Tepopa	H12-C35	120
José María Morelos	H12-B43	887	La Norteña	H12-D28	144	Punta Chueca	H12-C46	502
Cuauhtémoc	H12-B44	887	San Miguel de Horcasitas	H12-D31	896			
								150,979

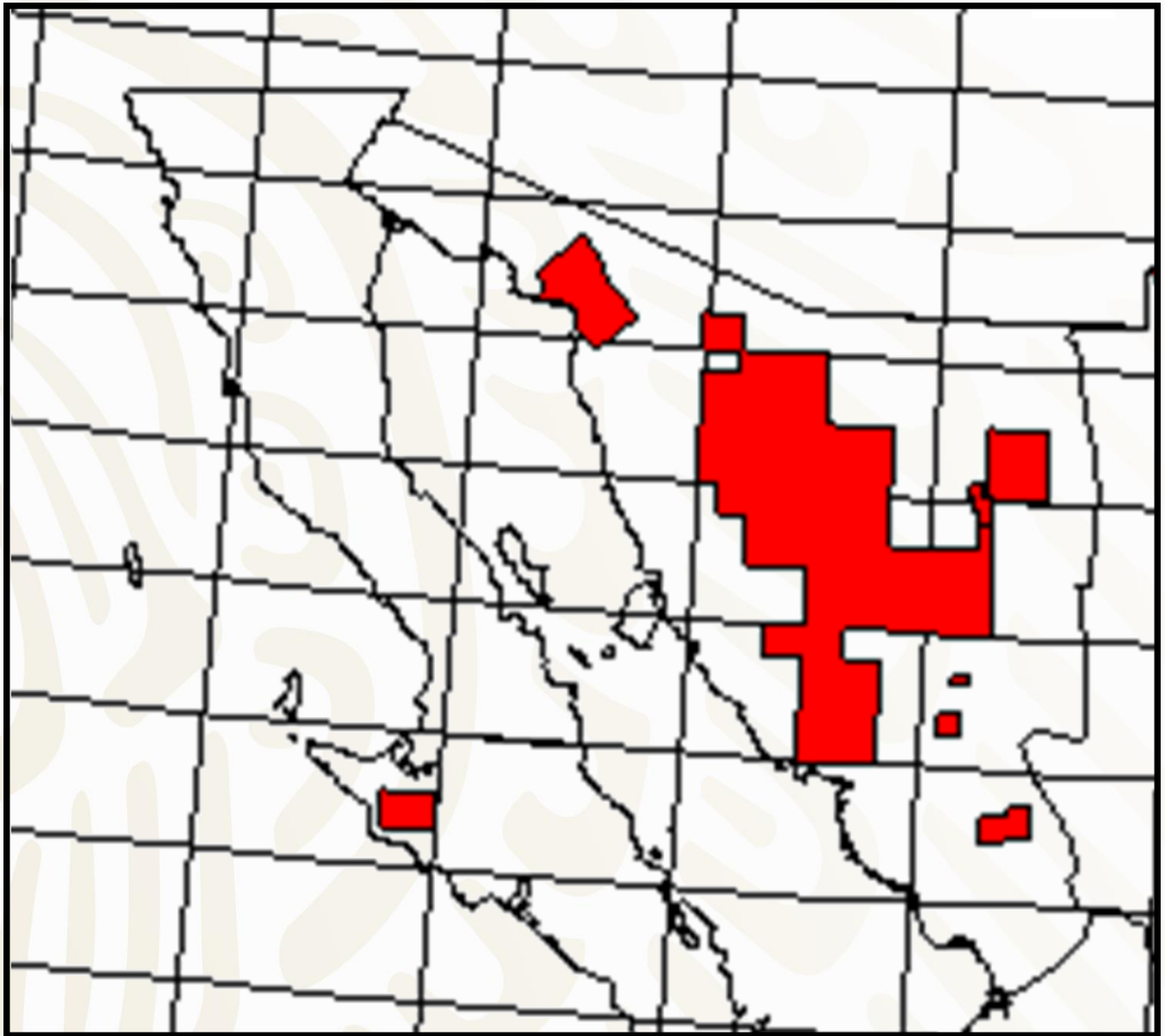
Continuación- Infraestructura de información magnética del SGM



CUBRIMIENTO DE ALTA RESOLUCIÓN Y RADIOMETRIA

No.	NOMBRE	AÑO DE	SUPERFICIE	COORDENADAS		No.	NOMBRE	AÑO DE	SUPERFICIE	COORDENADAS							
		LEV.		Km L.	WGS 84			Z12		LEV.	Km L.	WGS 84	Z12				
1	Sierra Pinta	2010	16,942	268,011	3,468,144	7	Benjamin Hill	2006	7,487	467,978	3,374,994						
				273,665	3,473,805					479,733	3,375,011						
				263,949	3,483,519					479,760	3,355,009						
				298,997	3,518,565					495,199	3,355,034						
				322,432	3,495,131					495,230	3,375,018						
				315,429	3,488,129					505,734	3,375,034						
			3,747	350,186	3,453,111				1,630	505,799	3,337,055						
				315,231	3,423,092					494,971	3,337,092						
				299,996	3,438,327					495,008	3,318,997						
				299,996	3,452,422					467,958	3,319,033						
				287,460	3,459,999					486,234	3,299,985						
				268,007	3,460,003					7,839	504,748	3,299,999					
2	Los Molinos	2007	4,365	404,192	3,458,197	8	Carbó	2006	1,710	504,745	3,254,009						
				436,942	3,457,947					447,998	3,253,998						
			930	436,942	3,429,497				4,429	447,990	3,275,499						
				404,192	3,429,697					486,247	3,275,491						
3	Agua Prieta		3,726	578,116	3,465,664	9	Ampliación Carbó	2007	937	447,987	3,300,002						
				628,035	3,465,664					486,245	3,299,985						
				628,114	3,430,483					486,248	3,275,497						
			1,564	602,045	3,430,166				447,992	3,275,500							
				602,124	3,438,961				467,475	3,208,197							
4	Caborca		18,395	577,957	3,438,803	10	Sierra Libre	2007	32,847	532,942	3,208,197						
				319,293	3,429,907					532,942	3,180,697						
				367,860	3,458,851					565,492	3,180,697						
				7,475	404,653				3,414,699	7,265	565,492	3,097,498					
					403,427				3,319,527		499,942	3,097,498					
					344,803				3,320,017		499,942	3,180,356					
					345,048				3,370,547		467,475	3,180,356					
			353,633		3,374,717				25,719		499,942	3,291,102					
			359,275		3,399,001				5,636		564,403	3,291,288					
			359,520	3,412,982	564,878					3,208,190							
			5	Magdalena de Kino	2006 2007				1,962 23,169	344,312	3,413,227	11	Rayón	2011	24,243	499,942	3,208,007
										327,387	3,403,906					499,942	3,374,207
										434,942	3,430,197					563,918	3,374,396
5,484	509,942	3,430,197				320	564,414	3,289,442									
	509,942	3,373,197					499,942	3,289,256									
	403,942	3,373,197					38	549,016	3,297,568								
	403,942	3,412,197						554,789	3,297,568								
6	Trincheras	2000	17,332	434,942	3,412,197	12	Cucurpe	2012	320	549,016	3,297,568						
				403,975	3,374,807					554,789	3,290,959						
			3,553	467,955	3,374,434				38	549,016	3,290,959						
				467,783	3,319,032					549,016	3,290,959						
				403,485	3,319,410												

Continuación- Cubrimiento de alta resolución y radiometría del SGM



Cubrimiento aeromagnético de alta resolución y radiometría

- Separación de líneas cada 250 metros
- Altura del sensor magnético 90 metros

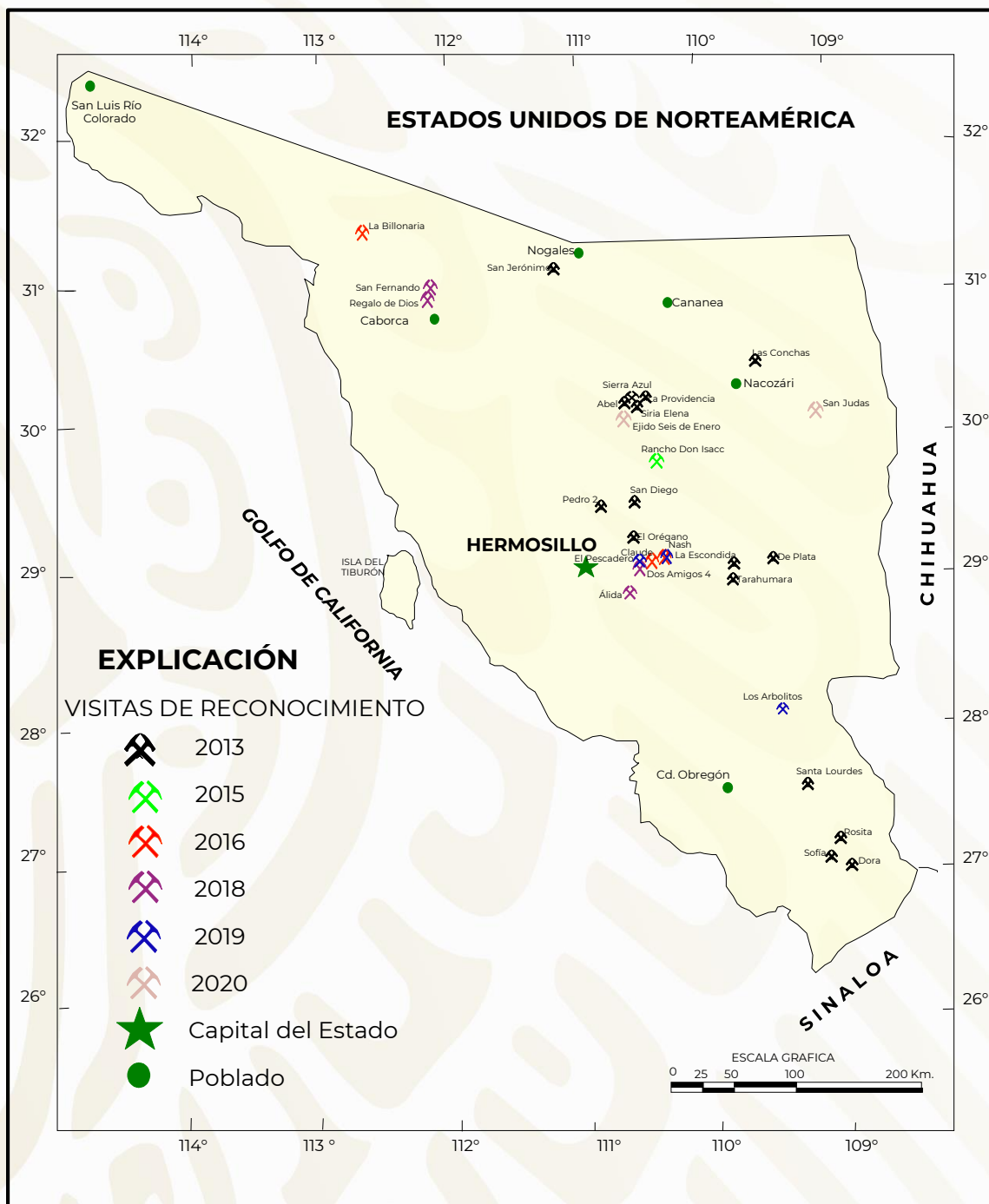
PROGRAMAS DE APOYO DEL SGM, AL SECTOR MINERO 2013 - 2020

AÑO	NOMBRE DEL LOTE	MUNICIPIO	SUSTANCIA
2013	Sierra Azul	Cucurpe	Au, Ag, Cu, Pb, Zn
	La Providencia	Cucurpe	Au, Ag
	Siria Elena	Cucurpe	Au, Ag
	Tarahumara	San Javier	Carbón, Au
	Sofia	Álamos	Carbón, grafito
	La Escondida	Matape	Ag, Au
	Santa Lourdes	Quiriego	Au
	De Plata	Bacanora	Au, Ag, Pb, Zn
	San Diego	Hermosillo	Ag, Pb, Zn
	Pedro 2	Hermosillo	Fierro
	El Oregano	Hermosillo	Marmol
	Dora	Álamos	Carbón, grafito
	Rosita	Álamos	Carbón, grafito
	San Jerónimo	Nogales	Au, Ag
Las Conchas	Nacozari de García	Au	
2015	Rancho Don Issac	Opodepe	Hidrogeológica
2016	Claude	Mazatán	Barita
	La Billionaria	Perto Peñasco	Au, Silice
2018	Nash	Carbó	Fe
	Dos Amigos 4	Mazatán	Au, Ag
	San Fernando	Caborca	Au, Ag
	Regalo de Dios	Caborca	Au, Ag
	Álida	Guaymas	Pusolana
2019	Lluvia de Oro (certificación)	Magdalena	Au, Ag
	Los Arbolitos	Rosario Tesopaco	Au, Ag, Cu
	Nash	Carbó	Fe
2020	* El Pescadero	Villa Pequeira	Barita
	San Judas	Villa Hidalgo	Au, Ag
	Ejido Seis de Enero	Cucurpe	Au, Ag

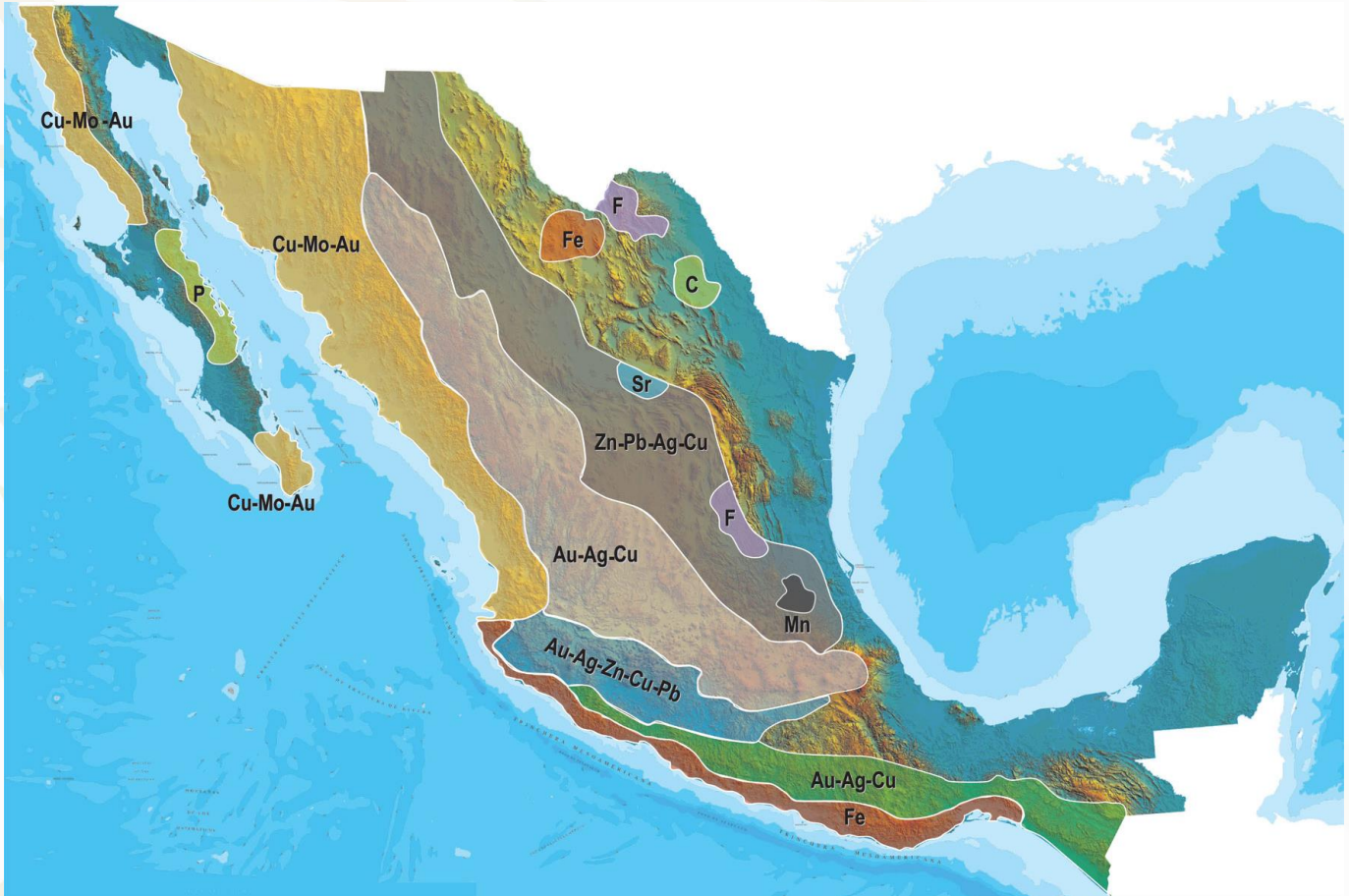
* Pendiente de realizar







Continuación- Proyectos de apoyo al sector minero.

Asesoría geológica mediante visitas de reconocimiento, y certificación de reservas, 2013-2020.



PLANO DE POTENCIAL GEOLÓGICO EN LA REPÚBLICA MEXICANA



-  Diseminados, pórfidos y brechas de Cu-Mo-Au
-  Diseminados, vetas y stockworks de Au-Ag-Cu
-  Mantos, chimeneas y vetas de Zn-Pb-Ag-Cu
-  Sulfuros masivos de Au-Ag-Zn-Cu-Pb
-  Metales básicos y preciosos
-  Depósitos de inyección y reemplazamiento y Fe

PLANO DE UNIDADES MINERAS EN LA REPÚBLICA MEXICANA



ORO

- 1 CAPITAL GOLD
- 2 MINEFINDERS CORPORATION
- 3 ALAMOS GOLD
- 4 AGNICO-EAGLE MINES LIMITED
- 5 GAMMON GOLD INC.
- 6 KIMBER RESOURCES INC.
- 7 PAN AMERICAN SILVER
- 8 GOLDCORP INC.
- 9 GOLDCORP INC.
- 10 METALLICA RESOURCES/NEW GOLD INC.
- 11 GOLDCORP INC.
- 12 VISTA GOLD CORP.
- 13 GRUPO FRISCO
- 14 LINEAR GOLD/KINROSS GOLD CORP.

COBRE

- 1 GRUPO MÉXICO
- 2 BAJA MINING CORPORATION / KORES
- 3 MINERA LA PARRILLA (PEÑOLES)
- 4 STINGRAY COPPER
- 5 MINERA MARÍA (FRISCO)
- 6 MINERA DE CANANEA (GRUPO MÉXICO)
- 7 MEXICANA DE COBRE (GRUPO MÉXICO)
- 8 ZARUMA RESOURCES INC.
- 9 VIRGIN METALS INC.
- 10 FRONTERA COOPER CORP.
- 11 CONSTELLATION COPPER CORP.
- 12 TYLER RESOURCES / JINCHUAN
- 13 TECK-COMINCO
- 14 GOLDCORP INC. / KINGS MINERALS
- 15 TECK-COMINCO
- 16 FARALLON RESOURCES LTD.
- 17 LINEAR METALS CORP.

PLATA

- 1 MINEFINDERS CORP.
- 2 COEUR D'ALENE MINES
- 3 ENDEAVOUR SILVER CORP.
- 4 GRUPO MÉXICO
- 5 ENDEAVOUR SILVER CORP.
- 6 GREAT PANTHER RESOURCES
- 7 EXCELLON RESOURCES INC.
- 8 AVINO SILVER LTD.
- 9 PAN AMERICAN SILVER
- 10 MINERA FRESNILLO (PEÑOLES)
- 11 FIRST MAJESTIC RESOURCE
- 12 GOLDCORP INC.
- 13 GAMMON GOLD INC.
- 14 FORTUNA SILVER MINES INC.
- 15 OREMEX RESOURCES INC.
- 16 FIRST MAJESTIC CORP.
- 17 FIRST MAJESTIC CORP.

PLOMO / ZINC

- 1 MINERA BISMARCK
- 2 (PEÑOLES) CONSTELLATION COPPER
- 3 MINERALES NACIONALES/GRUPO MÉXICO
- 4 MINERA FRESNILLO (PEÑOLES)
- 5 WAR EAGLE MINING COMPANY
- 6 GOLDCORP INC.
- 7 MINERA PEÑOLES
- 8 TECK-COMINCO
- 9 MINERA SABINAS (PEÑOLES)
- 10 MINERA TIZAPA (PEÑOLES)
- 11 FARALLON RESOURCES LTD.

MANGANESO

- 1 MINERA AUTLÁN

MOLIBDENO

- 1 CRESTON MOLY CORP.
- 2 TYLER RESOURCES / JINCHUAN

INFRAESTRUCTURA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICA-MINERA BÁSICA

PRODUCTOS Y SERVICIOS

(Resumen)

Cartas Geológicas-Mineras (escala 1:50,000 y 1:250,000)

- Presentación básica.
- Texto de la carta.
- Presentación con temas adicionales.
- Carta geológico-minera interactiva.
- Paquete interactivo con geología y geoquímica (31 elementos).
- Carta geológico-minera estatal.

Cartas Geológicas-Mineras (escala 1:100,000) solo contamos con las siguientes:

- Chilpancingo
- Salinas de Hidalgo
- Trincheras
- La Laguna

Cartas Geoquímicas (escala 1:50,000 y 1:250,000)

- Carta geoquímica interactiva.
- Carta geoquímica.
- Paquete interactivo con carta geológico-minera (31 elementos).
- Presentación con temas adicionales.
- Resultado de análisis geoquímico.

Cartas Geoquímicas (escala 1:100,000), solo contamos con las siguientes.

- Chilpancingo
- Salinas de Hidalgo
- Trincheras
- La Laguna

Cartas Magnéticas (escala 1:50,000; 1:100,000 y 1:250,000)

- De campo total en presentación de contornos y relieve en color.
- Texto de la carta magnética.
- De campo total reducido al polo en presentación de contorno y relieve en color.
- De la 1ª derivada vertical del campo total reducido al polo en presentación de contornos y relieve en color.
- Modelo digital de elevación del terreno (MDE), con una cobertura magnética de campo total reducción al polo y 1ª derivada vertical.
- De campo total en presentación de contornos en color.
- De campo total reducido al polo en presentación de contornos en color.
- De la 1ª derivada vertical del campo total reducido al polo en presentación de contornos en color.

(Continuación)

Cartas Magnéticas (escala 1:50,000 y 1:250,000)

- De intensidad del campo magnético total en presentación de relieve en color, para estados seleccionados, escala 1:100,000; 1:250,000; 1:500,000 y 1:750,000.
- De la República Mexicana relieve en color, escala 1:4'000,000.
- De Norteamérica, relieve en color (incluye folleto), escala 1:10'000,000
- Archivos de datos aeromagnéticos originales, procesado.

Cartas Magnéticas, Alta Resolución y Radiométricas (escala 1:50,000)

- Carta magnética de campo total en presentación de contornos y relieve en color y reducido al polo.
- Carta magnética de primera derivada vertical del campo magnético total reducido al polo en presentación de contornos y relieve en color.
- Carta radiométrica del canal de potasio, uranio y de torio en presentación de contornos y relieve en color.
- Carta ternaria de los radioelementos U, K, Th en color.
- Archivos de datos aeromagnéticos y radiométricos originales y procesados.

Carta Imagen de Satélite Land-Sat TM 1993 (escala 1:50,000 y 1:250,000)

- Presentación básica RGB7-4-1 en cualquier combinación de 3 bandas (georeferenciadas)

Imagen de Satélite con modelo digital de elevación (3D) (escala 1:250,000)

- Presentación básica bloque diagramático.
- Presentación básica bloque diagramático RGB 7-4-1

Carta bloque diagramático a partir de imagen de Satélite (escala 1:250,000)

- Presentación básica bloque diagramático RGB 7-4-1.

Informes Técnicos y Cartas Especializadas Geología Ambiental (escala 1:20,000; 1:50,000; 1:100,000; 1:250,000; 1:500,000 y 1:700,000)

- Volcán Popocatepetl.
- Torreón (Nazas) G13-9.
- Ciudad Valles F14-8.
- Colima E13-3.
- Atlas Estatal de Riesgos del Estado de Oaxaca.
- Ordenamiento Ecológico y Territorial Subcuenca de la Laguna de Cuyutlán, Colima E13-B43-53.
- Reserva de la Biosfera "Barranca de Metztitlán".
- Ordenamiento Ecológico de la Región La Zacatecana en el Municipio de Guadalupe, Zacatecas.

(Continuación)

Cartas Especializadas Inventario Minero (escala 1:50,000; 1:100,000 y 1:250,000)

- Inventario Minero Estado de Guanajuato.

Informes Técnicos y Cartas Especializadas Metalogénicas (escala 1:250,000)

- Metalogénicas

Hidalgo (estatal); Querétaro (F14-10); Guanajuato (estatal); Guanajuato (F14-7); Matehuala (F14-1); Zacatecas (F13-6); Fresnillo (F13-3); San Luis Potosí (F14-4).

Servicios de los Centros Experimentales (Análisis Químicos)

- Preparación de Muestras.
- Análisis Generales.
- Análisis Elemental de Tierras Raras + U y Th.
- Análisis de Oro y Plata por Fusión-Copelación.
- Análisis de Platinoídes.
- Métodos Clásicos Volumétricos y Gravimétricos.
- Análisis Geoquímico.

Servicios de Caracterización de Materiales

Materiales geológicos y/o productos metalúrgicos, (no incluye productos metálicos)

- Microscopía Óptica.
- Rayos X (Fluorescencia y Difracción).
- Termoanálisis.
- Preparación de Muestras, (no incluye el estudio al microscopio).
- Fotomicrografías.

Servicios de Experimentación Metalúrgica

Minerales y productos metalúrgicos no incluye productos metálicos.

- Investigación y Experimentación Metalúrgica.

Cartas por Niveles

- Geología; Yacimientos Minerales y Geoquímicas.

Cartas por superficie solicitada

- Geología; Yacimientos Minerales y Geoquímicas.

(Continuación)

Otras Publicaciones

- Carta Geológica de la República Mexicana, 6ª edición, 2007, escala 1:2'000,000.
- Directorio de la Minería Mexicana (sólo en presentación digital).
- Anuario Estadístico de la Minería Mexicana (sólo en presentación digital).
- Catálogo de Informes Técnicos, 1995.
- Inventario de Rocas Dimensionables. Los Granitos de México.
- Inventario de Rocas Dimensionables. Los Mármoles de México.
- Inventario de Zonas Potenciales para Exploración por Fluorita.
- Inventario Minero y Exploración del Carbón en el Estado de Coahuila.
- Glosario de Términos Geológicos, 2003.
- Panoramas Mineros.
- Informes Técnicos.
- Cartas de tiempo y de Terrenos de Norteamérica, escala 1:8'000,000, en papel semifotográfico.
- Compendios de Geología y Minería.
- Desentrañando los Secretos del Subsuelo. Una historia conmemorativa del Consejo de Recursos Minerales.
- VMS and Carbonate-Hosted polymetallic Deposits of Central México; Vancouver: Where discoveries Start; Cordilleran Roundup, January 1999.

Nota

Para mayor información, favor de consultar la página www.gob.mx/sgm donde encontrarán detallados los productos y servicios, así como costos, tipo de presentación y tiempos de entrega.

GeoInfoMex

GeoInfoMex, es el sistema de consulta del Servicio Geológico Mexicano que permite a los usuarios conocer la información geocientífica y tomar decisiones con ahorro en tiempo y recursos, coadyuvando al fomento de la actividad minera.



DIRECTORIO DEL SERVICIO GEOLOGICO MEXICANO

Dirección General

M. en C. Flor de María Harp Iturribaría

Boulevard Felipe Ángeles s/n km 93.50-4
Carretera México-Pachuca Col. Venta Prieta C. P. 42080 Pachuca, Hgo.
Tel.- (771) 711-40-16 y 711-41-88 Fax.- (771) 711-39-38

E-mail: dirgral@sgm.gob.mx

<https://www.gob.mx/sgm>

DIRECCIÓN DE
OPERACIÓN GEOLOGICA

**Ing. Héctor Alfonso
Alba Infante**

Tel.- (771) 711-38-45
E-mail: diroper@sgm.gob.mx

**Subdirección de
Geología**

Ing. Ramón Mérida Montiel
E-mail:
ramonmerida@sgm.gob.mx

**Subdirección de
Recursos Minerales**

Ing. Enrique G. Espinosa
Arámburu
E-mail:
enriqueespinosa@sgm.gob.mx

**Subdirección de
Geociencia Digital**

Ing. Jesús Benítez López
E-mail:
jesusbenitez@sgm.gob.mx

DIRECCIÓN DE
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

**Ing. Francisco José
Escandón Valle**

Tel.- (771) 711-48-95
E-mail:
direnergeticos@sgm.gob.mx

**Subdirección de Recursos
Estratégicos**

Ing. José de J. Rodríguez Salinas
E-mail:
josesalinas@sgm.gob.mx

**Subdirección de Estudios
Ambientales y Experimentación**

Ing. Francisco de Jesús
Cafaggi Félix
E-mail:
fcafaggi@sgm.gob.mx

DIRECCIÓN DE
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

**Mtro. T. Cuauhtémoc
Rodríguez Espinosa**

Tel.- (771) 711-41-83; 711-39-15
E-mail: dirayf@sgm.gob.mx

**Subdirección de
Finanzas**

Lic. María de Lourdes Baños
Martínez
E-Mail:
lourdesbaños@sgm.gob.mx

Dirección de Investigación y Desarrollo

Ing. Francisco José Escandón Valle

Subdirección de Recursos Estratégicos

Ing. José de Jesús Rodríguez Salinas

Gerencia de Exploración Radioactivos

Ing. Acel Jiménez Hernández
(Encargado)

Boulevard Felipe Ángeles s/n km
93.50-4. Carretera México-Pachuca
Col. Venta Prieta C. P. 42080
Pachuca, Hgo.

Tel.- (771) 711-40-16 y 711-41-88

Fax.- (771) 711-39-38

E-mail: aceljimenez@sgm.gob.mx

Gerencia de Carbón y Energéticos Alternos

Ing. Luciano Hernández Noriega

Quintana Roo No. 900

Col. República Oriente

C. P. 25280 Saltillo, Coah.

Tel. y Fax.- (844) 416-97-23, 416-97-83
y 416 96 63

E-mail:

lucianohernandez@sgm.gob.mx

Dirección de Investigación y Desarrollo

Ing. Francisco José Escandón Valle

Gerencias Regionales

NORTE (CHIHUAHUA)

Ing. Luis Arturo Terán Ortega
Calle Industrial 6, lote 6 interior 2
Zona Industrial Robinson
C. P. 31074 Chihuahua, Chih.
Tel. (614) 459-08-14 y 459-08-16
E-mail: orchih@sgm.gob.mx

CENTRO (SAN LUIS POTOSÍ)

Ing. Brígido Santiago Carrasco
Av. Mariano Jiménez No. 465
Col. Alamos C. P. 78280
San Luis Potosí, S. L. P.
Tel. (444) 812-79-68 y 812-27-18
E-mail: orslp@sgm.gob.mx

NORESTE (SALTILLO)

Ing. José Carlos Rivera Martínez
Quintana Roo No. 900
Col. República Oriente
C. P. 25280 Saltillo, Coah.
Tel. y Fax.- (844) 416-97-23, 416-97-83 y 416 96 63
E-mail: josecarlosrivera@sgm.gob.mx

SUR (OAXACA)

M. en C. Jesús Uribe Luna
Desviación a: San Lorenzo Cacaotepec S/N
San Pablo Etla C. P. 68258
Oaxaca, Oax.
Tel. (951) 518-76-28 y 518-76-06
E-mail: oroaxaca@sgm.gob.mx

Dirección de Operación Geológica

Ing. Héctor Alfonso Alba Infante

Gerencias Regionales

NOROESTE (HERMOSILLO)

Ing. Francisco Cendejas Cruz
López del Castillo No. 14
Col. Olivares
C. P. 83180 Hermosillo, Son.
Tel. (662) 216-50-46 y 216-51-44
E-mail: orhermo@sgm.gob.mx

OCCIDENTE (CULIACÁN)

Ing. Raúl Carlos Bon Aguilar
Av. El Dorado No. 1496
Col. Las Quintas
C. P. 80060 Culiacán, Sin.
Tel. (667) 716-60-50 y 716-42-01
E-mail: orculiacan@sgm.gob.mx

CENTRO-NORTE (DURANGO)

Ing. Eduardo Rivera Carranza
Esquina Radio y Selenio
Ciudad Industrial
C. P. 34208 Durango, Dgo.
Tel. (618) 814-18-12 y 814-22-62
E-mail: ordurango@sgm.gob.mx

CENTRO-OCCIDENTE (GUADALAJARA)

M. en C. Carlos Francisco Yáñez Mondragón
Av. España No. 1331
Col. Moderna
C. P. 44190 Guadalajara, Jal.
Tel. (333) 915-96-18 y 915-96-20
E-mail: orguadalajara@sgm.gob.mx

Dirección de Investigación y Desarrollo

Subdirección de Estudios Ambientales y Experimentación

Centros Experimentales

Centro Experimental Chihuahua

Ing. Jorge Gómez González

Calle Industrial 6, lote 6 interior 1

Zona Industrial Robinson

C. P. 31074

Chihuahua, Chih.

Tel.- (614) 420-17-98; 420-25-38

E-mail: cechih@sgm.gob.mx

Centro Experimental Oaxaca

M. en C. Patricia Velázquez González

Carretera San Lorenzo

Cacaotepec km 0.5

C. P. 68258

San Pablo Etla, Oax.

Tel.- (951) 518-75-90; 518-76-55

E-mail: ceoaxaca@sgm.gob.mx

Dirección de Operación Geológica

Subdirección de Geociencia Digital

Centro de Documentación de Ciencias de La Tierra (CEDOCIT)

CEDOCIT Ciudad de México

Ing. Laura Girón Arteaga

Puente de Tecamachalco No. 26

Col. Lomas de Chapultepec

Delegación Miguel Hidalgo

C. P. 11000

Ciudad de México

Tel. y Fax.- (55) 55-78-60-23, 55-88-53-47

55-88-52-64, 55-88-16-70

55-88-56-39, 55-88-52-66

E-mail: cedocit@sgm.gob.mx

CEDOCIT Zacatecas

Ing. Francisco Javier Chávez Rangel

Calle 1º de Mayo 408-C

Col. Centro

C. P. 98000

Zacatecas, Zac.

Tel. y Fax.- (492) 925-23-53

E-mail: franciscochavez@sgm.gob.mx

DIRECTORIO DE ORGANISMOS DE APOYO A LA ACTIVIDAD MINERA EN EL ESTADO

SECRETARIA DE ECONOMÍA FEDERAL

La Secretaría de Economía es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal que promueve la competitividad y el crecimiento económico de las empresas. Además crea las condiciones necesarias para fortalecer la competitividad, tanto en el mercado nacional como internacional, de las micro, pequeñas y medianas empresas del país..

Subdirectora de Promoción Mtra. Dalia Sujey Hernández Muñóz

Blvd. Solidaridad No. 310-a, Edif. Ocotillo entre Av. I. Donaldo Colosio y Blvd. Hidalgo,
Col. Megacentro, C.P. 83240, Hermosillo, Sonora.
Teléfono: 01 (662) 260 5934, 260 5935, 260 5936, 260 5937, 260 5938 y 260 3176
Fax: (662) 260 5939 Ext. 81901 y 81913
E-mail: dalia.hernandez@economia.gob.mx

SECRETARÍA DE ECONOMÍA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA

Secretario de Economía Lic. Jorge Vidal Ahumada

Centro de Gobierno ala sur 3er piso, Comonfort No. 122, Col. Vado del Rio, C.P. 83280
Hermosillo, Sonora.
Teléfono: (662) 213 8500 al 03
E-mail: jorge.vidal@sonora.gob.mx

Subsecretario de Desarrollo Económico Lic. Armando Alfonso Ceceña Salido

Centro Estatal de Gobierno ala sur 3er piso ala Sur, Calle Comonfort No. 122, entre Blvd. Serva y Paseo
del Canal, col. Vado del Rio, C.P. 83280
Hermosillo, Sonora.
Teléfono: (662) 259 6121
E-mail: armando.cecena@economiasonora.gob.mx

Director General de Minería Lic. Wilfrido Corral Arreola

Centro Estatal de Gobierno ala Sur 3er piso, entre Avenida Cultura y Vado del Rio, C.P. 83280
Hermosillo, Sonora.
Teléfono: (662) 259 61 14, 259 6100 Ext. 6170
E-mail: Wilfrido.corral@economiasonora.gob.mx

FODEICOMISO DE FOMENTO MINERO

Fomentar el desarrollo de la micro, pequeña y mediana minería a través de asistencia técnica, capacitación y financiamiento.

Gerencia Regional Hermosillo Lic. Francisco Aarón Celaya Celaya

Dirección: 12 de Octubre No. 136
Col. San Benito, Hermosillo, Sonora.
Teléfono: 01(662) 210-04-80, 210-04-68
Fax: (662) 210-04-87
E-mail: fcelaya@fifomi.gob.mx

DIRECCIÓN GENERAL DE MINAS

Recepción, registro y tramite de solicitudes de concesiones mineras, publicación de libertad de terrenos en el estado de Sonora, Baja California y Baja California Sur.

Encargado de la Subdirección de Minería C. José Ramos

Blvd. Solidaridad No. 310-a, Edif. Ocotillo entre Av. I. Donaldo Colosio y Blvd. Hidalgo,
Col. Megacentro, C.P. 83240, Hermosillo, Sonora.
Teléfono: (662) 689 2503
Ext. 81930 y 81932
E-mail: joseramos@economia.gob.mx

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT)

Delegación Federal de SEMARNAT en Sonora. Lic. Gustavo Adolfo Claussen Iberri

Paseo Río Comonfort y Paseo del Canal, Edificio Hermosillo nivel 2, Centro de Gobierno.
C.P. 83270. Hermosillo, Son.
Teléfono: (662) 259-2705, 259-2710
Ext. 32701
delegado@sonora.semarnat.gob.mx

ASOCIACIONES DEL SECTOR MINERO

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA (INEGI)

Brindar información estadística y geográfica del país.

Dirección Regional Noroeste

Lic. Guillermo Ornelas Romero

Paseo Río Santa Cruz S/N, Esq., con Calle de la Cultura,
Col. Villa de Seris, Hermosillo, Son. C.P. 83280

Teléfono: (662) 109 47 00 EXT. 7757

E-mail: Guillermo.ornelas@inegi.org.mx

INSTITUTO NACIONAL DE ECONOMIA SOCIAL (INAES)

Apoyo e impulso de la empresa del sector social.

Encargada del Despacho y Atención de los Asuntos de la Delegación del INAES en el Estado de Sonora

Karla Ivette Lagarda Martínez

Oficinas de Aserca (3er piso) Carretera Internacional
a Guaymas Km 1, Col. Villa Hermosa, C.P. 83280, Hermosillo, Sonora.

Teléfono: (662) 212-72-76

E-mail: sonora@inaes.gob.mx

A.I.M.M.G.M., A.C. DISTRITO SONORA

Presidente

Ing. Gustavo Ernesto Amador Montaña

Tabasco y Gpe. Victoria, Col. San Benito # 191
Hermosillo, Sonora

Teléfono: (662) 210-45-90, 210 45 89

E-mail: administracion@aimmgmsonora.com; presidente@aimmgmsonora.com
socios@aimmgmsonora.com; asistente@aimmgmsonora.com

A.I.M.M.G.M., A.C. DISTRITO CANANEA

Presidente

Ing. José Antonio Vences Esparza

Ave. Juárez s/n, Cananea, Sonora
Teléfono: (645) 332 8000 Ext, 3257

E-mail: antonio.vences@mm.gmexico.com

ASOCIACIONES DEL SECTOR MINERO

A.I.M.M.G.M., A.C. DISTRITO NACOZARI

Presidente

Ing. José Jorge Razo Monsivais

Apdo. Postal No. 69 Zona Centro, Nacozari de García, Sonora

Teléfono: (634) 342-63-24

E-mail: jose.razo@mm.gmexico.com

ASOCIACION DE MINEROS DE SONORA. A.C.

Presidente

Lic. Luis Eduardo Portugal Prada

Calle 2 No. 286, entre Artículo 3 y Ley Federal del Trabajo,

Col. Misión del Sol, 83100 Hermosillo, Son.

Teléfono: (662) 210 12 90 y 215 99 17

E-mail: amsac@amsac.com.mx

ASOCIACION REAL DE MINAS DE S.J. A.C.

ASORM

Presidente

C.P. Luz Ofelia Flores Martínez

Dom. Conocido, San Javier, Sonora.

Teléfono: (662) 224 0321

E-mail: luzf_grupoflores@Hotmail.com

Contacto@asorm.mx

ASOCIACIONES DEL SECTOR MINERO

CLÚSTER MINERO DE SONORA

Presidente

Mtro. Alberto Orozco Garza

Dirección General

Dra. Z. Margarita Bejarano Celaya

Torre Grand Kino, Suite 101, Blvd. Eusebio Kino Esq. Con Calle Luis Encinas,

Col. Lomas del Pitic, C.P. 83010, Hermosillo, Sonora.

(662) 210 0389 y (662) 210 235

Cel. 662229 2397

E-mail: margarita.bejarano@clusterminerosonora.com.mx

contacto@clusterminerosonora.com.mx

CLÚSTER DE GRAFITO DE SONORA

Presidente

Ing. Rubén Bonifacio Flores Leyva

Paseo del Prado, No. 49, Col. Valle Grande, C.P. 83205, Hermosillo, Son.

Tel: (662) 216 9446

E-mail: sofia_Lizbeth@Hotmail.com

UNIVERSIDAD DE SONORA

Rectoría

Dr. Enrique Fernando Velázquez Contreras

Rosales y Blvd. Transversal, Colonia Centro

Hermosillo, Sonora

Ext: 8340 y 8341

Tel: (662) 259.2136 y 259.2137

Fax: (662) 259.2135

E-mail: rectoria@guaymas.uson.mx

Web: geologia.unison.mx

Jefe del Departamento de Geología

Dr. Francisco Javier Grijalva Noriega

Edificio 3-C, U.R.C., UNISON, C.P. 83000,

Hermosillo, Sonora, México. Apdo. Postal: 847,

Tel.: 662 259.21.10 , Fax: 259.21.11, Ext: 8110 Y 8111

francisco.grijalva@unison.mx

Web: geologia.unison.mx

Dirección de la División de Ingeniería

Dr. Martín Antonio Encinas Romero

Ext: 8157 y 8358

Tel: (662) 259.2157

E-mail: maencinas@iq.uson.mx

Página Web: ingenierias.unison.mx

Jefe de Departamento Ingeniería Civil y Minas

I.C. Agustín Bartolini Bojórquez

Ext: 8183, 8184

Tel: (662) 259.2183 y 84

Fax: (662) 259.2203

agustinb@guaymas.uson.mx

Jefatura del Departamento de Ingeniería Química y Metalurgia

Dr. Alejandro Valenzuela Soto

Ext: 8305 y 8306

Tel: (662) 259.2106 y 259.2105

E-mail: avalens@iq.uson.mx

Página Web: iq.unison.mx

UNIVERSIDAD ESTATAL DE SONORA

Rector

Dr. Pedro Ortega Romero

Rosales No. 189 Col. Centro, C.P. 83000, Hermosillo, Sonora, México
Tel. (662) 6890100 Ext. 8102
rectoría@ues.mx

Unidad Académica Hermosillo

Director

Ing. Manuel Murue Sabag

Ley Federal del Trabajo, Col. Apolo, C.P. 83100
(662) 689 0100 ext. 8340 y 8341
Manuel.murue@ues.mx

Jefe de carrera, Ingeniería en Geociencias

M. C. Maricela López Pérez

Ley Federal del Trabajo Final, C.P. 83000
Hermosillo, Sonora.
Teléfono: 662 689 0100
(662) 289 59 00 ext. 1092
Maricela.lopez@ues.mx

INSTITUTO DE GEOLOGÍA DE LA UNAM, ESTACIÓN REGIONAL DEL NOROESTE (ERNO)

Jefe de Estación

Dr. Thierry Paul René Calmus Catrin

Luís Donaldo Colosio y Sahuaripa s/n
Colonia Centro, Hermosillo, Sonora.
Teléfono: (662) 217-50-19
Fax: (662) 217-53-40
Jefatura-erno@geologia.unam.mx
Asistente-erno@geologia.unam.mx

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE HERMOSILLO

Rector

Ing. Adalberto Abdalá Calderón Trujillo

Bulevard Final Sur, Parque Industrial, 83299

De Los Seris, Hermosillo, Son.

Tel: 662 251 1100 al 04, Ext. 1001

Fundación: 1998

E-Mail: rectoria@uthermosillo.edu.mx

Unidad Académica Hermosillo

Director

Leonel Niebla Matus

Tel: 662 251 1100 al 04, Ext. 2021

E-mail: sacademica@uthermosillo.edu.mx

Secretaría de Vinculación

Arturo Romo Padilla

Tel: 662 251 1100 al 04, Ext. 1101

E-mail: vinculacion@uthermosillo.edu.mx

Ingeniería en Minería

Blvd. de Los Seris Final s/n, Parque Industrial Hermosillo.

Hermosillo, Sonora, México.

(662) 251-1100 al 04

contacto@uthermosillo.edu.mx



www.gob.mx/sgm